

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

40 JAHRE

NATUR TECHNIK KULTUR GESELLSCHAFT



40 JAHRE
UNIVERSITÄT
KASSEL

INHALT

EDITORIAL	5
IM KONTEXT	
Optimistisch ins fünfte Jahrzehnt	8
Gesamthochschule – mehr als ein früherer Name	13
40 Jahre Personalrat	15
Gleichstellung, Frauenförderung und familiengerechte Hochschule	17
Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	19
Der Faktor Weiterbildung	21
Die ökonomische Bedeutung der Universität Kassel für die Region Nordhessen	22
Lebenslanges Lernen	26
Bauliche Entwicklung ein Campus in der Stadt	27
Wissenstransfer gehört zum Profil	31
Die Gründerhochschule	33
Die Universität Kassel als Kultur-Träger für Stadt und Region	34
Von der Interdisziplinarität zur Verbundforschung	35
Studium und Lehre an der Universität Kassel	37
Ein Ausblick der Studierendenschaft	39
Universität Kassel regional zuhause, international orientiert	40
Lernort Bibliothek	42
Innovationen in der Lehre	43
VERBUND	
Forschungsverbünde an der Universität Kassel	46
Center for Environmental Systems Research	46
Das Graduiertenzentrum für Umweltforschung und -lehre	49
Forschungen zum Klimawandel	50
Forschungszentrum für Informations Technik-Gestaltung	52
Der Forschungsverbund Fahrzeugsysteme	54
Sonderforschungsbereich TRANSREGIO 30	56
Nanotechnologien von den Grundlagen bis zur Anwendung	58
Menschenwürdige Arbeit für Alle	60
Interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft Frauen- und Geschlechterforschung	62
Dynamiken von Raum und Geschlecht	63
Empirische Bildungsforschung	64
KOMPETENZFELD NATUR	
Nachhaltigkeit als Herausforderung	68
Ökologische Agrarwissenschaften	72
Stadt-Land-Beziehungen und Ernährungssicherheit	75
Witzenhausen – Göttingen: Eine starke Kooperation	75
Innovative Verfahren	76
Zwischen Hof und Herd	78
Forschendes Lernen	79
Mathematik und Naturwissenschaften	80
BIAFFIN	83
Nanotechnologien – Wo sind wir und wohin geht die Reise?	84
Interdisziplinäres Studienprogramm Nanostrukturwissenschaften	85
Fachdidaktik in der Lehrerbildung	86
Science Bridge e.V.	87
Physikclub	87
Mathematik: ein wunderbares Kulturgut, das keine Wunder vollbringt	88
Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung	89
Megacities und schrumpfende Städte	92
Infosystem Planung	94
Zentrum für umweltbewusstes Bauen	96
Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Kassel	97

KOMPETENZFELD TECHNIK 99

Technikgestaltung in gesellschaftlicher Verantwortung	100
Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs	
Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen	104
Werkstoffe des Bauwesens und der Bauchemie	107
Kompetenz für innovative interdisziplinäre	
umwelttechnische Problemlösungen	109
Wissen für eine funktionsfähige Gesellschaft:	
Verkehrsinfrastruktur	111
Forschungsschwerpunkte des	
Fachbereichs Maschinenbau	112
Von Fahrzeugsystemen und mobilen Arbeitsmaschinen ...	115
Regenerative Energien und Energieeffizienz im Fokus	117
Produktionsforschung	119
Der Mechanik von Werkstoffen auf der Spur	121
Produktionsorganisation und Fabrikplanung	123
Forschungsschwerpunkte des	
Fachbereichs Elektrotechnik / Informatik	124
Adaptive ubiquitäre Systeme	126
Effizienz durch erneuerbare Energien	128
Energieversorgungssysteme	129
Mikrosystemtechnik	130

KOMPETENZFELD KULTUR 133

Kultur(en) und deren Wissenschaften	134
Geistes- und Kulturwissenschaften	137
Literaturwissenschaft als Möglichkeitswissenschaft	140
Sprachwissenschaft	142
Die Brüder Grimm und die Universität Kassel	144
Deutsch als Fremd- und Zweitsprache	144
Philosophie: Die Liebe zur Weisheit	145
Philosophie Meets Kunst	146
Philosophen im Café	147
Rosenzweig Professur	147
Theologie: Ein gesellschaftlich brisantes Forschungsfeld ...	148
Chöre und Ensembles	150
Museum Fridericianum Kassel und	
Fürstenbibliothek Arolsen	151
Handschriftenschätze der Universitätsbibliothek	152
Die Kunsthochschule Kassel als	
Bildungsstätte individueller Positionen	153
Öffnung kreativer Räume	162
Trickfilmklasse Kassel	168
Kunstwissenschaft an der Universität und den Museen	169

KOMPETENZFELD GESELLSCHAFT 171

Was Wissen für die Gesellschaft schafft	172
Humanwissenschaften	175
Perspektiven der erziehungswissenschaftlichen Forschung ...	176
Zum Erwerb mediendidaktischer Kompetenz	178
Der Vielfalt musikalischer Bildung Raum geben	179
Perspektiven in der Sozialen Arbeit	180
Soziale Arbeit als Studienprogramm und Forschungsfeld	182
Coaching und Supervision	183
Junge Erwachsene zwischen Aktivierung	
und Prekarisierung	184
Studium der Psychologie an der Universität Kassel	184
Gesellschaftswissenschaften	186
Geschichtswissenschaft	188
Karten als Brücken für Welt-Wissen	190
Politikwissenschaft	191
Promotionskolleg Global Social Policies and Governance ...	192
Soziologie	193
Das Institut für Sport und Sportwissenschaft	194
Die Angst des Schützen vor dem Elfmeter	196
Das Internationale Zentrum für Hochschulforschung	196
Wirtschaftswissenschaften	198
Economic Behavior and Governance	200
Globale Menschenrechte durch Global Player?	201
Schwerpunkt Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung	202
Emissionshandel	203
Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung	203
Dialogmarketing	204
Place Branding und Dialogmarketing	204
Information, Innovation und Management	205
ErkenntnisTransferInitiative	205
Finance, Accounting, Controlling, Taxation	207
Die politische Ökonomie der Besteuerung	207

AUSSENANSICHTEN 209

Die Universität als Motor für die Region	210
Ein Alumnus blickt auf die Universität	211
Eine Bürgerinitiative für die Kasseler Hochschule	212
Eine Hochschule bleibt sich treu	213
Eine junge Universität – mit großen Stärken	213
Gelungener Brückenschlag	214
Hochschulrat die Außensicht auf die Innenwelt	215

ANHANG 217

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	218
Verzeichnis der Fotografinnen und Fotografen	224
Impressum	225



EDITORIAL

Mit ihren 40 Jahren ist die Universität Kassel zweifellos eine noch junge Universität, die aber doch bereits auf eine bewegte Geschichte und eine beeindruckende Entwicklung zurückblicken kann und sich für die Zukunft hohe Ziele setzt. Dies ist Anlass genug, um die Vielfalt der Themen, Aktivitäten und Kompetenzfelder dieser Universität in all ihrer Komplexität in einem Jubiläumsband vorzustellen.

Natur, Technik, Kultur und Gesellschaft sind die im Leitbild unserer Universität verankerten Kompetenzfelder. An ihnen orientiert sich auch das vorliegende Buch. Ihnen zugeordnet sind die verschiedenen Fachbereiche, Lehr- und Forschungsgebiete, Zentren, Interdisziplinären Arbeitsgruppen und Kollegs und vieles mehr. Darüber hinaus ist die Universität Kassel kulturell wie wirtschaftlich eng verbunden mit Stadt und Region und in zahllosen Kooperationen international vernetzt. All dies und noch einiges mehr hat Aufnahme in diesem Band gefunden, allerdings nicht als eine gleichförmige Gesamtschau, sondern mit, von den Autorinnen und Autoren selbst gewählten Schwerpunktsetzungen und in verschiedenen Formaten. Durch kürzere und längere Texte, viele Bilder entsteht so ein buntes Panoptikum einer lebendigen, vielseitigen, in die Zukunft schauenden Universität, die getragen wird von engagierten und kritischen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen.

Unser besonderer Dank gilt den 150 Autorinnen und Autoren, die sich neben ihrem Engagement in Lehre und Forschung, Zeit genommen haben, Texte zu verfassen, Bilder herauszusuchen und auf Anregungen eingegangen sind. Sie haben unserem Jubiläumsband sein Gesicht gegeben. Unser Dank gilt ebenso der Kasseler Sparkasse und der Universitätsgesellschaft Kassel, deren finanzielle Hilfe die Drucklegung möglich machte.

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern viel Vergnügen beim Stöbern, Lesen und Betrachten des Jubiläumsbandes – 40 Jahre Universität Kassel!

DAS REDAKTIONSTEAM

*Claudia Brinker-von der Heyde,
Dagmar Fuhr, Wolfgang Gabler, Vera Lasch,
Guido Rijkhoek, Annette Ulbricht*

IM KONTEXT

OPTIMISTISCH INS FÜNFTE JAHRZEHNT



8

Das vierzigjährige Bestehen ist für eine Universität eigentlich kein herausragender Anlass zum Feiern. Man ist ja vergleichsweise jugendlich – zum halben Jahrhundert fehlt noch eine Dekade. Gleichwohl bietet der runde Geburtstag Gelegenheit, die eigene Entwicklung aus heutiger Sicht zu interpretieren und sich damit die Voraussetzungen für die nähre Zukunft bewusst zu machen. Auch wenn wir heute genug damit zu tun haben, die aktuellen Aufgaben in Lehre, Forschung und künstlerischer Entwicklung unter schwierigen Bedingungen erfolgreich zu meistern, hängen doch Motivation und Spirit nicht zuletzt vom Bewusstsein der Zugehörigkeit zu einer Institution mit spezifischer Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ab. Hier kann das vierzigjährige Jubiläum über die Freude an der Feier hinaus im Wege von Information, Reflexion, Diskurs und vielleicht auch Kontroverse durchaus stärkend wirken.

Ein besonders augenfälliges Merkmal unserer Hochschule am Beginn ihres fünften Jahrzehnts ist aus meiner Sicht, dass sie ohne Wenn und Aber im Kreis der deutschen Universitäten angekommen ist – mit klarem eigenen Profil, aber auch mit den Attributen der üblichen Standards. Es ist erfreulich, dass dies offensichtlich sowohl intern als auch in der externen Wahrnehmung schon selbstverständlich ist. Dennoch macht der Blick auf die zurückliegenden Jahre deutlich, dass diese Selbstverständlichkeit Ergebnis von Entwicklung ist, und dass diese Entwicklung uns ermutigt, die Ziele für die nächsten Jahre erfolgsorientiert anzugehen.

Vieles hat sich seit der Gründung der Hochschule verändert, manches hat sich aber auch als dauerhaft herausgestellt. Darüber ist nachzudenken und zu reden. Ein zentrales Merkmal, das von Anfang an zu dieser Hochschule gehört, ist ihre Bereitschaft und immer wieder erneute Fähigkeit, mit hohem Verantwortungsbewusstsein und in einer offenen Kommunikationskultur Neues anzugehen, sei es in der Studienreform, bei der Wahl relevanter Forschungsthemen oder bei der Gestaltung der internen Strukturen. Gepaart ist dieses Merkmal mit dem weiteren Spezifikum der besonderen und für eine deutsche Universität einmaligen Fächerstruktur einschließlich einer Kunsthochschule. Diese Struktur lädt zu interdisziplinärer Anregung und Kooperation ein und ist damit in hervorragender Weise geeignet, Wissenschaft weiterzuentwickeln und zugleich gesellschaftlich wichtige Fragen anzugehen. Hier liegen gewachsene Stärken dieser Universität, die uns optimistisch in das nächste Jahrzehnt blicken lassen.

ERFOLGSDYNAMIK IN DER FORSCHUNG

Mit hohem Erfolg hat sich in den vergangenen Jahrzehnten die Forschung an der Universität Kassel entwickelt. Heute gibt es für die wissenschaftlichen Fachgebiete nicht nur einen selbstverständlichen Forschungsauftrag, sondern auch eine Ausstattung mit Personalstellen, Sachmitteln, Gerätschaften und Räumlichkeiten, die anspruchsvolle Forschung ermöglicht. Für die Vorbereitung und Weiterentwicklung von größeren Vorhaben, insbesondere von kooperativen Forschungsverbünden mit Schwerpunktcharakter, verfügt die Universität mit einem differenzierten System von Förderung und Qualitätssicherung über eine gute Grundlage für Erfolge im Wettbewerb um externe Forschungsmittel. Denn darüber besteht heute kein Zweifel: Auf den meisten Gebieten ist hochrangige Forschung nur noch mit umfangreichem Drittmitteleinsatz möglich, wobei die entsprechenden Förderstrukturen breit angelegt sind und sich sowohl im Gesamtvolumen wie auch in der Differenzierung ständig weiterentwickeln. Wenn heute nach nicht einmal 20-jähriger Mitgliedschaft in der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) viele Formen koordinierter DFG-Förderung (Sonderforschungsbereiche; SFB, Forschergruppe, Graduiertenkolleg) an der Universität Kassel etabliert sind, ist dies ein deutliches Zeichen für das hohe Niveau, das hier erreicht wurde. Gleiches gilt für Erfolge im hessischen Exzellenzprogramm Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE), bei der EU-Förderung, bei weiteren hochrangigen Förderprogrammen wie etwa der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen Otto von Guericke e.V. (AiF) und des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes e.V. (DAAD) sowie für das aus der Universität hervorgegangene, vor zwei Jahren gegründete Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES). Auch mit dem heutigen Gesamtvolume von gut 40 Millionen Euro Drittmittel bei rund 240 besetzten wissenschaftlichen Professuren ist eine Größenordnung universitärer Durchschnittswerte erreicht – und wir haben hier noch viel vor.

Dass nicht nur die bestehenden Forschungsschwerpunkte prosperieren, sondern auch eine Reihe weiterer hochrangig ambitionierter Initiativen auf dem Weg sind, verspricht eine kontinuierliche Fortsetzung dieser Entwicklung. Zum Erfolg verhelfen unterschiedlichste Aktivitäten, dazu gehören die Grundlagenforschung, die bis zur Anwendung reicht und so darauf ausgerichtet ist, den gesellschaftlichen Nutzen mit im Blick zu haben, ebenso das besondere Fächerspektrum der Universität, das die interdisziplinäre Zusammenarbeit nutzt und der zunehmenden Bedeutung internationaler Bezüge – beispielsweise durch Auf- und Ausbau von Kooperationsstrukturen, international ausgerichteten Publikationen oder Durchführung internationaler Kongresse – Rechnung trägt. Der gesellschaftliche Bezug spielt nicht nur bei der Generierung von Forschungsthemen eine Rolle, sondern auch bei den Transferstrukturen. Hier hat die Universität ein breites Instrumentarium entwickelt, das sich nicht nur auf technologische Entwicklung erstreckt, sondern auch auf Bereiche wie Bildung, Kultur, Landwirtschaft, Soziales.

Diese Strategie basiert auf der Überzeugung, dass nur eine an hohen Standards orientierte Forschung die wissenschaftliche Potenz und Innovationsfähigkeit der Universität – auch in der Lehre – gewährleisten kann. Sie ist heute verbunden mit einem differenzierten Konzept zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, das insbesondere für die Promotionsphase – neben einem wachsenden Stellenpotenzial und Stipendien – eine eigene Struktur von Kollegs und Graduiertenzentren bietet und damit nicht nur der Vereinzelung entgegenwirkt, sondern vor allem den besonderen Ansprüchen dieser Qualifikationsphase Rechnung trägt.

9

Diese Dynamik der Forschung war der Hochschule bei ihrer Gründung nicht in die Wiege gelegt. Das Konzept für die 1971 neugegründete Gesamthochschule Kassel sah zwar entsprechend ihrer auch universitären Aufgaben einen Forschungsauftrag vor, beschränkte diesen aber im Wesentlichen auf eine Konzentration der begrenzt verfügbaren Ressourcen – es fehlten vor allem Stellen im wissenschaftlichen Mittelbau. Hinzu kam der zeitlich gestaffelte Auf- und Ausbau der Fächer, der vornehmlich für die Ingenieurwissenschaften erst mit den Neubauten in den achtziger Jahren die Etablierung einer angemessenen Forschungsinfrastruktur erlaubte, sowie die in den meisten Fächern vergleichsweise geringe Breite der Fachgebiete, die eine disziplinbezogene Schwerpunktsetzung behinderte – auf der anderen Seite allerdings früh zur Erprobung interdisziplinärer Kooperationsstrukturen motivierte. Trotz dieser nicht leichten Startbedingungen ist nicht zu übersehen, dass wichtige Themensetzungen möglich waren, die bis heute das Forschungsprofil der Universität mit prägen, so etwa in der Bildungsforschung, der Energie- und Umweltforschung sowie der Werkstoffforschung.



Region Kassel aus dem Luftschiff

KONTINUIERLICHES ENGAGEMENT FÜR STUDIENREFORM

Anders als bei der Forschung stellt sich die Entwicklung von Lehre und Studium dar. Hier kann das in Kassel von Anfang an etablierte Modell gestufter Studiengänge mit ausgeprägten Praxisbezügen als Vorläufer des heute mit dem Bologna-Prozess verfolgten Konzepts gesehen werden. Der Grundgedanke war derselbe: das Studium in zwei Stufen zu gliedern, deren erste bereits einen berufsqualifizierenden Abschluss vermittelt, der die Wahl lässt, ob man den schnellen Weg in den Beruf nimmt oder erst noch die zweite Studienstufe absolviert, um damit eine anspruchsvollere Qualifikation zu erwerben. Man kann auch durchaus Parallelen zwischen dem seinerzeitigen Praxisbezug des Studiums und der heutigen Kompetenzorientierung feststellen, und auch die in Kassel von Anfang an vorgesehenen studienbegleitenden Prüfungen weisen manche Ähnlichkeiten zu den heutigen Modulen der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge auf. Vergleichbares gilt für die Lehrerbildung: Hier hatte man in Kassel bereits früh wegweisende Reformelemente, wie das erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche Kernstudium, fachdidaktische Studienanteile sowie differenzierte schulpraktische Studien etabliert, wie sie in Hessen erst seit wenigen Jahren verbindlich eingeführt sind.

Dennoch sind auch hier wesentliche Innovationen hinzugekommen. Vorrangig zu nennen wären etwa das umfassende System der Qualitätssicherung mit seiner regelmäßigen Evaluation der Lehrveranstaltungen, den Lehr- und Studienberichten der Fachbereiche und der Universität insgesamt sowie dem Akkreditierungswesen. Zu erwähnen ist weiter das Servicecenter Lehre für die Etablierung einer hochschuldidaktischen Unterstützung für alle Fächer, das unter anderem einen Schwerpunkt im Bereich E-Learnig hat, aber auch die differenzierte Internationalisierung mit der Förderung von Auslandsstudien und -praktika und spezifischen Betreuungsangeboten für ausländische Studierende. Dass die Universität Kassel in den letzten Jahren wie keine andere Hochschule beim hessischen Wettbewerb für Exzellenz in der Lehre Erfolge verbuchen konnte, unterstreicht die Qualität dieser Entwicklung.

In fachlicher Hinsicht verfügt die Universität Kassel heute über ein hochattraktives, modernes Studienangebot. Es umfasst einerseits disziplinär ausgerichtete Studiengänge wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Bauingenieurwesen, Germanistik, Anglistik, Geschichte, Philosophie, Soziologie, Politikwissenschaft, Psychologie, Wirtschaftswissenschaften, Physik, Biologie, Mathematik, Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung, Ökologische Agrarwissenschaften sowie die künstlerischen Studiengänge Freie Kunst, Visuelle Kommunikation und Produkt Design. Gleichzeitig gibt es aber auch eine Reihe von Studiengängen, die mehrere Fächer berufsfeldbezogen integrieren, so die Lehramtsstudiengänge, Sozialwesen, Wirtschaftingenieurwesen, Wirtschaftsrecht, Wirtschaftsanglistik, -romanistik und -hispanistik, Nanostrukturwissenschaften, Umweltingenieurwesen. Ähnliches gilt für den Bereich der Masterstudiengänge, bei denen nicht selten nach einem disziplinär orientierten Bachelorabschluss neben einem breiter angelegten disziplinären Masterstudium auch ein spezialisierendes Masterprogramm gewählt werden kann, so etwa Global Political Economy, Deutsch als Fremdsprache oder Regenerative Energien. Hinzu kommt ein wachsendes Angebot von berufsbegleitenden Studien, das vor allem langfristig dem steigenden gesellschaftlichen Bedarf nicht zuletzt in der Region entsprechen soll und für das wir mit UniKasselTransfer und der Management School der Universität Kassel (UNIKIMS) über eine ausgezeichnete Infrastruktur verfügen. Hier liegt für die Zukunft ein interessantes Entwicklungspotenzial, das vor allem durch die Attribute berufsbegleitend und teilzeitorientiert gekennzeichnet ist.

Wenn heute über 20.000 Studierende, hohe Anfänger- und Absolventenzahlen und ein beträchtlicher Anteil ausländischer Studierender die Attraktivität unseres Studienangebots bestätigen, ist dies sicherlich erfreulich. Mit Sorge ist allerdings zu beobachten, dass wir in den nächsten Jahren aus Kapazitätsgründen weniger als erforderlich in der Lage sein werden, der absehbaren Studienplatznachfrage zu entsprechen. Die infolge demografischer Entwicklung, Aussetzung der Wehrpflicht und doppelter Abiturjahrgänge extrem hohen Zahlen von Studierwilligen werden – so ist bereits heute absehbar – aufgrund der im Interesse der Qualität von Lehre und Studium notwendigen Zulassungsbeschränkungen in ihren Studiermöglichkeiten erheblich eingeschränkt werden. In dieser Problemlage sind wir bereit, für eine Reihe von Jahren Höchstlastbedingungen zu tragen und unter Einhaltung der Qualitätsmaßstäbe auch temporäre Ausweitungen der Lehrkapazitäten im Rahmen des Vertretbaren zu realisieren. Wir sind uns aber gleichzeitig bewusst, dass dies voraussichtlich nicht ausreichen wird.



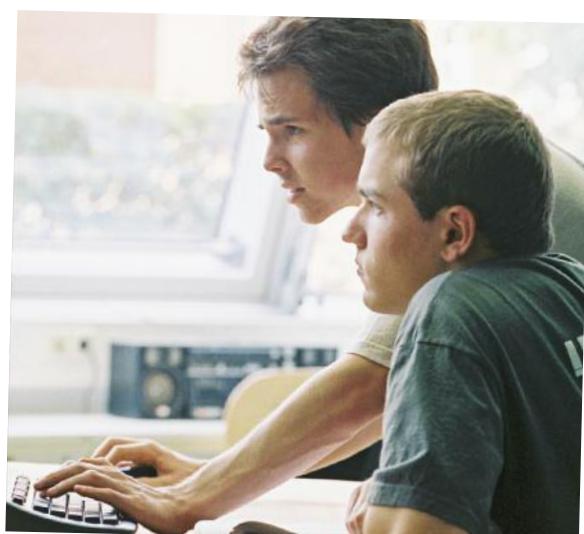
Sporttag der Universität Kassel am 17. Juni 2009

GENERATIONSWECHSEL

Eine neue Situation markiert das vierzigjährige Jubiläum beim Personal der Universität. Die Gründergeneration befindet sich mittlerweile weitgehend im Ruhestand, und eine neue Generation hat die Verantwortung übernommen. Dies gilt für die Professorenschaft ebenso wie für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Fachbereichen, den zentralen Einrichtungen und der Verwaltung. Natürlich gibt es Ausnahmen wie etwa hoch engagierte Professoren, die auch nach Eintritt in das Ruhestandsalter weiterhin erfolgreich wissenschaftlich tätig sind. Heute prägt eine neue Generation die Universität – ohne direkte Bezüge zur Studentenbewegung der sechziger und siebziger Jahre, aber weiterhin motiviert für Fragen von Technik und Umwelt, Klimawandel und globaler Veränderungen, Kultur und Bildung, Sozialpolitik und wirtschaftlicher Entwicklung. Unsere Hochschule steht nicht mehr für ein singuläres Modell der Hochschulreform, wie es die neu gegründete Gesamthochschule Kassel war, sondern steht selbstbewusst, mit guten Konzepten und beachtlichem Erfolg im universitären Wettbewerb um herausragende Ergebnisse, Renommee und Ressourcen.

Wichtige Strukturveränderungen kennzeichnen den Weg dieser Entwicklung. Im Jahr 1983, also im weit fortgeschrittenen Aufbau, verfügte die Hochschule über 419 Professuren bei insgesamt 269 Stellen für den wissenschaftlichen Mittelbau. Heute haben wir 312 Professuren (ohne Stiftungsprofessuren) und 600 Stellen für den wissenschaftlichen Mittelbau (ohne Drittmittelstellen). Hier zeigt sich neben dem absoluten Zuwachs ein zentraler innerer Wandel, den die Hochschule zum heutigen Stand vollzogen hat. Mit der neuen Personalstruktur konnte nicht nur das Niveau der Forschung erheblich gesteigert werden; vielmehr wurde auch der Studienbetrieb von 9.000 Studierenden damals auf heute 20.600 ausgeweitet. Unbestreitbar ist sicherlich, dass damit auch die Belastungen für das Personal insgesamt deutlich gestiegen sind, und dass es keineswegs selbstverständlich ist, wenn wir uns – wie oben betont – für die nächsten Jahre vornehmen, trotzdem im Interesse der Studierwilligen Höchstlastbedingungen zu tragen.

Vor allem beim Personal zeigt sich die Bedeutung, die der Gleichstellungspolitik an der Universität Kassel zukommt. An der jungen Hochschule wurde die Chance genutzt, das Gleichstellungsthema frühzeitig und effektiv aufzugreifen und damit auch in diesem Bereich gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen. Dabei wurde die Wirksamkeit eines tief gestaffelten Systems struktureller Förderung genutzt, das sich auch auf den wissenschaftlichen Bereich der Frauen- und Geschlechterforschung erstreckte und hier einen außerordentlich erfolgreichen Forschungsschwerpunkt etablieren konnte. Vor allem der mit heute 25 Prozent im bundesweiten Vergleich deutlich überdurchschnittliche Anteil von Professorinnen, den wir im Laufe des Generationswechsels erreichen konnten, kann als Beleg für den Erfolg dieser Bemühungen gewertet werden und stimmt zuversichtlich, dass es mit der tatsächlichen *Gleichberechtigung* weiterhin vorangeht.



NEUER BAULICHER ENTWICKLUNGSSCHUB

Vierzig Jahre Hochschulentwicklung bedeuten auch vierzig Jahre bauliche Entwicklung – und im Fall der Universität Kassel bedeutet der Beginn des fünften Jahrzehnts zudem die Schwelle zu einer neuen Bauphase. Das über die Jahrzehnte sukzessive gewachsene Universitätsgelände am Holländischen Platz wird mit dem neuen Campus Nord – und da insbesondere mit dem Neubau für die bislang in Oberzwehren untergebrachten Naturwissenschaften – ein neues Gesicht erhalten. Auch das neue Hörsaalzentrum und der Wissenschaftspark für Entwicklungs- und Anwendungskooperationen werden neben einer Reihe weiterer Baumaßnahmen diesen Entwicklungsabschnitt prägen. Mit Unterstützung des Landes Hessen trägt die Universität damit nicht nur einem angesichts der wachsenden Studierendenzahlen dringenden Raumbedarf und den gestiegenen Qualitätsanforderungen in der Lehre Rechnung, sondern schafft auch wichtige Modernisierungen für Forschung und Entwicklung, die sich auf die künftige Wettbewerbsfähigkeit positiv auswirken werden.

Mit dieser baulichen Entwicklung werden wesentliche Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Universität auch in den nächsten Jahrzehnten ihre strukturpolitischen Funktionen für die Region erfolgreich wahrnehmen kann. Dass Nordhessen vom demografischen Wandel besonders betroffen ist, gilt heute als gesetzt. Deshalb wird es für eine weiterhin prosperierende Entwicklung der Region wesentlich darauf ankommen, inwieweit es gelingt, durch attraktive Studienangebote, innovative Forschung und kulturelle Ausstrahlung der Universität die Arbeits- und Lebensbedingungen positiv zu beeinflussen und damit hochqualifizierte junge Menschen für Nordhessen zu gewinnen und hier zu halten. Land, Region und Universität ziehen dabei an einem Strang und es bestehen gute Aussichten für das Gelingen.

©Schulze + Schulze



International House, Gästewohnheim der Universität Kassel

OFFENE KOMMUNIKATIONSKULTUR

Es gehört zu den Kontinuitäten, auf denen die Universität Kassel heute aufbauen kann, dass sich hier eine Kommunikationskultur entwickeln konnte, die von Transparenz und Konsensorientierung geprägt ist. Das Suchen nach weitgehend gemeinsam getragenen Konzepten, die sich auf der Grundlage breiter Überzeugung auch realisieren lassen, ist für die Universität erfolgversprechender als die rasche einsame Entscheidung, die dann möglicherweise wenig Akzeptanz findet. Dies hat sich in den vergangenen vierzig Jahren auch unter verschiedenen Gremien- und Entscheidungsstrukturen immer wieder bestätigt und sollte als wertvolles Gut auch für die Zukunft gelten. Es ist als äußerst erfreulich zu werten, dass diese Erfahrungen und Orientierungen im Generationswechsel innerhalb der Universität Kassel fortgesetzt werden. Eine Reihe von Rückmeldungen deuten sogar darauf hin, dass gerade auch die Jüngeren diese Kommunikationskultur besonders zu schätzen wissen, und dass hierin eine unserer besonderen Stärken liegt. Es scheint mir wichtig, diese Kommunikationsformen nicht nur nach innen zu pflegen, sondern auch nach außen aufzubauen und transparent zu machen. Als Universität, die sich in ihrer Entwicklung nicht ausschließlich der Logik der Wissenschaften verpflichtet sieht, sondern auch ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft wahrnehmen will, muss für diese auch in spezifischer Weise kommunikativ offen sein. Hierfür gibt es sicher keine Patentrezepte, schon gar nicht solche, die für alle Disziplinen gleichermaßen hilfreich sind. Aber lernen können wir hier alle voneinander – auch im nächsten Jahrzehnt unserer Universität.

Rolf-Dieter Postlep



Infopoint am Holländischen Platz an der Henschelstraße 4

GESAMTHOCHSCHULE

MEHR ALS EIN FRÜHERER NAME

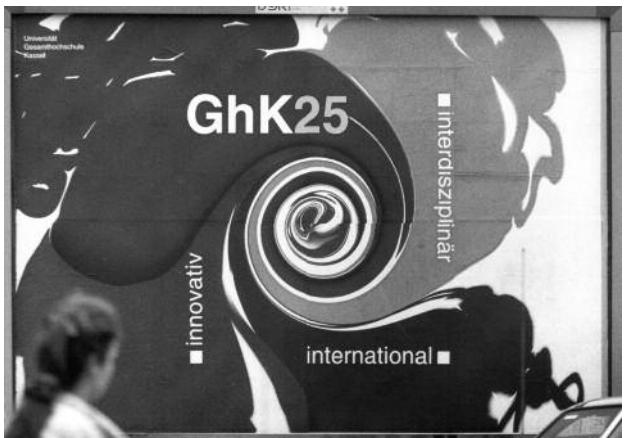


Zweierlei sollte mit Hochschulgründungen allgemein erreicht werden, als Kassel vor vier Jahrzehnten Hochschulstandort wurde: eine stärkere regionale Verteilung der Studienangebote auf viele Hochschulstandorte, um überall Chancen auf ein Studium in der Nähe der Wohnorte zu bieten und die Etablierung einer Hochschullandschaft, die einem höheren Anteil von Schulabgängern das Studium ermöglicht. Letzteres schien zunächst am besten durch institutionelle Polarisierung von Theorie und Praxis sowie von langen und kurzen Studiengängen möglich. Zu Beginn der 1970er-Jahre wuchs dann aber der Optimismus, dass eine neue institutionelle Synthese von Theorie und Praxis und eine Wahlmöglichkeit zwischen kurzem und langem Studium die beste Lösung sei: *Gesamthochschule* war der neue Begriff, und die Neugründung in Kassel sollte für dieses Modell den Anfang machen. Hinzu kam die Vorstellung, dass eine neue Hochschule eine weitere bisher vernachlässigte Aufgabe aufnehmen könnte: Interdisziplinarität in der Forschung voranzutreiben.

Tatsächlich ließ die 1971 gegründete Gesamthochschule Kassel (GhK) in vielen Studiengängen Studierende nicht nur mit Hochschulreife, sondern auch mit Fachhochschulreife zu. Eine gestufte Studiengangsstruktur wurde eingeführt, bei der das Diplom I als gleichwertig zum Fachhochschulstudium galt, aber bereits eine Synthese von Theorie und Anwendung anstrebte und das Diplom II dem universitären Diplom entsprach. *Berufspraktische Studien* – Praxisphasen in Verbindung mit Lehrveranstaltungen – galten als wichtiges Element der Verknüpfung von theoretischer und praktischer Orientierung. Und interdisziplinäre Forschung war mit der Suche nach neuen praxisrelevanten Themen verbunden: etwa neue Energien, ökologische Landwirtschaft, Automatisierung der Verwaltung, soziale Gerontologie oder Professionalisierung der Lehrerberufe.

13





Der Begriff *Gesamthochschule* hatte in Deutschland weniger als ein Jahrzehnt hochschulpolitische Konjunktur. Die Sorge wuchs, dass angesichts finanzieller Sparzwänge keine kreative institutionelle Synthese, sondern nur eine *Beinahe-Universität* gelingen könnte. Politik, Arbeitgeber und Repräsentanten des Wissenschaftssystems plädierten in den 1980er-Jahren mehrheitlich für ein Zwei-Typen-Modell von Universitäten und Fachhochschulen. Kontroversen innerhalb der GhK, ob die Zukunft in der Anpassung an den *Mainstream* oder in einem besonderen Profil läge, konnten nicht ausbleiben. Das Plakat zum zehnjährigen Bestehen mit dem Titel „Unsere Universität heißt: GhK“ unterstrich den Willen zur Behauptung eines besonderes Profils, aber es gab auch Anzeichen für einen Abbau des Besonderen. Seit Ende der 1990er-Jahre haben sich die Rahmenbedingungen für die Kasseler Universität nun erneut geändert. Eine intra-institutionelle Differenzierung der Studienangebote und -abschlüsse, wie sie in Kassel aufgebaut worden war, wurde (mit einigen Veränderungen) im Bachelor-Master-Modell an allen Hochschulen verwirklicht – nicht zuletzt, um damit den Weg zu einer stärkeren Internationalisierung der Hochschulen zu ebnen. Der Ruf nach einer stärkeren Praxisorientierung des Studiums (nunmehr mit dem Etikett *Employability*) und nach einer stärker an wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Relevanz orientierten Forschung richtete sich nun ebenfalls an alle Hochschulen.

Für die Kasseler Hochschule war es damit konsequent, den Begriff *Gesamthochschule* (der inzwischen in unterschiedlicher Weise mit der Bezeichnung *Universität* verbunden war, erst *Gesamthochschule Kassel*, *Universität des Landes Hessen* und danach *Universität Gesamthochschule Kassel*) aufzugeben. Denn *Gesamthochschule* stand nun nicht mehr für einen eigenständigen Hochschultyp. Dass der Name *Gesamthochschule* verschwand, aber alle Universitäten ein wenig näher an das ursprüngliche Konzept der *Gesamthochschule* heranrückten, hat der Universität Kassel nicht nur Erleichterung gebracht. Jetzt kann sie sich nicht mehr *a priori* auf die Besonderheit ihres Profils berufen, sondern sie hat sich in größerer Ressourcen-Konkurrenz gegenüber anderen Universitäten zu behaupten, die in längerer Tradition Ressourcen und Reputation sichern konnten. Stärkere Schwerpunktbildung in der Forschung und eine Betonung besonderer Profile sind daher eine nahe liegende strategische Option; eine andere liegt darin, den Stellenwert der Hochschulen für die Gesellschaft jenseits exzellenter Forschung zu betonen – etwa in der Unterstützung regionaler Innovation und in der Aufnahme von talentierten Studierenden, die nicht die traditionell üblichen soziobiographischen Voraussetzungen mitbringen.

Die Universität Kassel kann sich nicht im Schatten traditionell gewachsener Reputation ausruhen. Sie kann sich aber unter den gegenwärtigen Bedingungen auch nicht darauf verlassen, dass der Staat zu einem regelmäßigen Aufholen der neuen Universitäten beiträgt. Kein ganz spezifisches Profil, sondern ein Profil mit einer gewissen inneren Vielfalt scheint ein gangbarer Weg zu sein. Dafür ist es wohl erforderlich, zugleich Schwerpunkte von Exzellenz zu fördern, besondere Themenbereiche als Alleinstellungsmerkmale herauszuheben, Innovationschancen für die Region zum Ausgangspunkt zu nehmen und insgesamt zu einer Gesellschaft beizutragen, in der kritisches Infragestellen und Innovation nicht das Privileg von Wenigen, sondern die Weisheit der Vielen sein wird.

Ulrich Teichler



40 JAHRE PERSONALRAT

Der Personalrat ist die Interessenvertretung der Beschäftigten. Rechtsgrundlage dafür ist das Hessische Personalvertretungsgesetz (HPVG). Das HPVG definiert, welche Beschäftigten der Personalrat vertritt, wie er sich zusammensetzt, welche Aufgaben er wahrnimmt, welche Rechte ihm dazu zur Verfügung stehen und in welcher Weise er dabei mit der Hochschulleitung sowie weiteren Interessenvertretungen kooperiert.

Allgemeine Aufgabe von Personalräten ist es, darüber zu wachen, dass die zugunsten der Beschäftigten geltenden rechtlichen Vorschriften eingehalten werden, Anregungen und Beschwerden von Beschäftigten entgegenzunehmen und in Verhandlungen mit der Hochschulleitung auf ihre Erledigung hinzuwirken sowie Maßnahmen, die der Dienststelle und ihren Angehörigen dienen, zu beantragen. Dazu haben Personalräte verschiedene starke Rechte, von der Mitbestimmung in Personalangelegenheiten bis zum reinen Informationsrecht.

Der *Personalrat der Universität Kassel* besteht zurzeit aus 15 Personalrätinnen und -räten. Sie wurden für eine vierjährige Amtszeit von den Beschäftigtengruppen gewählt, welche der Personalrat vertritt: technisch-administratives Personal, wissenschaftliche Mitarbeiter und Beamte (außer Professorinnen und Professoren). Die Personalratsarbeit findet nicht nur in den regelmäßigen Sitzungen und der Personalversammlung statt. Durch Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen aus allen Bereichen wissen wir sehr genau, wo in der Universität Kassel der Schuh drückt.

Übergeordnetes Ziel der Personalratsarbeit ist die *menschliche Universität*. Besondere Schwerpunkte der Arbeit der Personalräte sind zurzeit:

Einstellungen: Jedes Stellenbesetzungsverfahren wird von einem Personalratsmitglied begleitet. So werden frühzeitig relevante Informationen gesammelt und Unklarheiten direkt vor Ort beseitigt. Auf dieser Basis kann der Personalrat Einstellungsvorschlägen fast immer noch an dem Tag zustimmen, an dem sie ihm von der Personalabteilung vorgelegt werden, und benötigt nur in Ausnahmefällen die im Gesetz vorgesehene Entscheidungsfrist von zwei Wochen. Bis vor kurzem war es nicht notwendig, eine Entscheidung durch die übergeordnete Instanz (Hauptpersonalrat und Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst) oder Gerichtsentscheidung herbeizuführen.



Gesundheitsförderung: Mit der Vereinbarung zur betrieblichen Gesundheitsförderung und Suchtprävention wurde bereits 1994 der Arbeitskreis soziale Probleme am Arbeitsplatz installiert, der sich mittlerweile zu einem Arbeitskreis Gesundheit weiterentwickelt hat. Außerdem wurde ein Netzwerk nebenberuflicher betrieblicher Sozialhelferinnen und -helfer aufgebaut. Die Dienstvereinbarung über ein betriebliches Ein-gliederungsmanagement legt ein Verfahren fest, durch das kranke Kolleginnen und Kollegen bei der Rückkehr aus der Krankheit unterstützt werden. Kern ist eine externe Beratung, welche sowohl der Dienststelle als auch den Betroffenen Empfehlungen zur Vermeidung weiterer Erkrankungen geben kann. Die Ergebnisse werden regelmäßig evaluiert. Gesundheitsfördernde Kurse der betrieblichen Weiterbildung runden das Angebot ab.

Personalentwicklung: In Zusammenarbeit mit Personalrat und Frauenbüro ist das Office Net, ein Netzwerk der Sekretärinnen, entstanden. Ausgelöst durch Probleme bei der Einführung von SAP ist daraus ein lebendiger Austausch geworden, der über fachliche Probleme und Best Practice im Umgang damit weit hinausgeht.

Basis dieser Personalratsarbeit war ein mithilfesamer, aber immer konstruktiver Dialog zwischen Hochschulleitung und Personalrat. Diesen weiterzuführen wird eine zentrale Aufgabe für die nächsten Jahre sein. Künftige große Herausforderungen sind:

Die Weiterentwicklung von Regeln zum Datenschutz fällt weit hinter die Entwicklung der Informationstechnik zurück. Hier sorgt der Personalrat dafür, dass wichtige Themen im Gespräch bleiben und auch Streitiges die Tagesordnung nicht verlässt.

Aus- und Umbau der Hochschule bringen für die Beschäftigten erhebliche Belastungen mit sich. Dies gilt zum einen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bauabteilung und der Betriebstechnik, welche diese Aufgabe ohne nennenswerte personelle Verstärkung bewältigen müssen. Es gilt zum zweiten für die Kolleginnen und Kollegen, die bei laufendem Geschäftsbetrieb umziehen und/oder Umbauarbeiten aushalten müssen. Und zum dritten sind fertig gestellte Gebäude keineswegs immer wirklich fertig.

Die Studierendenzahlen liegen weit über dem, wofür räumliche und personelle Ausstattung der Universität ausgelegt sind, und sie werden in den nächsten Jahren noch zulegen. Befristete Professuren mit doppelter Belastung in der Lehre, Verlagerung von administrativen Daueraufgaben auf befristet Beschäftigte, Abbau von administrativ-technischem Personal in den Fachbereichen, Reorganisation und Arbeitsverdichtung in der Verwaltung sind hierfür keine angemessene Lösung. In einigen Bereichen ist die Überlastung heute schon chronisch. Dass in dieser Situation die Anzahl der schweren Konflikte zunimmt, ist nicht verwunderlich.

In dieser Situation ein konstruktives, von gegenseitiger Wertschätzung geprägtes Miteinander zu bewahren, wird vielleicht nicht einfach. Aber es ist notwendig. Wir arbeiten dran!

Elisabeth Beltz



GLEICHSTELLUNG, FRAUENFÖRDERUNG UND FAMILIENGERECHTE HOCHSCHULE

40 Jahre Gleichstellung von Frauen und Männern an der Universität Kassel sind verbunden mit dem Aufbau von Förderstrukturen zur Frauen- und Gleichstellungspolitik, aber auch mit Personen, die zu nennen sind. So war eine Frau, Prof. Dr. Vera Rüdiger, Gründungspräsidentin. Mit Prof. Dr. Ayla Neusel als Vizepräsidentin gehörte 1986 eine der ersten Frauen der Leitung einer bundesdeutschen Hochschule an. Ebenfalls eine Vorreiterrolle spielte die Gesamthochschule Kassel (GhK) bei der Bestellung einer Frauenbeauftragten 1980, mit der vom Senat bereits 1987 beschlossenen Selbstverpflichtung, Frauen an der GhK beruflich zu fördern (Frauenförderplan GhK), der im selben Jahr erfolgten Einrichtung einer Interdisziplinären Arbeitsgruppe Frauen- und Geschlechterforschung (IAG FG) sowie 1994 durch die Besetzung einer C4-Professur mit der Denomination Frauen- und Geschlechterforschung. Ein besonderes Engagement auf dem Gebiet der Gleichstellungspolitik und der Frauen- und Geschlechterforschung war also – von Beginn an – ein bedeutender Teil des Selbstverständnisses der Kasseler Hochschule.

Aufbauend auf diesen Traditionen und mit der Professionalisierung einer strukturellen Gleichstellungsarbeit wurde in den letzten Jahren der Generationswechsel genutzt, um die Zahl der Professorinnen deutlich zu steigern; mehr als ein Fünftel aller Professuren sind inzwischen mit Professorinnen besetzt. Auch fand im Zuge der Hochschulstrukturreform ein Paradigmenwechsel im Sinne des Gender Mainstreaming statt, der Gleichstellung nun als Querschnittsaufgabe an der Universität Kassel verankert und sie als Leitungsaufgabe wahrnimmt mit dem Ziel, die unterschiedlichen Interessen und Lebenssituationen von Frauen und Männern in der Organisationsstruktur, der Personalentwicklung, in der Gestaltung von Arbeitsprozessen und -abläufen sowie in der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zu berücksichtigen und regelmäßig zu evaluieren. Gleiche Chancen für Frauen und Männer sind dabei nicht nur ein Gebot der sozia-

len Gerechtigkeit, sondern zugleich ein wichtiger Erfolgsfaktor für Wissenschaft und Forschung sowie ein Beitrag zur Qualitätsicherung, Leistungssteigerung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Hochschule. Dass sich dabei nach wie vor der Fokus mehr auf Frauen als auf Männer richtet, liegt daran, dass ungestrichen aller erfolgreichen Anstrengungen Frauen vor allem in Führungspositionen nach wie vor in der Minderheit sind. Daher setzt sich der aktuelle Frauenförderplan zum Ziel, diese Unterrepräsentanz von Frauen aufzuheben, Chancengleichheit bei Frauen wie Männern über verbindliche Zielvorgaben, der Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Studium sowie zukunftsorientierte Personalplanung zu erreichen und dabei immer wieder Statistiken als Grundlagen für die Erhebung von Gleichstellungsfortschritten zu erstellen. Gleichstellung ist damit zu einem Strukturelement der Hochschulentwicklungsrichtlinie geworden und in die zentralen Zielvereinbarungen der Universität mit dem Land Hessen aufgenommen.

17



Familienministerin Ursula von der Leyen verleiht der Universität Kassel in Berlin das Zertifikat „Audit familiengerechte Hochschule“ am 14. Juni 2006.

UNIVERSITÄT KASSEL FRAUENANTEIL		1985	1990	2002	2004	2006	2008	2009	2010
Professuren		5,4 %	6,4 %	10,9 %	15,9 %	19,9 %	21,4 %	24,3 %	25,3 %
Wissenschaftliches/künstlerisches Personal		20,1 %	21,6 %	28,8 %	32,9 %	36,0 %	39,3 %	37,8 %	38,6 %
Studierende		36,8 %	37,9 %	49,9 %	48,2 %	50,8 %	50,2 %	49,1 %	48,5 %
BUNDES DURCHSCHNITT FRAUENANTEIL		1985	1990	2002	2004	2006	2008	2009	2010
Professuren		5,1 %	5,5 %	11,9 %	13,6 %	15,2 %	17,4 %	18,2 %	*
Wissenschaftliches/künstlerisches Personal		*	*	22,7 %	29,2 %	35,5 %	38,2 %	39,3 %	*
Studierende		37,8 %	38,9 %	47,4 %	47,7 %	47,8 %	47,8 %	47,8 %	*

* Daten liegen (noch) nicht vor.

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt, eigene Erhebung, www.gesis.org/cews/informationsangebote/statistiken/blättern



Kita Moritzstraße wird eröffnet

18

Damit ist es der Universität Kassel gelungen, bei der dritten Fortschreibung des Hochschulrankings nach Gleichstellungsaspekten (2009) durch das Center of Excellence Women and Science (CEWS) sehr gut abzuschneiden und bei der Gesamtbewertung der Universitäten in die Nähe des Spitzengruppens zu kommen (11 von 14 zu erreichenden Punkten). Diese deutliche Steigerung und positive Bewertung bestätigt auch die Begutachtung des Gleichstellungskonzeptes der Universität Kassel im Professorinnen-Programm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung 2008, wo sich die Universität Kassel ebenfalls in der Spitzengruppe befindet. Die Stärke der Universität Kassel liegt einerseits in der Steigerung der Anzahl der Professorinnen innerhalb von sieben Jahren von 10 auf 20 Prozent, eine Zahl, mit der die Universität Kassel über dem Bundesdurchschnitt liegt. Mit einem Anteil von mittlerweile 25 Prozent weist Kassel damit im Jahr 2010 die insgesamt höchste Zahl von Professorinnen an hessischen Universitäten auf. Andererseits wurde positiv vermerkt, dass Gleichstellung auch strukturell implementiert und als Leitungsaufgabe verankert ist.

2009 wurde die Universität Kassel durch die berufundfamilie gGmbH erfolgreich re-audiert, nachdem sie sich bereits 2006 der Auditierung als familiengerechte Hochschule unterzogen hat. Nach der Grundzertifizierung ist die gemeinsam festgelegte Zielvereinbarung erfolgreich erfüllt worden und hat dazu beige tragen, das Profil als familienfreundliche Hochschule zu schärfen. Hervorzuheben ist die Einrichtung von Eltern-Kind-Räumen, die Schaffung von zusätzlichen Betreuungsplätzen für unter Dreijährige, flexible Betreuungsangebote wie beispielsweise die Flying Nannies sowie regelmäßige Ferienbetreuungsangebote. Beim Ausbau des Campus Nord ist der Bau einer Kindertages stätte mit rund 50 Plätzen in Planung.

Ungeachtet aller Erfolge bleibt aber nach wie vor noch vieles zu tun, um weitere Fortschritte machen zu können und die Gleichstellungsstandards der DFG, die unter anderem für die Bewilligung von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs mitentscheidend sind, zu erfüllen. So gilt es, die strukturelle Gleichstellung von Frauen und Männern weiter zu fördern, ein Konzept zur Nachwuchsförderung vor allem auch von Frauen zu entwickeln und den Ausbau der familienfreundlichen Hochschule über die Einrichtung von Family Welcome und Dual Career Service weiter voranzutreiben.

Regina Kirsch



FÖRDERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES



Die Universität Kassel zeichnet sich durch einen großen Anteil an gezielt interdisziplinär ausgerichteter Forschung aus. Sie vermittelt den Beschäftigten, Post-Docs, Doktoranden und Masterstudierenden neben Grundlagen- und Spezialwissen wesentliche Erkenntnisse aus der Anwendung fachspezifisch unterschiedlicher wissenschaftlicher Methoden. Dadurch wird der wissenschaftliche Nachwuchs intensiv dazu angeregt, Antworten auf fachübergreifende Fragestellungen zu suchen, die Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen weiterzuentwickeln, Unterschiedlichkeiten differenziert als Mehrwert zu verstehen und innovativ zu nutzen.

Ein wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung sind die Promotions- und Graduiertenkollegs. Im Folgenden werden einzelne Punkte besonders hervorgehoben.

Betreuung und Weiterbildung: Doktoranden und Habilitanden bilden eine wesentliche Stütze der Forschung. Schulungen (Zertifikate für Projekt-, Organisations- und Personal-Management, Didaktik) sowie überfachliche Qualifizierungsprogramme (Schlüsselqualifikationen, interdisziplinäre Kompetenz, Qualitätssicherung) werden angeboten. Bachelor- und Masterstudierende werden in themenzentrierten Kolloquien und Einzelberatungen engmaschig betreut. Doktoranden werden sehr oft durch zwei Professuren aus unterschiedlichen Disziplinen begleitet. Es finden zum Teil mehrtägige Blockseminare statt, in dem Doktoranden und Masterstudierende ihre wissenschaftliche Arbeit vorstellen. Dies unterstützt die Zusammenarbeit innerhalb der Hochschule und die integrative Bearbeitung der Themen.

Internationales Kolloquium: Die Forschungsarbeit wird zum Zwecke einer intensiven internationalen Vernetzung durch diverse Vortragsreihen über aktuelle Forschungsthemen begleitet, zu denen renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland eingeladen werden. Beispiele sind das Physikalische Kolloquium im Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaft und das *Kasseler Informatik Kolloquium* (KIK) des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik. Die Hochschule stellt darüber hinaus regelmäßig Mittel zur Unterstützung der Aufenthalte von Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zur Verfügung.

Praxisforum und Wirtschaftskontakte: Die Ingenieurs- und die Nanostrukturwissenschaften organisieren Praxisforen und Ringvorlesungen, in denen Personen aus der Industrie und Berufsverbänden vortragen, so beispielsweise in der Ringvorlesung *Elektrische Energieübertragung und Verteilung* im Fachbereich Elektrotechnik/Informatik. So fließen frühzeitig Anregungen der Praxis in den Studienverlauf sowie in Promotions- und Masterarbeiten ein und es entsteht so ein intensiver Kontakt zwischen den Nachwuchswissenschaftlern und der Wirtschaft.

Verleihung des Posterpreises 2010 des Kasseler Hochschulgremiums (heute: Universitätsgesellschaft Kassel e.V.).

Die Universitätsgesellschaft Kassel e.V. stiftet seit 1999 den Posterpreis für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Foto (v.l.): Sabine Anselmann-Seydler (KHB) von der Poster-Preis-Jury, die Preisträger 2010 Melanie Billrich, Ferdinand Messow, Vizepräsident Prof. Dr. Alexander Roßnagel und Preisträger Gero Bonow.





Erstes Kasseler Erasmus-Baby

Ausbildung: Die Studiengänge der Universität Kassel sind entweder anwendungsorientiert oder forschungsorientiert ausgelegt. Wesentliche anwendungsorientierte Elemente sind dabei die Einbindung der Industrie oder das *Studium im Praxisverbund*, bei dem die Technikwissenschaften unter anderem mit Firmen wie B.Braun, Volkswagen AG, Bombardier, SMA Solar Technology AG, AREVA und Kasseler Verkehrs-Gesellschaft kooperieren. Forschungsorientierte Elemente werden unter anderem durch die Entwicklung und Förderung von Forschungskompetenzen in der Lehre und die frühe Befähigung durch studentische Lehrforschung ausgewiesen, um eigenen exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden.

20

Frauen sind in den Natur- und Ingenieurwissenschaften unterrepräsentiert. Seit 2000 besteht ein detaillierter Frauenförderplan, in allen Fachbereichen wurden Frauenbeauftragte gewählt. So wurden unter anderem bei der Mittelvergabe Anreizsysteme zur Frauenförderung geschaffen und Lehrveranstaltungen zur Frauen- und Geschlechterforschung besonders gefördert. Weiter unterhält die Universität spezifische Mentorinnenprogramme, hat das Grundzertifikat Audit Familiengerechte Hochschule erhalten und beteiligt sich an der Initiative *Hessisches Mentorinnen-Netzwerk für Frauen in Naturwissenschaften und Technik* sowie dem hessischen Gruppenmentoring-Programm *SciMento*. Dadurch werden den Beschäftigten und dem wissenschaftlichen Nachwuchs mehr Fähigkeiten und Methodik vermittelt anstatt reinen Faktenwissens. Ferner wird Interdisziplinarität, Teamfähigkeit und Führungsqualität in komplexen Prozessen intensiv geschult. Gerade durch diese Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen ist der Nachwuchs den stetig wachsenden Anforderungen im akademischen und industriellen Umfeld gewachsen.

Hartmut Hillmer

	ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN UND HABILITATIONEN 2004 BIS 2010									
	Promotionen					Habilitationen*				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
01 Sozialwissenschaften	14	23	16	19	13	3	2	2	3	1
Männer	7	11	7	12	7	3	0	1	2	1
Frauen	7	12	9	7	6	0	2	1	1	0
02 Rechts- u. Wirtschaftswissenschaften	27	26	32	30	25	0	0	2	1	0
Männer	21	19	22	18	19			1	1	
Frauen	6	7	10	12	6			1	0	
03 Sprach- u. Geisteswissenschaften	31	29	20	17	26	2	3	4	4	1
Männer	15	15	7	7	14	2	3	1	2	1
Frauen	16	14	13	10	12	0	0	3	2	0
05 Kunst/Musik	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
Männer			1	1		1				
Frauen			0	0		1				
07 u. a. Ingenieurwissenschaft	45	64	70	61	66	2	1	2	1	3
Männer	33	53	61	53	57	1	1	2	1	3
Frauen	12	11	9	8	9	1	0	0	0	0
08 u. a. Naturwissenschaft	50	39	34	50	61	2	4	6	4	1
Männer	27	24	22	26	33	1	4	5	4	0
Frauen	23	15	12	24	28	1	0	1	0	1
	167	181	173	178	191	9	10	16	13	6

* inkl. Umhabilitationen
Informatik und Sachunterricht sind dem Cluster 07, Psychologie dem Cluster 08,
Soziale Arbeit und Sport dem Cluster 01 zugeordnet.

DER FAKTOR WEITERBILDUNG



Personalentwicklung in Form eines umfassenden Weiterbildungsangebots für das wissenschaftliche Personal ist – neben der dezentralen fachbezogenen Förderung – das wesentliche Element der Nachwuchsförderung auf zentraler Ebene. Die Universität Kassel bietet seit den frühen 80er-Jahren ein Weiterbildungsprogramm für ihre Beschäftigten an. Zunächst waren die nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Fokus der Angebote. Seit den 90er-Jahren ist auch der wissenschaftliche Nachwuchs Zielgruppe der Weiterbildung. Ziel ist es, das Personal zu befähigen, seine jeweiligen Kernaufgaben kompetent wahrzunehmen. Gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen unterstützen den Aufbau und Erhalt entsprechender Kompetenzen. Maßstab für alle Förderungsmaßnahmen, die die Qualifikationspotentiale sowie die vorhandenen Qualifikationen der Beschäftigten betreffen, sind die in einem Profil zusammengefassten Anforderungen, die für die Aufgabenerledigung in der Universität erwünscht sind.

Zur angemessenen Bewältigung des gesamten Spektrums der Arbeitsaufgaben im universitären Bereich sind über die Fachkompetenzen hinaus, die in den jeweiligen Fachgebieten erworben werden, auch überfachliche Kompetenzen erforderlich. Zu berücksichtigen ist zudem, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in der Regel nur auf Zeit an der Universität beschäftigt sind, also

durch entsprechende Weiterbildungsmaßnahmen Qualifikationen und Kompetenzen bei ihnen aufgebaut werden sollten, die geeignet sind, den Beschäftigten auch eine Perspektive für künftige Aufgaben zu ermöglichen.

Somit hat Personalentwicklung die Aufgabe, den wissenschaftlichen Nachwuchs in einer Weise weiterzubilden, dass er einerseits die gegenwärtigen Aufgaben verantwortlich wahrnehmen kann, andererseits aber auch künftigen Herausforderungen gewachsen ist, sei es innerhalb oder außerhalb der Universität. Im Rahmen des Weiterbildungsprogramms werden an der Universität Kassel Qualifikationen vermittelt, die es ermöglichen, die Aufgabenbereiche Lehre, Forschung und Wissenschaftsmanagement kompetent auszufüllen.

Die diesbezüglich notwendigen Angebote sind in zwei Zertifikatsprogrammen, dem Zertifikat *Llukas – Lehr-Lernkompetenzen Universität Kassel* und dem Zertifikat *Entwicklung und Management von Forschungsprojekten*, zusammengefasst. Diese Bündelung hat den Vorteil, dass erkennbar wird, welche Kenntnisse und Fähigkeiten an der Universität für den wissenschaftlichen Nachwuchs erwünscht sind, und erleichtert diesem so die Orientierung.

Neben diesen Angeboten gibt es weitere Möglichkeiten für Nachwuchswissenschaftler, ihr Kompetenzprofil zu schärfen. Die Universität Kassel ist Mitglied beispielsweise der HüW, eines hochschulübergreifenden Kooperationsverbunds zur Weiterbildung von derzeit rund 20 Hochschulen und des Zentrums für Wissenschaftsmanagement (ZWM), Speyer. Diese bieten jeweils Seminare zu Themenstellungen an, die sich an hochschulspezifischen Aufgaben orientieren.

Um den besonderen Bedürfnissen der promovierenden Nachwuchswissenschaftler gerecht zu werden, können über das hochschulinterne Promotionsportal *PRIO* alle Informationen rund um das Thema Promotion wie strukturierte Doktorandenförderung, promotionsrelevante Weiterbildungsmöglichkeiten universitärer und externer Anbieter zentral abgerufen werden.

Anne Höhmann



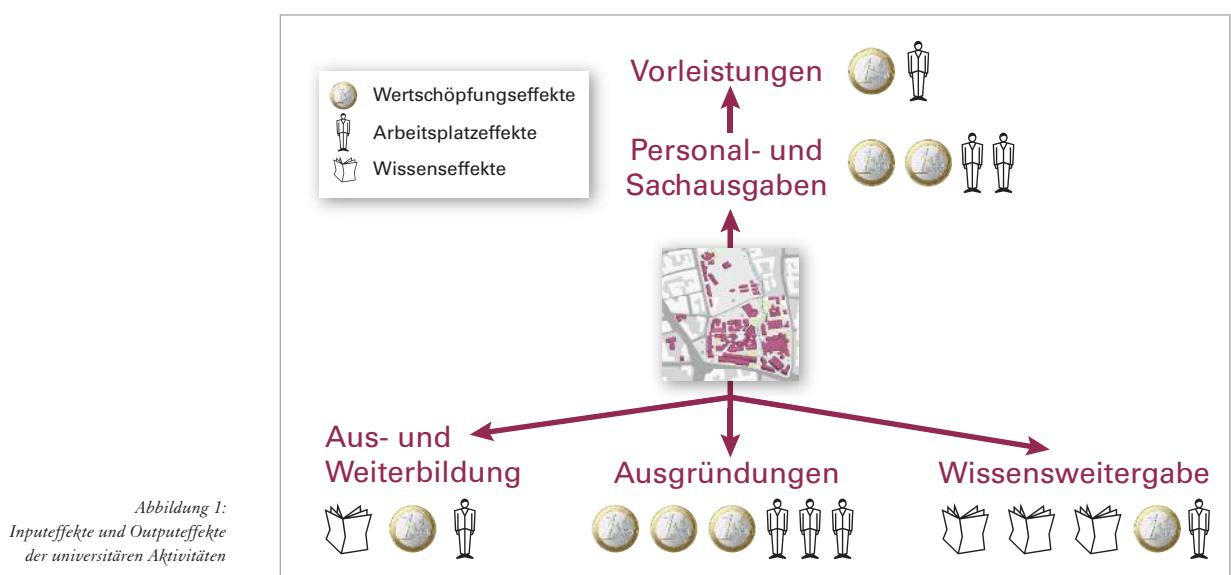
DIE ÖKONOMISCHE BEDEUTUNG DER UNIVERSITÄT KASSEL FÜR DIE REGION NORDHESSEN

Die Universität Kassel ist nicht nur ein Ort der Lehre und Forschung in der Region Nordhessen, sondern ist auch auf vielfältige Weise wirtschaftlich mit der Region verknüpft. So beschäftigt sie beispielsweise in vielen unterschiedlichen Bereichen Menschen aus der Region – von Auszubildenden über Hausmeisterinnen und Hausmeister, Sekretärinnen und Sekretäre. Auch werden für den Betrieb der Universität viele Waren und Dienstleistungen in der Region eingekauft. Studierende, die die Universität mit einem Abschluss verlassen, gründen Unternehmen in der Region und schaffen Arbeitsplätze. Diese – unvollständige – Auflistung verdeutlicht die Themenstellung dieses Beitrages: die wirtschaftlichen Einflüsse der Universität Kassel auf die Region Nordhessen.

Die Vielfalt der Verknüpfung zwischen Universität und Region kann zum einen danach sortiert werden, ob die Verknüpfungen mit Geldtransaktionen in und aus der Region verbunden sind, ob sie Arbeitsplatzeffekte in der Region haben oder ob sie jenseits quantifizierbarer wirtschaftlicher Vorgänge die Wissensausstattung gesellschaftlicher Gruppen verändern – und dadurch wiederum das wirtschaftliche Geschehen beeinflussen (Unterscheidung nach *Einflussart*). Zum anderen kann der Einfluss der Universität auf die Region danach unterschieden werden, ob die Aktivitäten der Universität, der Beschäftigten und der Studierenden zu Zulieferungen *aus* der Region führt (so genannte Inputs für universitäre Prozesse), beziehungsweise ob die Aktivität der Uni-

versität zu Ablieferungen *an* die Region führt (so genannte Outputs der universitären Prozesse) (Unterscheidung nach *Einflussrichtung*). Eine Zulieferung der Region ist aus ökonomischer Perspektive beispielsweise dann gegeben, wenn die Universität hier in der Region Büromaterial bezieht – das schafft erstens Umsatz direkt bei den Büromateriallieferanten und zweitens auch Umsatz bei den Betrieben, die den Büromateriallieferanten beliefern (Vorleistungen). Eine Zulieferung der Region, also ein Input, liegt auch dann vor, wenn Beschäftigte und/oder die Studierenden der Universität mit ihrem Gehalt oder BAföG hier in der Region Waren, etwa Nahrungsmittel einkaufen. Eine Zulieferung an die Region ist beispielsweise dann gegeben, wenn Hochschulangehörige, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen aus der Region zusammen an neuen Lösungen arbeiten. Oder wenn (ehemalige) Studierende neue Unternehmen gründen und damit wieder Arbeitsplätze schaffen.

Unter Berücksichtigung dieser Unterscheidungen zwischen Inputs von der Region und Outputs an die Region lässt sich dann die ökonomische Wirkung der Universität auf die Region Nordhessen genauer aufschlüsseln (vergleiche Abbildung 1). Damit werden natürlich die sonstigen politischen, sozialen und kulturellen Wirkungen ausgeklammert.



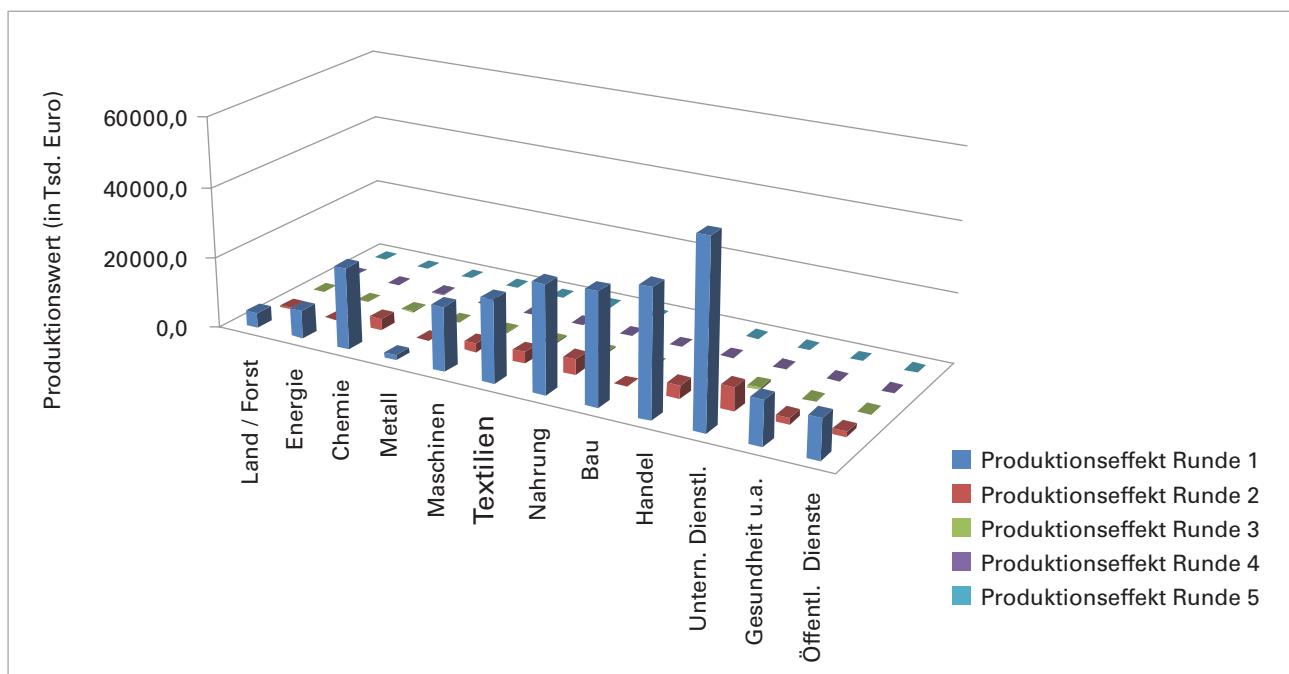


Abbildung 2: Primäreffekt und Folgeeffekte für die Gesamtnachfrage der Universität

DIE REGIONALÖKONOMISCHEN EFFEKTE DER INPUTS FÜR DIE UNIVERSITÄREN PROZESSE

23

Aus ökonomischer Sicht werden für die universitären Aktivitäten Personalausgaben und Sachausgaben (samt zugeordneter Dienstleistungen) getätigt. Zu den Personalausgaben gehören die Ausgaben für die wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bediensteten. Zu den Sachausgaben gehören beispielsweise die laufenden Ausgaben für Energie, Computer, Bücher, Büromaterial und ähnliches. Diese Sachausgaben lassen sich ferner genauer danach unterteilen, ob sie für das laufende Geschäft erforderlich sind oder einmalige Ausgaben für einen längeren Zeitraum darstellen. Zu dieser zuletzt genannten Art gehören vor allem die Bauausgaben. Daneben sind auch die Konsumausgaben der Studierenden bei der Betrachtung der ökonomischen Wirkungen der Universität zu berücksichtigen. Dies kann damit begründet werden, dass diese Ausgaben der Region größtenteils nicht zufließen würden, wenn die Universität in der Region nicht existierte. In diesem Fall müssten die Studierenden ihre akademische Ausbildung nämlich in einer anderen Region erwerben.

Im Jahre 2009 wurden rund 50 Millionen Euro von den gesamten Personalausgaben der Universität (für rund 2.800 Beschäftigte), 28 Millionen Euro für Sachausgaben, 21 Millionen Euro für Bauausgaben und rund 119 Millionen Euro für den studentischen Unterhalt in der Region wirksam. Damit ergibt sich insgesamt ein Ausgabevolumen von rund 218 Millionen Euro. Entsprechend der Verwendungsstruktur dieser Ausgaben lassen diese sich dann als wirksame Nachfragegröße einzelnen Sektoren zurechnen. Bei den Personalausgaben muss dabei das jeweilige Nettogehalt

und der Anteil der konsumtiven Verwendung ermittelt werden. Für die Befriedigung dieser Nachfrage müssen die Anbieter entsprechende Ressourcen bereitstellen. Dadurch entstehen nicht nur Umsätze, sondern es werden auch Arbeitsplätze geschaffen (Arbeitsplatzeffekt), also zusätzliches Einkommen generiert (Wertschöpfungseffekt).



Fördergesellschaft für innovative Dienstleistungen und Techniken mbH; kurz FiDT und Inkubator-Hilfe für Jungunternehmer, v. li.: Nina Nadolny, Breido Botkus und Irene Eck starten mit ihrer Babytransportschale fürs Fahrrad

Dieser Primäreffekt der gesamten von der Universität ausgehenden Nachfrage führt weiterhin dazu, dass die Anbieter der Güter und Dienstleistungen, auf die sich diese Nachfrage richtet, ihrerseits wieder Güter und Dienstleistungen für die erforderliche Produktion nachfragen und Arbeitsplätze einrichten. Dadurch entstehen wiederum Umsätze, Arbeitsplätze und Einkommen (Sekundäreffekt). Auch bei den von diesem Sekundäreffekt begünstigten Unternehmen wird Produktion angeregt und führt zu entsprechender Nachfrage (Tertiäreffekt). Typischerweise wird also für jeden Euro, der für den Kauf von Gütern und Dienstleistungen verausgabt wird, mehr als ein Euro an Umsatz in der Region erzeugt. Diese so genannten *Multiplikatoreffekte* sind auf die genannten Vorleistungsbedarfe und die Einkommensbildung zurückzuführen. Die Höhe des Gesamteffekts hängt dabei zum einen vom Grad der regionalen Verflechtung ab. Zum anderen wird er dadurch begrenzt, dass neu geschaffenes Einkommen nicht vollständig verausgabt wird: Insbesondere aufgrund von Steuern, Abgaben und des Sparsams wird das zusätzlich induzierte Einkommen mit jeder Wirkungsrunde immer geringer. Je indirekter die betrachteten Beziehungen also werden, umso geringer ist die Wirkung des ursprünglichen Nachfrageimpulses. Diese von der ursprünglichen Nachfrage ausgelösten Effekte können mit Hilfe einer regionalisierten Input-/Output-Koeffizientenmatrix kalkuliert werden.

Unter Berücksichtigung dieser Zusammenhänge summiert sich der gesamte Nachfrageeffekt auf rund 286 Millionen Euro. Dies entspricht einer Wertschöpfung von 167 Millionen Euro und 5.100 dafür erforderlichen Arbeitsplätzen. Neben dem Handel sind die unternehmensnahen Dienstleistungen, der Bausektor und der Nahrungsmittelsektor die hauptsächlich profitierenden Branchen (vergleiche Abbildung 2).

DIE REGIONALÖKONOMISCHEN EFFEKTE DER OUTPUTS DER UNIVERSITÄREN PROZESSE

Da die Universität ihre Produkte (in der Regel) nicht verkauft, können die Auswirkungen dieser Produkte auf die Region nicht direkt in Form von Umsatz- oder Wertschöpfungsgrößen abgelesen werden. Als *Produkte* der Universität können aber auch zum einen die Ausbildung von qualifizierten Beschäftigten für die Betriebe der Region, die Befähigung von zukünftigen Unternehmerinnen und Unternehmern sowie zum anderen die direkte Erzeugung und Weitergabe von Wissen angesehen werden.

In Bezug auf die direkten wirtschaftlichen Effekte der Ausbildung von qualifizierten Beschäftigten lässt sich als Indikator die Anzahl der von Absolventen der Universität Kassel in der regionalen Wirtschaft besetzten Arbeitsplätze und der damit erzielte Verdienst heranziehen. Laut der Befragung des Absolventenjahrgangs 2007, die vom Internationalen Zentrum für Hochschulforschung der Universität Kassel durchgeführt wurde, verbleiben 57 Prozent der nach dem Studium in ein Beschäftigungsverhältnis eingetretenen Absolventen in der Region. Das entspricht einer Einnahme von 940 Arbeitsplätzen. Bei Verwendung des durchschnittlichen Bruttoeinkommens dieser Absolventen lässt sich daraus ein jährlicher Wertschöpfungsbeitrag in der Region in Höhe von rund 29 Millionen Euro berechnen.

Ein für die wirtschaftliche Dynamik der Region wichtiger Teilbereich sind die *Gründungen von Unternehmen durch Absolventen der Universität Kassel* (Spin Offs). Durch diese Unternehmen wird nicht nur das an der Universität vermittelte Wissen in konkretes Handlungswissen transformiert, sondern es werden auch wegen der erforderlichen Beschaffung von Sachmitteln und Dienstleistungen Vorleistungen erbracht, die teilweise aus der Region bezogen werden.

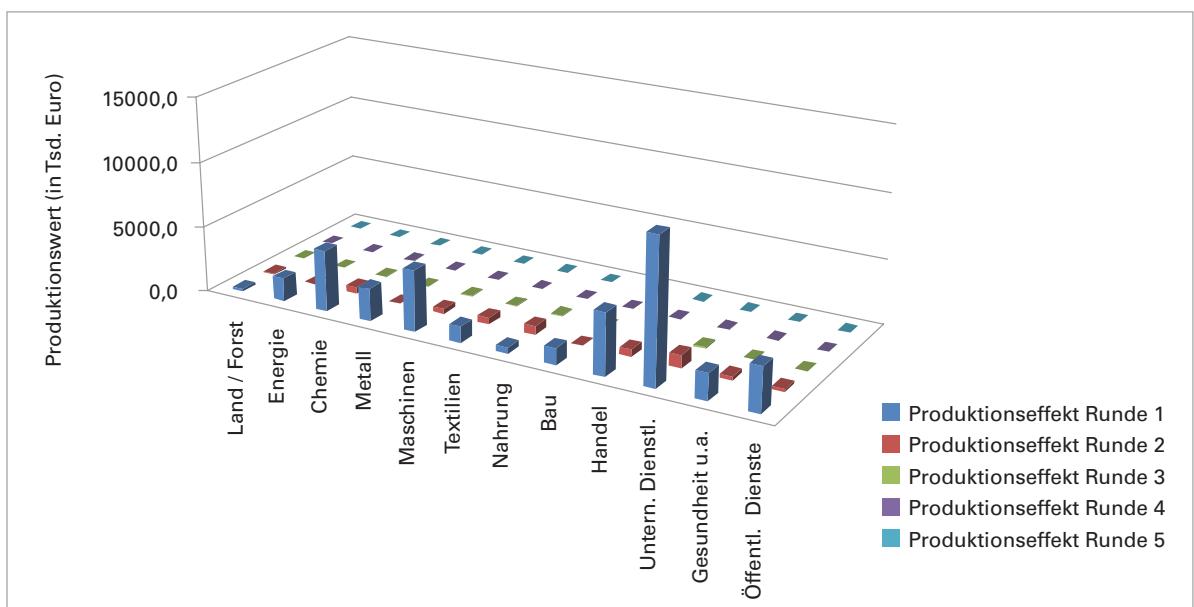


Abbildung 3:
Primäreffekt und
Folgeeffekte für die
Ausgründungen aus
der Universität



Entsprechend einer von uns durchgeföhrten Befragung zu den *Spin Offs* der Universität Kassel im Jahre 2006 waren bei den antwortenden Unternehmen insgesamt 2.019 Personen beschäftigt und es wurde ein Umsatz von 213 Millionen Euro erzielt. Rechnet man diese Ergebnisse hoch auf die aktualisierte Grundgesamtheit, dann ergeben sich rund 5.200 Beschäftigte und ein Umsatz von fast 420 Millionen Euro. Bei der Hochrechnung wurden *Spin Off*-Unternehmen mit sehr vielen Beschäftigten aus methodischen Gründen zunächst nicht berücksichtigt. Addiert man deren Beschäftigtenzahl nun hinzu, kommt man auf eine Gesamtzahl von 10.150 Beschäftigten.

Berücksichtigt man wiederum – hinausgehend über diesen Primäreffekt – die von den Vorleistungsbedarfen dieser Unternehmen ausgehenden Sekundär-, Tertiäreffekte und so weiter, dann erhöht sich der Umsatzeffekt der Gründungsunternehmen auf rund 465 Millionen Euro und die Zahl der damit geschaffenen beziehungsweise gesicherten Arbeitsplätze auf rund 5.550 (oder 10.500 bei Berücksichtigung der großen *Spin Offs*).

Die direkte Erzeugung und Weitergabe von Wissen ist weiterhin von Bedeutung in Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit schon bestehenden Unternehmen in der Region, in der Ausgründung neuer Unternehmen durch Absolventen der Universität Kassel sowie in der Beratungstätigkeit für Institutionen der Öffentlichkeit und Politik.

Als Ergebnis selbst durchgeföhrter Befragungen können wir festhalten: Etwa die Hälfte der Unternehmen in der Stadt und im Landkreis Kassel messen der Universität Kassel eine hohe Bedeutung zu, dies tun im weiteren Umfeld die Unternehmen in der Region Nordhessen auch noch zu etwa 10 Prozent. Ein entsprechend großer Teil dieser Unternehmen kann bereits auf Kooperationserfahrungen mit der Universität Kassel verweisen. Für diese Unternehmen spielt die Kooperation in (Innovations-)Netzwerken eine größere Rolle als für die anderen Unternehmen. Zugleich weisen diese Unternehmen auch ein größeres Maß an Innovationsaktivitäten auf.

Die Ausgründungen aus der Universität Kassel sind nicht nur deswegen für die Region wichtig, weil sie Arbeitsplätze bieten und die volkswirtschaftliche Wertschöpfung erhöhen, vielmehr tragen sie auch durch ihre überdurchschnittlichen Innovationsaktivitäten und ihre ausgeprägte Vernetzung erheblich zu einer nachhaltigen Stärkung des Standortes Nordhessen bei. So zeigte sich im Rahmen der oben erwähnten Spin Off-Untersuchung, dass die Ausgründungen aus der Universität Kassel im Bereich von Produktinnovationen deutlich innovativer sind als die Gesamtheit der restlichen Unternehmen in Nordhessen. Sie wenden entsprechend auch mehr Ressourcen für Innovationsaktivitäten auf und erzielen einen höheren Umsatzanteil mit innovativen Produkten. Die Ausgründungen sind dabei mit einer regionalen Kooperationsquote von 63 Prozent auch wesentlich mehr in regionale Innovationskooperationen und in regionale Netzwerke eingebunden, so dass hier von einer größeren Streuung der Kompetenz in die Region ausgegangen werden kann.

Schließlich ist darauf zu verweisen, dass der Output der Universität in *vielfältigen Beratungstätigkeiten für Institutionen der Öffentlichkeit und der Politik* besteht. Diese Beratungstätigkeit und die damit verbundenen Problemlösungsvorschläge tragen wesentlich zur Selektion von Problemlösungspfaden bei. Als Beispiele seien hier der Klimawandel in seinen regionalen Auswirkungen, die Erschließung der Steuerungspotentiale für regenerative Energien, die Förderung der Kultur- und Kreativwirtschaft und die Regelung von Rechtsansprüchen im Zusammenhang mit neuen Kommunikationstechnologien genannt.

RESÜMEE

Die ökonomische Vernetzung der Universität mit der Region stellt sich sowohl in Gestalt einer direkten Beeinflussung der ökonomischen Aktivitäten (Umsätze, Wertschöpfung, Arbeitsplätze, Ausgründungen) dar, als auch über indirekte Einflüsse (Innovationsaktivitäten, Problemlösungsbeiträge). Durch die Aktivitäten der Universität werden das Volumen und die Richtung der wirtschaftlichen Aktivitäten in der Region in nicht zu vernachlässigender Weise beeinflusst. Die Untersuchung zeigt, dass sich auf der Inputseite vor allem die volkswirtschaftlichen Effekte der von der Universität ausgehenden Nachfrage und auf der Outputseite vor allem die ökonomischen Wirkungen von Ausgründungen aus der Universität gut abschätzen lassen. Dabei muss festgestellt werden, dass der zuletzt genannte Effekt den größten Umfang erreicht.

Frank Beckenbach, Maria Daskalakis, David Hofmann

LEBENSLANGES LERNEN



**ANNA-ELISABETH S.,
2. SEMESTER GESCHICHTE**

BÜRGERUNIVERSITÄT KASSEL

©Yuri Arcurs / Fotolia.de

26

Lebenslang lernen heißt mit Veränderungen Schritt zu halten und impliziert die Forderung, Bildung als ganzheitliches System zu gestalten. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, sind neue Zugänge, Angebote und Formen des Lehrens und Lernens gefordert.

NACHBERUFLICHES LERNEN

Wissenschaftliche Weiterbildung älterer Erwachsener an Hochschulen erhält – in Zeiten des technischen und organisatorischen Wandels der Arbeitswelt und vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung – eine gesteigerte gesellschaftliche wie auch individuelle Relevanz. Mehr als 20.000 Studierende in Deutschland sind über 60 Jahre alt – Tendenz steigend. Mit der von UniKasselTransfer organisierten BÜRGERUNIVERSITÄT begegnet die Universität Kassel diesen veränderten Anforderungen. Sie schafft ein attraktives Angebot für wissenschaftlich und kulturell Interessierte in der Region. Neben dem individuell gestaltbaren Gasthörerprogramm, das den allgemeinen Wissenserwerb auf akademischem Niveau in der Breite aller Fachbereiche unterstützt, bieten die Studienprogramme mit Zertifikat ein abschlussorientiertes Studieren im Alter in ausgewählten Fachrichtungen (Geschichte, Germanistik). Kooperationen schaffen Vorteile: Die BÜRGERUNIVERSITÄT bündelt effektiv vorhandene Ressourcen der Universität und ihrer Fachbereiche mit denen der Kasseler Kulturinstitutionen.

BERUFSBEGLEITENDES LERNEN: UNIKIMS. DIE MANAGEMENT SCHOOL DER UNIVERSITÄT KASSEL

Durch den Bologna-Prozess ist die Aufnahme einer frühen Berufstätigkeit nach dem Bachelor verbunden mit der wissenschaftlichen Weiterqualifizierung. Die Reorganisation des Studiensystems macht daher die berufsbegleitende Weiterbildung zu einem integralen Bestandteil der Hochschullehre. Die Universität Kassel hat mit der Etablierung ihrer Management School frühzeitig auf diese Entwicklungen reagiert und verfügt damit heute über eine professionelle und erfolgreich im Weiterbildungsmarkt agierende Einrichtung. In mittlerweile vier berufsbegleitenden Studiengängen sowie zertifizierten Management- und Studienprogrammen deckt die UNIKIMS ein breites fachliches Spektrum ab. Es werden betriebswirtschaftliche Inhalte mit anderen Disziplinen wie dem Maschinenbau, der Psychologie oder auch den Arbeitswissenschaften verbunden. Das Angebot richtet sich an die Privatwirtschaft, an den Bildungs-, Sozial- und Kulturbereich und die öffentliche Verwaltung. UNIKIMS übernimmt die Aufgabe der Teilnehmergewinnung und die Durchführung des Studienbetriebs. Rund 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Jahr aus dem gesamten deutschsprachigen Raum dokumentieren den Erfolg.

Nicole Carl, Jochen Dittmar, Oliver Fromm

BAULICHE ENTWICKLUNG

EIN CAMPUS IN DER STADT

Integraler Bestandteil der Region zu sein, die Öffnung hin zur Stadt Kassel und Durchlässigkeit sind Leitgedanken der Universität Kassel von Beginn an. Das zeigt sich auch im baulichen Konzept des Campus am Holländischen Platz.



GRÜNDUNG UND AUFBAU

Die Gesamthochschule Kassel nahm zum Wintersemester 1971/1972 ihren Lehrbetrieb auf. Die Vorgängereinrichtungen wurden integriert und brachten dabei auch ihre Gebäude mit ein. Als erster Hochschul-Neubau wurde das *Aufbau- und Verfüzungszentrum* (AVZ) in Kassel-Oberzwehren in Rekordzeit von sieben Monaten errichtet, um die neu eingerichteten Lehramtsstudiengänge unterzubringen. Die Bauabschnitte AVZ II und III folgten bis 1978.

Der ursprünglich geplante Campus am Stadtrand wurde dann aber doch nicht realisiert. Dies war ein Erfolg der Befürworter einer *Stadt-Universität*, die das ehemalige Gelände der Firma Henschel am Holländischen Platz (HoPla) als zentralen Standort durchsetzten. Der Architekturwettbewerb zur Gestaltung des zentralen Campusgeländes wurde 1978 zugunsten des Stuttgarter Architekturbüros Höfler und Kandel entschieden. Es wurde eine kleinräumliche, städtisch anmutende Campusbebauung in postmoderner Gestaltung entwickelt. Die Auslobung forderte eine Verflechtung mit den umliegenden Quartieren.

Der weitgehende Abriss bedeutender Industriearchitektur und der Planungsprozess erzeugten heftigen Widerstand, insbesondere unter den Planern, die an der Hochschule forschten und lehrten. 1981 begann die Bebauung und endete faktisch erst im Jahr 2010. Mit den Neubauten für das Institut für Musik sowie für die Sprach- und Literaturwissenschaften wurde die Ausbauphase abgeschlossen.

28



Hochschulstandorte: links oben: 1971 wurde der erste Neubau in Kassel-Oberzwehren, das AVZ eröffnet; links unten: Paul Friedrich Posenenske, Professor an der HbK Kassel, entwarf das 1960 errichtete Gebäude der Kunsthochschule; rechts oben: Ein Anbau an die Gebäude der früheren Ingenieurschule an der Wilhelmshöher Allee erweiterte die Lehr- und Forschungsmöglichkeiten für Elektrotechnik und Informatik; rechts unten: Im ehemaligen Wilhelmiten Kloster in Witzenhausen befinden sich heute Verwaltung und Mensa des Fachbereich Ökologische Landwirtschaft.

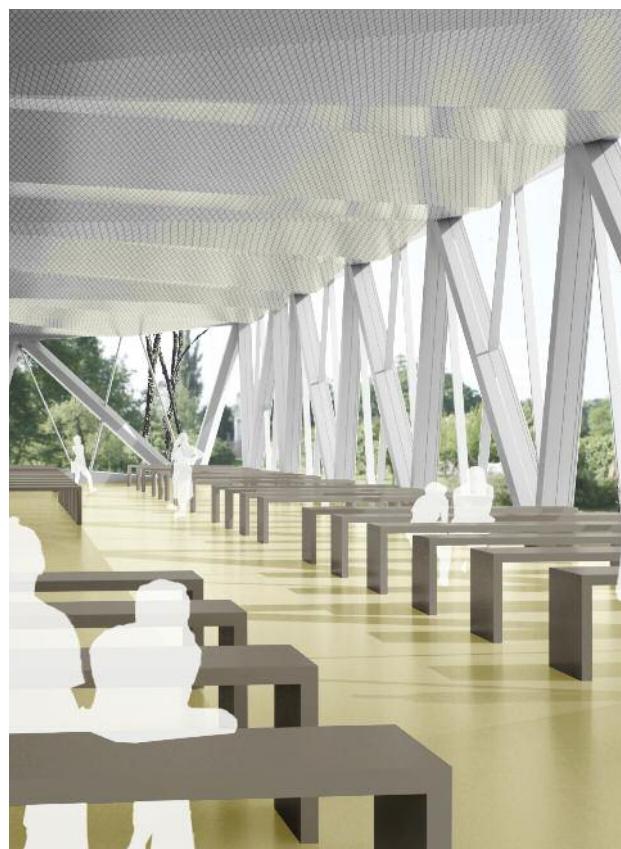


DIE ZUKUNFT

Die Universität Kassel hat sich mit ihrem Entwicklungsplan 2005 anspruchsvolle Ziele für Lehre und Forschung gesetzt. Das drückt sich auch in ihrem Baukonzept aus: Ausgangspunkt ist die geplante Verlagerung der in Oberzwehren untergebrachten Naturwissenschaften und Einrichtungen an den Hauptcampus am Holländischen Platz. Durch Konzentration an einem Standort sollen die Arbeitsbedingungen erheblich verbessert werden.

Hierfür hatte das Land Hessen im Jahr 2003 das ehemalige Industriegelände der Firma Gottschalk erworben, das direkt an den Hauptcampus der Universität grenzt. 2008 wurde der Realisierungswettbewerb – diesmal mit der Kompetenz aus dem Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung – zur Erweiterung des Campus entschieden.

Der Startschuss für die nächste Ausbauphase ist mit dem Beginn der Erweiterung der Zentralmensa im Mai 2011 gefallen. Außer der Mensa sollen das von Stadt und Universität Kassel künftig gemeinsam betriebene Science Park Center, das Hörsaal- und Campuszentrum, ein Studentenwohnheim und eine Kindertagesstätte 2012/2013 in Nutzung gehen. Danach sollen der Umbau der ehemaligen Gottschalk-Produktionshalle und ein Neubau für den Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung realisiert werden. In einer weiteren Bauphase sollen die Neubauten für die Naturwissenschaften und ein Parkhaus folgen. Dabei werden unter Denkmalschutz stehende Gebäude in eine moderne Universitätsarchitektur integriert. Die Mittel sagte das Land Hessen aus dem *Hochschulentwicklungs- und Umbauprogramm: Runderneuerung, Konzentration und Ausbau von Forschung und Lehre in Hessen* (HEUREKA) sowie aus dem Hessischen Sonderinvestitionsprogramm 2008 zu.



So wird dem übergeordneten Ziel von HEUREKA – Konzentration und Vernetzung der wissenschaftlichen Einrichtungen und enge Verzahnung mit dem Stadtmfeld – in vorbildlicher Weise Rechnung getragen. Auch die neue Campuserweiterung soll in eine am Standort orientierte, städtebauliche Gesamtplanung eingebettet werden.

CAMPUS UND STADT



30



Die jetzt vorhandene Bebauung des Campus Holländischer Platz wird insbesondere von den Studierenden sehr positiv wahrgenommen: kleinräumlich, persönlich, angenehm, so wird der Campus beschrieben, der nach wie vor als einer der schönsten in Deutschland gilt. Mit den darauf verteilten Cafés und Menschen, Wohnheimen und Kindereinrichtungen hat sich ein lebendiges junges Leben entwickelt. Der Campus ist eine Kleinstadt mit einem öffentlichen Wege- und Straßensystem, das signalisiert, Teil der Stadt zu sein.

Die als Verbindung zur nahen Innenstadt als Achse Stadt-Universität gedachte Diagonale wird allerdings gebrochen durch eine große Kreuzung. Eine Überbrückung der Kurt-Wolters-Straße fehlt. Der Pferdemarkt als ideales Quartier für studentisches Wohnen und Leben wurde bislang nicht entwickelt und von der nahen Fulda ist der Campus durch die stark befahrene Weserstraße getrennt. Der Campus liegt wie eine Insel in einem verkehrsumtosten Raum. Die anstehende Campuserweiterung wird diese Themen wieder aufgreifen.

Die Anwesenheit der Universität hat auch im Kasseler Norden Spuren hinterlassen. Der ehemalige Schlachthof ist zum Kulturzentrum geworden, Kneipen und Copyshops haben aufgemacht. Ein wirkliches Universitätsquartier aber ist noch nicht entstanden. Der ehemalige Arbeiterstadtteil und die Hochschule sind sich bislang fremd geblieben. Die befürchtete Verdrängung der Nordstadtbewohnerinnen und -bewohner durch Hochschulangehörige und Studierende blieb allerdings weitgehend aus. Zum *Akademikerquartier* hat sich dagegen seit den 1970er-Jahren der *Vordere Westen* mit seinen Gründerzeithäusern entwickelt. „Gewiss, die GhK ist nicht durch Mauern gegen die Stadt abgeschottet wie Henschel, aber sie bleibt trotzdem ein Fremdkörper. (...) Wenn man überhaupt von Integration sprechen kann, dann sollte man sich mit räumlicher Durchlässigkeit bescheiden“, schrieb Paulhans Peters, in: Profilbildung, 1995. Es bleibt zu hoffen, dass die Campuserweiterung der Stadtentwicklung im Kasseler Norden doch noch den dringend benötigten Impuls gibt.

Klaus Sausmikat, Annette Ulbricht

WISSENSTRANSFER GEHÖRT ZUM PROFIL



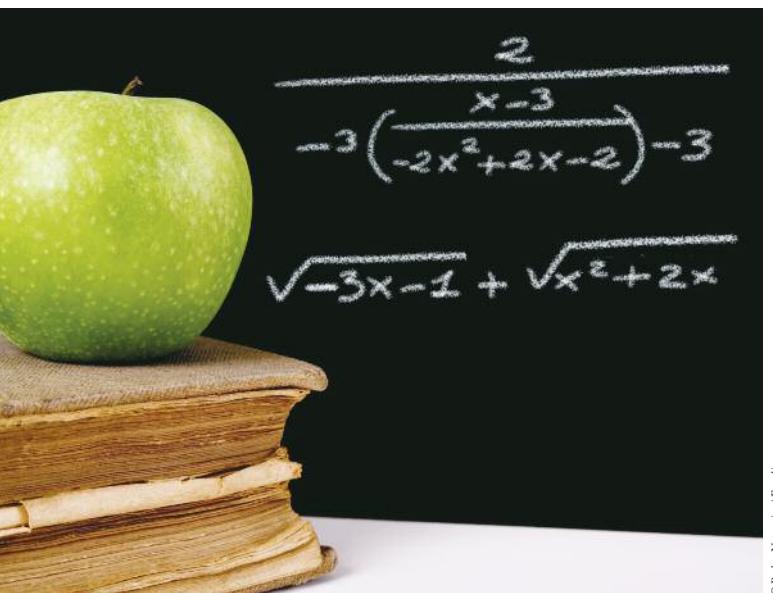
© Robertis

Lässt sich aus universitärem Wissen eine erfolgreiche Gründungs-idee ableiten? Welche Bedarfe an Weiterbildungsangeboten bestehen? Wie können geisteswissenschaftliche und künstlerische Hochschulprojekte das sozio-kulturelle Leben in der Region bereichern? Welche Forschungsergebnisse können die Innovationskraft von Unternehmen stärken? Wie kann der Berufseinstieg der AbsolventInnen unterstützt werden? Welche Unternehmen und Organisationen sind für die Zusammenarbeit in Forschung und Lehre fruchtbare Partner? Diese Fragen – und ihre Beantwortung – sind ein zentraler Aspekt der Arbeit von UniKassel-Transfer. Die 2003 gegründete Einrichtung ist für ein breites Spektrum von Transferaufgaben zuständig: Hierzu zählen die Gründungsförderung, Technologietransfer, Weiterbildung, Patentmanagement, Career Service, Duales Studium, Bürgeruniversität und Alumni Service. Damit verbunden ist in allen Bereichen ein ausgeprägtes Kooperationsmanagement mit externen Partnern und das Ziel, strategische, das heißt dauerhafte Kooperationen zu entwickeln. In diesem Sinne leistet UniKasselTransfer wichtige Übersetzungsarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

UniKasselTransfer – Partner der Region: Zwei Überlegungen führten dazu, den Handlungsbereich Wissenstransfer an der Universität Kassel zu Beginn des 21. Jahrhunderts strategisch und organisatorisch aufzuwerten: Man ging davon aus, dass externe Unterstützung für die Weiterentwicklung der Universität Kassel mit der Erfüllung von wirtschafts- und strukturpolitischen Erwartungen einherginge. Ferner seien die Universität und Region eng miteinander verbunden, weswegen die Universität Kassel ein vielseitiger Entwicklungsfaktor in kultureller, technologischer und

sozialer Hinsicht sei. Kurz – so die Schlussfolgerung – die Entwicklung von Region und Universität bedingen sich wechselseitig. Es lag also nahe, mit UniKasselTransfer eine zentrale Organisation zu schaffen, in der die strategischen und operativen Aufgaben des Wissenstransfers zusammengeführt und in seiner Sichtbarkeit nach innen und außen gestärkt wurden. Dieses Konzept hat sich bewährt. Die Entwicklung des Wissenstransfers der Universität in den letzten Jahren ist durchaus beachtlich. Beispielhaft seien genannt:





© Pedro Nogueira / Fotolia.com

32

- Strategische Partnerschaften mit Unternehmen konnten deutlich ausgeweitet und institutionalisiert werden. Zu nennen ist die UNIKIMS Management School, die der wachsenden Bedeutung einer universitären Mitwirkung an Prozessen des lebenslangen Lernens Rechnung trägt. Sie wird von der Universität zusammen mit Unternehmen getragen. Die beiden Anwendungszentren *Institut für dezentrale Energietechnologien* (IdE) sowie *Metakus* bieten als Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft Technologiekompetenz von der Idee bis zur Serienreife. Sie werden ebenso wie die Patentvermarktungsagentur GINO mbH im Zusammenwirken mit Unternehmen – und im Fall des IdE – auch mit Kommunen betrieben.
- Der Inkubator – ein *Brutkasten* für unternehmerische Ideen – bietet Gründerteams aus allen Fachbereichen der Universität weitreichende Unterstützung im Gründungsprozess. Im Unternehmer-Rat des Inkubators stehen erfolgreiche Unternehmerschönheiten der Region mit Rat und Tat zur Seite – ein Ansatz, der bundesweit Beachtung findet.
- Die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen im Technologietransfer konnte durch ein aktives Kooperationsmanagement signifikant verdichtet werden. Das von 3 Millionen Euro (2003) auf 7,1 Millionen Euro (2009) angestiegene Volumen eingeworbener Industriedrittmitte zeugt von einer deutlich intensivierten Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft insgesamt.

• Forschungs- und lehrbezogene Kooperationen werden auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften vielfältig gelebt und als integraler Bestandteil der Aufgaben von Forschung und Lehre angesehen. Die Kooperationspartner stammen überwiegend aus öffentlichen Einrichtungen, aber auch aus der Kultur- und Sozialwirtschaft. Darüber hinaus wurde im Rahmen der von UniKasselTransfer organisierten Bürger-universität eine qualitativ anspruchsvolle Zusammenarbeit mit Kultureinrichtungen der Region aufgebaut.

• Der Career Service bietet ein gut nachgefragtes Informations- und Beratungsangebot für den Übergang von der Hochschule in den Beruf, insbesondere auch für die Geistes- und Sozialwissenschaften.

Mit ihrer Transferstruktur hat sich die Universität Kassel nicht nur als Partner regionaler Unternehmen und Institutionen etabliert, sondern auch überregional beachtete Standards erreicht. Gleichzeitig eröffnen sich neue Perspektiven, die allerdings weitere Entwicklungsschritte erforderlich machen. Ziel ist die Stärkung der originären Aufgaben der Universität in Forschung und Lehre. Stärker als bisher wird UniKasselTransfer Transferpotenziale mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität ausarbeiten und dabei neue Transferwege und -plattformen entwickeln.

Besondere Beachtung wird in den nächsten Jahren der Wissenstransfer in den Geistes- und Sozialwissenschaften einschließlich der Lehrerbildung erfahren. Dabei soll zum Beispiel das Lehrformat des Service Learning ausgebaut werden, das gesellschaftliches Engagement von Studierenden mit fachlichem Lernen im Studium verbindet.

Das von Stadt und Universität auf dem Campus Nord vorgesehene Science Park Center wird die Realisierung der nächsten Entwicklungsstufe des Wissenstransfers der Universität unterstützen. Das Gebäude wird vor allem Raum für Existenz- und Unternehmensgründungen bieten und ein Zentrum für die Kooperation der Universität mit externen Partnern sein. Es wird ein weiteres überregional wahrgenommenes Profilmerkmal der Universität Kassel entstehen und eine dauerhafte, auch räumliche Basis für die positiven Wirkungen des von der Universität Kassel ausgehenden Wissenstransfers bilden.

Oliver Fromm

DIE GRÜNDERHOCHSCHULE

Seit der Gründung der Universität Kassel im Jahre 1971 entwickelte sich durch die explizite Verbindung von Wissenschaft und Praxis eine Tradition des *Unternehmerischen Handelns*, in dessen Folge rund 300 Unternehmen aus allen Fachdisziplinen der Universität Kassel gegründet wurden und die in diesem Zusammenhang an nähernd 10.000 neue Arbeitsplätze für die Region Nordhessen geschaffen haben.

Diese Unternehmen bilden in ihrer Vielfalt die breite Fächerstruktur der Universität Kassel ab und prägen mit ihren Produkten und Dienstleistungen in sozialer, kultureller und ökologischer Hinsicht die Region Nordhessen. Beispielhaft seien hier die Unternehmen SMA Solar Technology AG, die Caricatura Kassel, das Kulturzentrum Schlachthof, die Micromata GmbH oder das Unternehmen Impuls Soziales Management genannt. Sie sind nicht nur wichtige Akteure der wirtschaftlichen Entwicklung der Region, sondern leisten einen mindestens ebenso großen Beitrag zu den so genannten weichen Standortfaktoren wie Kulturangebote, Freizeitmöglichkeiten oder Bildungsangebote.

Für die Universität Kassel sind viele dieser Unternehmen wichtige Partner in Forschung und Lehre. Sie geben Anregungen für Forschungsfragen, sind Kooperationspartner bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen und der praxisorientierten Ausbildung von Studierenden. Und sie bieten nicht zuletzt den Absolventinnen und Absolventen der Universität Kassel attraktive Arbeitsplätze.

Diese Entwicklung ist auch ein Ergebnis der offenen und neuen Möglichkeiten, die sich einer *Reformhochschule* boten. Entsprechend verfolgte die Universität Kassel als eine der ersten Hochschulen in Deutschland aktiv das Thema Unterstützung und Förderung von Gründungsvorhaben. Mitte der neunziger Jahre wurde mit dem Programm *Von der Uni zum Entrepreneur* ein innovatives Format zur Qualifizierung von potenziellen Gründern entwickelt und vom damaligen Bundespräsidenten Roman Herzog als Leuchtturmprojekt für die deutsche Hochschulandschaft ausgezeichnet.

Die Institutionalisierung der Gründungsförderung der Universität Kassel erfolgte dann im Jahre 2006 durch die Einrichtung des *UniKasselTransfer Inkubators*. Die strategische wie operative Konzeption des Inkubators ist im Wesentlichen das Ergebnis der langen und erfolgreichen Gründertradition der Universität Kassel. Beispielgebend hierfür steht der bundesweit beachtete *Unternehmer Rat* des Inkubators, in dem erfolgreiche Unternehmerinnen und Unternehmer, die zumeist selbst aus der Universität Kassel heraus ein Unternehmen gegründet haben, aktiv in die Gründungsberatung und -unterstützung eingebunden sind und jungen Gründerinnen und Gründern durch ihr unternehmerisches Erfahrungswissen sowie als mögliche Partner einen wertvollen Mehrwert bei der Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen bieten.

33

Jörg FrohARTH



DIE UNIVERSITÄT KASSEL ALS KULTURTRÄGER FÜR STADT UND REGION



Das Motto der Universität Kassel „von den Grundlagen bis zur Anwendung“ hat auch und gerade im kulturellen Bereich Gültigkeit. Denn zahlreich sind die von der Universität ausgehenden Aktivitäten und breit wirken sie in die Kreativszene der Region.

Kunstwerke von Studierenden und Dozierenden der Kunsthochschule hängen und stehen im öffentlichen Raum und in Privatwohnungen. Ausstellungen, allen voran der jährliche Rundgang der Kunsthochschule, der die Arbeiten der Studierenden vorstellt, geben der Öffentlichkeit einen Einblick in das künstlerische Lernen und Lehren und erfreuen sich großer Beliebtheit. Aber auch so manche vertrauten Gebrauchsgegenstände – Möbel, Geschirr, Lampen und so weiter – wurden in den dortigen Designwerkstätten entworfen. Produkten der visuellen Kommunikation – Illustration, (Trick-)Film, Fotografie und Grafik in Druck- wie digitalen Medien begegnen wir in unserer medial geprägten Welt auf Schritt und Tritt.

Die Konzerte von Chor, Orchester oder Soul Band zeigen ein beeindruckendes Spektrum musikalischen Schaffens von konzertanten Aufführungen bis zu themenorientierten Choreographien zu oft unbekannten Komponisten. Auch das Studententheater ergänzt das städtische Angebot durch kreative Produktionen, die keine Scheu vor schwierigen Stücken kennen und dabei häufig dramaturgische Glanzpunkte setzen. Mit all diesen musikalischen und literarischen Zeitreisen von der Antike bis zur Gegenwart und ihrem Ausgreifen in fremde Kulturen geben sie manigfältige Anregungen und erweitern den Denk- und Wissenshorizont der Zuhörenden und Zuschauenden.

Lesungen von zum Teil noch unbekannten Autorinnen und Autoren geben Einblicke in neuere Entwicklungen von Literatur und Theater, öffentliche Vorträge bieten zum Verständnis benötigte Erläuterungen oder nehmen Stellung zu aktuellen Forschungsfragen der Kultur- und Geisteswissenschaften. Die Grimmprofessur holt jedes Jahr renommierte Autorinnen und Autoren nach Kassel, die Auskunft geben zu ihrem literarischen Schaffen, in einem Seminar poetische Themen mit Studierenden und interessierten Bürgerinnen und Bürgern der Stadt bearbeiteten sowie aus ihren Texten vorlesen.

Lehrveranstaltungen werden in enger Absprache mit Kulturinstituten der Stadt angeboten, um projektorientiertes Lernen zu fördern und gleichzeitig die Studierenden einzubinden in Vorbereitungen von Ausstellungen oder anderen kulturellen Events.

Und auch auf dem bedeutendsten Kultурereignis Kassels, der *documenta*, war die Universität stets präsent, sei es durch Studierende, die Führungen übernahmen, oder durch aus verschiedenen Disziplinen heraus entwickelte und umgesetzte Projekte, die während der 100 Tage vorgestellt und an den Ausstellungsorten der *documenta 13* diskutiert wurden. Auch für die *documenta 13* gibt es bereits spannende Pläne für die Zusammenarbeit.

Ein reiches kulturelles Leben hat sich also an unserer Universität etabliert und hinterlässt nachhaltig seine Spuren in Stadt und Region.

Claudia Brinker-von der Heyde

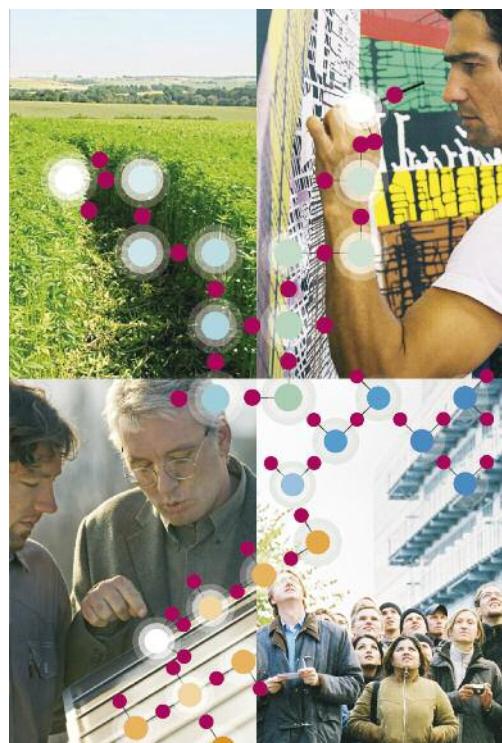
Bilder v. l n. r.: Ein Projekt des Studententheaters der Universität Kassel (STUK) – „Von Sekunden, Minuten und anderen Täuschungsmanövern“. Premiere war am 6. Juni 2009; Eröffnung „uni live“ im Citypoint Kassel am 1.11.2003; Rundgang 2008: Bar an einem der Gästehäuser zur *documenta XII*

von der Interdisziplinarität zur Verbundforschung

Disziplinen im Verbund

Zentrale Zukunftsfragen orientieren sich nicht an wissenschaftlichen Disziplinen, und wenn die Wissenschaften sich solcher Fragen annehmen wollen, erweist sich häufig das problembezogene Zusammenwirken verschiedener Fächer – zweifellos auf solidier disziplinärer Grundlage – als erfolgreiche Strategie. Fachbereichsübergreifende interdisziplinäre Forschungsverbünde sind daher eines der besonderen Merkmale der Universität Kassel. Sie hat sich schon früh dafür entschieden, einer derartigen Ausrichtung ihrer Forschung hohe Bedeutung zuzumessen: Umwelt, Klima, Energie, Werkstoffe und Umwandlungsprozesse, Nanostrukturen, Bildung, Kultur, Globalisierung, Gleichstellung sind Beispiele für Zukunftsthemen, die dementsprechend ihren Niederschlag in interdisziplinären Forschungsschwerpunkten der Universität gefunden haben. Wenn sie heute die Forschungsstrategie „Von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung“ verfolgt, wie es der Entwicklungsplan von 2010 beschreibt, resultiert daraus häufig interdisziplinäre Schwerpunktbildung.

Gleichwohl ist selbstverständlich, dass neben dieser Orientierung sowohl rein disziplinäre wie auch Einzelforschung weiterhin an der Universität Kassel ihren Platz haben. Diese Ausrichtungen führen ebenfalls immer wieder zu herausragenden Ergebnissen.



Das außergewöhnliche Fächerspektrum der Universität Kassel bot und bietet beste Bedingungen für neuartige Kooperationen. Dabei waren es in den ersten Jahren der Hochschule meist nur wenige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich zu interdisziplinärer Forschung zusammenfanden. Die Hochschule war zunächst nicht mit den ressourciellen Bedingungen für einen breiten Forschungsauftrag gegründet worden. Ihre Entwicklung hatte daher eine deutliche Stärkung des Forschungsbezugs zum Ziel. Es bedurfte dabei einer weitgehenden Umorientierung, bis die Fachgebiete der wissenschaftlichen Disziplinen so ausgestaltet waren, dass sie am Wettbewerb um externe Mittel zur Forschungsförderung aussichtsreich teilnehmen konnten, denn die schmale Forschungsinfrastruktur hatte sich zunächst nur auf wenige Arbeitsgruppen und Zentren konzentriert. Die Anerkennung als leistungsfähige Forschungseinrichtung erhielt die Hochschule 1993 durch die Mitgliedschaft in der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Eine hohe Bedeutung für die Entwicklung der Forschung hatte die insbesondere seit Anfang der neunziger Jahre gezielt betriebene Verbesserung der Ausstattung sowohl einzelner Fachgebiete als auch erfolgreicher Forschungsschwerpunkte mit Stellen für den wissenschaftlichen Mittelbau und damit verbunden die Erweiterung und Verbesserung der Fördermöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Ein wichtiges Instrument dabei war die Reduzierung der vergleichsweise hohen Zahl von Professuren zugunsten von Personalstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Obwohl insofern noch nicht alle Ziele erreicht sind, konnten doch erhebliche Fortschritte erzielt werden, die in einer Steigerung der Promotionen von 1990 bis heute auf 240 Prozent sowie der Drittmittel auf 330 Prozent des damaligen Werts ihren Niederschlag finden.



36



Gleichwohl haben die wenigen Forschungsschwerpunkte der Gründungsjahrzehnte den Weg für eine breite Kultur interdisziplinär angelegter Verbundforschung gebahnt: Heute ist eine Vielzahl derartiger Kooperationen festzustellen, und es gibt kaum einen Forschungsschwerpunkt der Universität, der nicht mehrere Fächer miteinander verbindet.

Unterstützt wird dieser Prozess durch die seit einigen Jahren forcierte Zusammenarbeit mit benachbarten Universitäten, insbesondere denen in Göttingen, Fulda und Paderborn. Hier hat sich nicht zuletzt durch gezielte Maßnahmen der Präsidien ein positives Klima für hochschulübergreifende Forschungskooperationen entwickelt, das bereits in einer Reihe von erfolgreichen Verbundprojekten seinen Niederschlag findet. Beispiele hierfür sind etwa ein Transregio Sonderforschungsbereich, an dem die Universitäten Kassel, Paderborn und Dortmund beteiligt sind, sowie zwei gemeinsam mit der Universität Göttingen eingerichtete DFG-Graduiertenkollegs.

Zudem wurde die Forschung an der Universität Kassel durch die Intensivierung der internationalen Ausrichtung gestärkt. Es gehört heute zu den Selbstverständlichkeiten hochrangiger Forschung, dass sie häufig international vernetzt agiert – etwa durch Publikationen in internationalen Zeitschriften, Mitwirkung in internationalen wissenschaftlichen Vereinigungen sowie auf internationalen Kongressen, aber auch durch Partnerschaften und projektbezogene Kooperationen. Hier konnte sich gerade in der jüngeren Vergangenheit eine wachsende Zahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität in hervorragender Weise auszeichnen. International renommierte Preise, Kongresse von weltweiter Bedeutung, eine Vielzahl bedeutender ausländischer Gastwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sowie die stetig wachsende Bedeutung international ausgerichteter Projekte sind Beispiele dieser erfolgreichen Entwicklung.

Martin Lawerenz, Alexander Roßnagel

STUDIUM UND LEHRE AN DER UNIVERSITÄT KASSEL

Die Universität Kassel will möglichst vielen Schulabgängern universitäre Bildungschancen eröffnen und die Entwicklungschancen der Region durch die Ausbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte stärken. Um diesen Anspruch zu erreichen, wird nicht nach Bildungsabschlüssen selektiert. Vielmehr werden Studierende gezielt durch passgenaue Angebote und spezifische Unterstützungsstrukturen eingebunden. So werden auch nicht-traditionelle Studierende und benachteiligte Gruppen erreicht.

Die Universität Kassel bietet rund 150 Studiengänge an, die eine sehr breite Vielfalt von akademischen Abschlüssen ermöglichen. Dies gilt für klassische Studiengänge wie Wirtschaft, Lehramt, Maschinenbau und Elektrotechnik. Die interdisziplinäre Orientierung der Hochschule eröffnet auch Abschlüsse in neuen Spezialisierungen wie beispielsweise Nanostrukturwissenschaften, Mechatronik, Umweltingenieurwesen, Nachhaltiges Wirtschaften und Umweltrecht, die in Kooperation mehrerer Fachbereiche angeboten werden.

Die hohe und ständig steigende Nachfrage nach Studienplätzen hat dazu geführt, dass die Zahl der Studierenden von rund 16.700 im WS 2007/08 auf etwa 20.600 im Wintersemester 2010/11 gewachsen ist. Dementsprechend sind auch die Zahlen der Studienanfänger von 2.931 (2007) auf 3.771 (2010) und der Absolventen von 1.871 (2007) auf 2.161 (2009) gestiegen. Bei den Studierenden in der Regelstudienzeit und bei den Studienanfängern weist Kassel im Vergleich der hessischen Universitäten die höchsten Steigerungsraten auf. Für die nächsten Jahre ist mit einem weiteren Anstieg an Studieninteressierten zu rechnen.

So erfreulich die Attraktivität der Hochschule bei Studierenden ist, so sehr bringt die steigende Nachfrage die Universität Kassel an den Rand ihrer Leistungsfähigkeit. Zwar erhielt sie im Zuge des Hochschulpakts 2020 zusätzliche Mittel von etwa 1 Million Euro im Jahr 2008 und jeweils rund 4,5 Millionen Euro in den folgenden Jahren. Mit diesen finanziellen Zulagen können aber weder zusätzliche Professuren noch in großem Maß zusätzliche Lehrräume, sondern nur vorübergehend weitere Lehrbeauftragte bezahlt werden. Insofern sind diese Mittel des Bundes nur *Tropfen auf den heißen Stein*.

Für die Universität Kassel ist es kein erstrebenswertes Ziel, Zulassungsbeschränkungen festzusetzen. Die Grenzen der Leistungsfähigkeit und die Wahrung der Studiermöglichkeiten der zugelassenen Studierenden erzwangen es jedoch, im Wintersemester 2010/11 für 39 Studiengänge einen Numerus clausus vorzusehen. In den kommenden Jahren ist mit weiteren Zulassungsbeschränkungen zu rechnen.



In den letzten acht Jahren hat die Universität Kassel in einer sehr großen Kraftanstrengung ihr Studienangebot auf die Bologna-Vorgaben umgestellt. Außer den Lehramtsstudiengängen führen nun alle Studiengänge zu den Abschlüssen Bachelor oder Master. Alle Studiengänge – auch die Lehramtsstudiengänge – wurden nach dem Modulsystem neu konzipiert und die einzelnen Module mit Punkten nach dem *European Credit Transfer System* (ECTS) versehen. Die Umstellung der Studiengänge auf das Bologna-System bietet für die Studierenden einige Vorteile: Die Prüfung einzelner Module verteilt die Prüfungsbelastung auf das gesamte Studium und befreit die Studierenden vom Stress einer Abschlussprüfung, auf die sie sich langfristig vorbereiten müssen und bei der sie erst nach einem vollständigen Studium erfahren, ob sie für das Fach geeignet sind. Die Modularisierung macht das Studium für die Studierenden transparenter und berechenbarer. Die Konzeption der Studiengänge nach der Arbeitsbelastung der Studierenden entsprechend einem europaweit einheitlichen Berechnungsmodus gewährleistet, dass das Studium auch tatsächlich in der Regelstudienzeit absolviert werden kann. Die Umstellung hat aber auch Nachteile gezeigt. Das neue System fordert mehr Veranstaltungen und mehr Betreuung. Dies wiederum erfordert mehr Lehrende und Lehrräume. Das hierfür notwendige Geld aber ist die Politik schuldig geblieben. Zudem wurden auch in Kassel die typischen *Bologna-Fehler* gemacht, indem die Spielräume des Bologna-Systems nicht ausgenutzt wurden: Es wurden zu viele Prüfungen angesetzt und das Modulsystem vielfach so starr konzipiert, dass es zu einer Verschulung ohne akademische Wahlmöglichkeiten führte. Diese Fehler wurden jedoch erkannt und werden behoben.

Hinsichtlich des konsekutiven Studienmodells war die Universität Kassel dem Bologna-System schon um Jahrzehnte voraus. Seit ihrer Gründung folgte sie in wichtigen Fächern (zum Beispiel Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften) einem Modell gestufter Abschlüsse (Diplom I, Diplom II). Mit dem Master bietet sie einen geeigneten Abschluss für den europäischen Arbeitsmarkt. Der Bachelor kann zwar nicht zur gleichen Berufsfähigkeit führen wie die alten Abschlüsse. Aber es ist ja gerade die Aufgabe, ein neues Berufsbild für Bachelor zu kreieren. Die Fachbereiche, die bereits Bachelor ausgebildet haben, machen die Erfahrung, dass viele Studierende froh sind, früher in die Berufspraxis zu gelangen, und am Arbeitsmarkt gut unterkommen.

Die Universität Kassel legt großen Wert auf eine *gute Lehre*. Im Januar 2009 hat sie nach breiter Diskussion in allen Gremien einen umfassenden *Handlungsrahmen für Gute Lehre* beschlossen. Eine diesem Leitbild entsprechende Lehre fördert und fordert „das eigenständige, selbstverantwortete Lernen der Studierenden, indem sie Lernanlässe schafft, Lernanreize setzt, einen Dialog mit den Studierenden führt, Erprobungen des Neugelernten ermöglicht, Rückmeldungen zu Lernfortschritten gibt und Betreuung bei der Aufgabenerfüllung anbietet“. Soweit es in ihrer Macht steht, hat die Universität Kassel geeignete Rahmenbedingungen für die Umsetzung dieses Handlungsrahmens geschaffen. So wird

beispielsweise gute Lehre bei Leistungszulagen für Hochschullehrerinnen und -lehrer im gleichen Umfang gewertet wie gute Forschung. Für Lehrinnovationen werden in jedem Jahr fast 500.000 Euro in einem Wettbewerbsverfahren zu Verfügung gestellt. Das 2007 eingerichtete *Servicecenter Lehre* bietet Beratung, Unterstützung und hochschuldidaktische Ausbildungskurse. Die Fortschritte in der Lehre werden in jedem Fachbereich alle drei Semester in einer umfassenden Lehrevaluation festgestellt und mit dem Präsidium besprochen. Diese Bemühungen werden unterstützt durch eine Zuweisung von 10 Millionen Euro pro Jahr, die das Land Hessen seit 2008 als Ersatz für die Studienbeitragsmittel für die Verbesserung der Qualität in der Lehre bereitstellt.

Die Anforderungen an die Lehre werden weiter steigen: Entsprechend dem hessischen Hochschulpakt, muss die Universität Kassel allein zum Erhalt ihrer Finanzierungsbasis ihre Studierendenzahl in den kommenden Jahren um weitere 8,5 Prozent auf 22.500 erhöhen. Die Zahl und Qualität der Lehrräume dürfte sich in den nächsten Jahren verbessern, wenn die geplanten Neubauten tatsächlich realisiert werden. Mit der Steigerung der quantitativen Belastung auch die Qualität der Lehre zu steigern, wird eine schwierige, aber vorrangige Aufgabe sein.

Alexander Roßnagel

ENTWICKLUNGEN DER STUDIERENDENZAHLEN

Semester	gesamt	davon						Studierende im 1. Fachsemester
		Inland	Ausland	männlich	weiblich	Bildungs-ausländer*		
WS 03/04	18 773	16 307	2466	9349	9424	1802		4259
SS 04	15 807	13 576	2231	7838	7969			1251
WS 04/05	16 315	14 046	2269	7863	8452	1756		3848
SS 05	15 250	13 120	2130	7392	7858	1622		997
WS 05/06	17 076	14 830	2246	8265	8811	1666		4257
SS 06	15 529	13 497	2032	7547	7982	1525		634
WS 06/07	16 748	14 597	2151	8243	8505	1638		3551
SS 07	15 557	13 575	1982	7750	7807	1530		590
WS 07/08	16 378	14 408	1970	8136	8242	1494		3830
SS 08	14 849	13 130	1719	7421	7428	1352		408
WS 08/09	18 035	15 972	2063	8986	9049	1571		5174
SS 09	16 827	14 863	1964	8514	8313	1507		584
WS 09/10	19 557	17 308	2249	9949	9608	1662		5361
SS 10	18 210	16 042	2188	9355	8855	1575		537
WS 10/11	20 643	18 152	2491	10 620	10 023	1791		5236

* Internationale Studierende, die ihre Studienzugangsberechtigung im Ausland erworben haben

EIN AUSBLICK DER STUDIERENDENSCHAFT

ZULASSUNGSBESCHRÄNKUNGEN UND BEWERBERZAHLEN

Bewerberjahr	NC Studiengänge	Studienplätze	Bewerber	Zulassungen
WS 03/04	11	1395	4655	2057
WS 04/05	25	1518	5101	2391
WS 05/06	20	1781	7700	3075
WS 06/07	26	2007	9783	3624
WS 07/08	16	2037	10 029	7903
WS 08/09	18	1980	11 567	7752
WS 09/10	22	2346	16 644	9805
WS 09/10	36	3258	23 101	13 755

Die verfasste Studierendenschaft der Universität Kassel ist so alt wie die Hochschule selbst. „Im Sommer 1971 gab es die ersten Wahlen der Studierendenschaft“, erinnert sich Norbert Sprafke, der selbst Referent im damaligen Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA) war. Schwierig sei die Arbeit gewesen, denn es habe sehr viele Hochschulstandorte gegeben.

Das ist mit dem Holländischen Platz, der Ingenieurschule an der Wilhelmshöher Allee, dem Aufbau- und Verfützungs-zentrum (AVZ), der Kunsthochschule und dem Campus in Witzenhausen noch heute so, auch wenn mit der geplanten Campus-erweiterung des Holländischen Platzes die Studierendenschaft nicht nur räumlich ein ganzes Stück zusammenwachsen wird. In Zeiten von Raumnot zeigen sich alle in Kassel besonders solidarisch. Man rückt auf Kirchenbänken und in Kinosälen zusammen, damit möglichst viele neue Studierende aufgenommen werden können.

Schon vor 40 Jahren stammte ein großer Teil der Kasseler Studierenden aus Arbeiterfamilien. Auch heute ist deren Anteil an der Studierendenschaft noch immer höher als an anderen Universitäten. Damit leistet unsere nordhessische Hochschule einen wichtigen Beitrag zur Chancengleichheit im Bildungsbereich. Das soll auch in den nächsten 40 Jahren der Fall sein.

Der AStA arbeitet für eine Universität Kassel, die Gerechtigkeit im Bildungs-sektor groß schreibt und die den Studie-renden eine hochwertige Lehre bietet. „Anfangs war das Studium sehr projekt-orientiert und besaß einen hohen emanzipatorischen Ansatz“, erklärt Sprafke. Das ist heute leider nicht mehr der Fall. Die starren Strukturen in den Bachelor- und Masterstudiengängen und die vielen Klau-suren erhöhen den Leistungsdruck, unter

dem die heutigen Studierenden stehen, enorm. Diesen Druck zu verringern ist eine der wichtigsten Aufgaben des AStA. Mit der Abschaffung der starren Zulas-sungsbeschränkungen ist 2011 ein erster Schritt in diese Richtung zu verzeichnen.

Wie schon die AStA-Generationen vor uns, kämpfen wir für eine gerechte Bil-dung. Wir wollen eine Hochschule Kassel, die zu ihren Grundsätzen zurückfindet und Studierende auf Karriere und Leben gleichermaßen vorbereitet. Die Universität soll sich wieder als ein Raum der Bildung und Emanzipation schen, in der sich Men-schen aus allen sozialen Schichten bilden und qualifizieren können. Die vorherr-schenden starren Strukturen müssen über-wunden werden. Es muss der Mut gefasst werden, als Reform-Universität neue An-sätze zu wagen. Dafür kämpft die Studie-rendenvertretung seit 40 Jahren und wird dies auch in Zukunft tun.

Miriam Lotto, Oliver Schmolinski



UNIVERSITÄT KASSEL

REGIONAL ZUHAUSE, INTERNATIONAL ORIENTIERT



40

Vor 40 Jahren war in der deutschen Bildungslandschaft von Internationalisierung noch nicht die Rede. Aber das Kasseler Reformprojekt war für den Eintritt in die internationale Orientierung der deutschen Hochschullandschaft gut gerüstet: Das Kasseler Modell der gestuften Studiengänge – einzigartig in Deutschland – nahm die internationale Struktur des Studiums vorweg, die sich ab den 90er-Jahren europaweit durchsetzte. So konnte sich die Universität Kassel aus ihrem Gründungsprogramm heraus – für viele unerwartet – zu einem Pionier der Europäisierung und Internationalisierung des Hochschulwesens in Deutschland entwickeln.

Als eine der ersten deutschen Hochschulen wies sie durch einen Beschluss des Senats im Jahr 2002 ihre Internationalisierung ausdrücklich als Profil bildendes und strategisch zu verfolgendes Ziel aus. Obwohl regional in Nordhessen zuhause und damit nicht unbedingt von einem Standortvorteil befähigt, hatte sie mit ihrem Reformkonzept schon in den 1990er-Jahren rund 1.200 ausländische Studierende für sich gewinnen können, also einen überdurchschnittlich hohen Anteil. Nun wurden für eine erste Internationalisierungsphase bis zum Jahr 2005 konkrete, operative Schritte für die weitere Internationalisierung von Lehre und Forschung festgelegt.

Wie eine Zwischen-Evaluierung aus dem Jahr 2003 belegte, wurde damit ein erheblicher Innovationsschub für die Entwicklung der Universität bewirkt: insbesondere die Entwicklung von international attraktiven und fremdsprachigen Studienangeboten vor allem im postgradualen Sektor, die Beteiligung am Bologna-Prozess, die Entwicklung eines Internationalen Studienzentrums und ein auf Qualität ausgerichtetes Auslandsmarketing.

Auf diesen Ergebnissen aufbauend beschloss der Senat das Konzept für eine zweite Internationalisierungsphase von 2006 bis 2010. In diesem Konzept wurden allgemeine Internationalisierungsziele aufgenommen, wie sie inzwischen bundesweit an vielen deutschen Hochschulen verfolgt werden: die weitere Umsetzung des Bologna-Prozesses, der Aufbau internationaler strategischer Netzwerke in Forschung und Entwicklung, die internationale Rekrutierung von qualifiziertem wissenschaftlichen Nachwuchs, die Vorbereitung der eigenen Absolventen auf globalisierte Wirtschafts- und Arbeitsmärkte und der Aufbau von internationalen Alumni-Netzen.

Darüber hinaus setzte die Universität in den folgenden vier Jahren ihre eigenen Schwerpunkte: die Weiterentwicklung des Kasseler Campus als lokales *Global Village*, die internationale Qualifizierung deutscher Studierender durch Auslandsaufenthalte und durch *Internationalisation at Home*, die Weiterentwicklung des Internationalen Studienzentrums, die weitere Erhöhung des internationalen Anteils von Studierenden im postgradualen Sektor, die Einführung qualitäts- und erfolgsorientierter Betreuungsprogramme für internationale Studierende und Doktoranden sowie die Internationalisierung des Personals. Zur Umsetzung und Qualitätssicherung dieser Ziele bedurfte es nicht nur der notwendigen Ressourcen sondern auch neuer Instrumente. Seither weisen Kennzahlen als Indikatoren der Internationalisierung jährlich die Fortschritte oder auch Probleme aus.

Insgesamt ergeben sie ein durchaus positives Bild. Zu diesen Erfolgen zählen die Einrichtung internationaler Promotionsprogramme und Graduiertenkollegs für immer mehr internationale Masterstudierende und Doktoranden, das gute Abschneiden der Beratungs- und Betreuungsleistungen für ausländische Studierende bei der externen Evaluation des *International Student Barometer* (ISB) und die wachsende Nachfrage des Programm- und Fachkursangebots des Internationalen Studienzentrums, das ein breites Spektrum internationaler Schlüsselqualifikationen vermittelt. Im Wintersemester 2010/11 sind insgesamt 2.491 internationale Studierende immatrikuliert. Im Bereich der internationalen Austausch- und Programmstudierenden liegt die Zahl bei 356 Studierenden (2006: 221).



So blieb auch die Anerkennung und Würdigung dieser Erfolge nicht aus. Als eine von fünf deutschen Universitäten wurde die Universität Kassel im Exzellenz-Wettbewerb *Entwicklungs zusammenarbeit* des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes (DAAD) ausgewählt und erhielt Bundesfördermittel in Höhe von 5 Millionen Euro zur Einrichtung des *International Centre for Development and Decent Work* (ICDD). In der Gesamtförderbilanz des DAAD hat sich die Universität Kassel in den Bereichen individual-, projekt- und programmbezogener Förderung unter den deutschen Hochschulen auf Platz 22 vorgearbeitet: Damit ist Kassel in Sachen Internationalisierung schon dicht zu den *Top Twenty* in Deutschland aufgerückt – eine Entwicklung, die ihr bei der Gründung vor 40 Jahren niemand prophezeit hätte.

Vieles ist geleistet, vieles bleibt zu tun. So hat sich die Universität Kassel für die nächste, nun schon dritte Phase ihrer Internationalisierung (2011–2015) erneut viel vorgenommen: Die Auslandsmobilität ihrer deutschen Studierenden soll gesteigert werden. Modifizierte, an internationalen Standards orientierte Berufungs- und Einstellungsverfahren sollen zur weiteren Internationalisierung von Forschung und Lehre beitragen. Im Rahmen des weltweiten Kooperationsnetzwerks der Universität Kassel wird die Zusammenarbeit mit Schwerpunktuniversitäten vertieft, die besonders zur qualitativen Auswahl von Studierenden und zur internationalen Forschungscooperation beitragen können. Und nicht zuletzt wird die Förderung des europäischen Hochschulraums über eine stärkere Beteiligung am 7. und 8. Rahmenprogramm der Europäischen Union angestrebt.

So wird die Universität Kassel in einem kontinuierlichen Kommunikations- und Arbeitsprozess ihre Internationalisierung auch in den nächsten Jahren erfolgreich fortsetzen: regional zuhause, aber international orientiert.

Bernt Armbruster, Katharina Linke

LERNORT BIBLIOTHEK



42



Die Universitätsbibliothek ist als zentraler Lernort für Studierende, Wissenschaftler, Gäste der Universität sowie Nutzer aus der Region sehr beliebt. Sie bietet zurzeit etwa 800 Plätze zur Einzel- oder Gruppenarbeit.

Studierende nutzen die zentral gelegenen Bereichsbibliotheken, um sich vor- oder nachzubereiten, für Klausuren zu lernen, nach Informationen zu recherchieren, sich beraten zu lassen und gedruckte und elektronische Texte und Quellen einzusehen. Junge Menschen nutzen auch die digitalen Möglichkeiten intensiv beim Lernen und Kommunizieren. Lernumgebung und Aufenthaltsqualität sind wichtig, um konzentriert und produktiv zu sein. Der vorherrschende Lernstil verändert sich vom passiven Rezipieren zur sozialen, kommunikativen Interaktion. So sind Aufenthaltsmöglichkeiten für Gruppen und ruhige Arbeitsplätze notwendig.

Es ist heute selbstverständlich, den Zugang ins Internet von den Bibliotheksrechnern oder dem eigenen Endgerät zu haben. Mobiles Lernen spielt sich heute zu einem erheblichen Teil in der Bibliothek ab. Der Onlinekatalog (OPAC), das Bibliotheksportal und das Wireless Local Area Network (WLAN) schaffen weitere Zugänge zur Informationswelt. Aus den Räumen der Bibliothek kann jederzeit nicht nur auf deren gedruckte Bestände zugegriffen werden, sondern auch auf die etwa 25.000 überwiegend elektronischen Zeitschriften und eine Vielzahl von Datenbanken und E-Books. Geschultes Personal steht zur fachlichen Beratung bereit. Lernen und Arbeiten ist in der Bibliothek am Holländischen Platz insgesamt 84 Stunden in der Woche möglich.

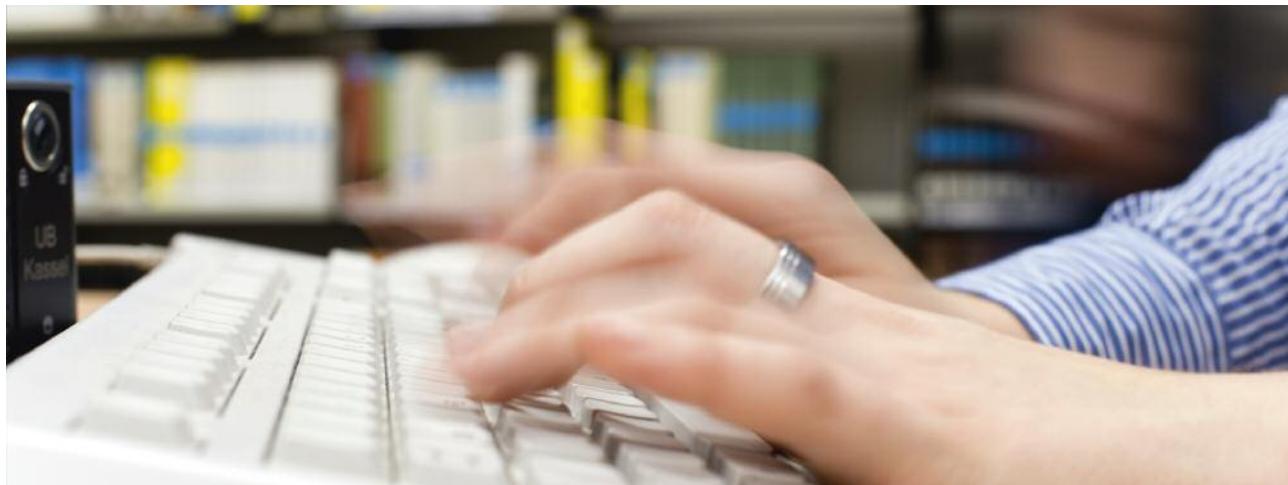
Dem Bedarf umfassender elektronischer Arbeitsmöglichkeiten in der Bibliothek kommt die Multimediathek entgegen. An den internetfähigen Rechnern wird die gängige Software für die Erstellung von Präsentationen, schriftlichen Arbeiten und zur Bild- und Videobearbeitung angeboten. Beliebt ist auch der Zugang zur E-Learningplattform *Moodle*. Mit unterschiedlichen Scannern und Kopierern können hochwertige Reproduktionen auf Papier oder digital hergestellt und bearbeitet werden. Selbstverständlich lassen sich die Kopiergeräte als Drucker von jedem beliebigen Standort der Universität ansteuern (*Follow Me-Printing*). Da die Endgeräte in der Multimediathek vollwertige PCs sind, ist es möglich, die Arbeitsergebnisse in beliebiger Art und Weise zu speichern.

Die vorhandenen Arbeitsplätze reichen insbesondere in den Zeiten, in denen der größte Prüfungsdruck auf den Studierenden lastet, bei weitem nicht aus. Durch bauliche Maßnahmen in den Jahren 2012 bis 2014 wird die Bibliothek ihre Arbeits- und Aufenthaltsqualität weiter verbessern, damit werden entsprechend der Bedarfsveränderung noch mehr und vielfältige Arbeitsmöglichkeiten bereitstehen. In der Bibliothek am Holländischen Platz ist unter anderem der Einbau einer Cafeteria geplant. Denn bei einem Kaffee oder Imbiss mit Freunden und Kolleginnen, lässt es sich besser arbeiten oder Erholung finden.

Axel Halle

INNOVATIONEN IN DER LEHRE

DIE UNIVERSITÄT KASSEL BLEIBT IHREM GUTEN RUF
ALS REFORMHOCHSCHULE TREU



Die Universität Kassel entwickelt und erprobt immer wieder neue Lehrangebote, -konzepte und -formen. Dieser Reformwillen erhielt durch die jungen und kreativen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in den letzten Jahren im Zuge des Generationenwechsels an die Universität Kassel kamen und durch die im Wintersemester 2009/2010 eingeführte *Zentrale Lehrförderung* (ZLF) einen zusätzlichen Schub.

Die ZLF fördert vorbildliche Projekte zur Verbesserung des Lehrens und Lernens durch drei Wettbewerbe (Lehrinnovationen, Umgang mit Heterogenität und E-Learning) jährlich mit 360.000 Euro. Dabei werden insbesondere Projekte gefördert, die den Forschungs- oder Praxisbezug in der Lehre erhöhen, eine allgemeine Kompetenzorientierung in Lehre und Prüfung verbessern, auf die Heterogenität in den Lernvoraussetzungen der Studierenden konstruktiv reagieren oder einen intelligentes, didaktisch begründeten Einsatz von E-Learning-Elementen in der Lehre befördern. Seit Bestehen der ZLF werden bereits 25 Projekte in allen Fachbereichen gefördert.

Mehr als 30 Prozent der Studierenden bringen als Zugangsvoraussetzung eine Fachhochschulreife oder abgeschlossene Berufsausbildung mit (Bundesdurchschnitt 4 Prozent), nur 45 Prozent haben Eltern mit Hochschulreife (Bundesdurchschnitt 62 Prozent). Ziel der Universität Kassel ist es deshalb, die Entwicklung fachspezifischer Diagnose- und Förderinstrumente voranzutreiben, um auf Stärken und Schwächen der Studierenden zielgerichtet reagieren zu können.

Im Bereich E-Learning wurde im Wintersemester 2010/2011 ein mobiles E-Klausur-Center etabliert. Elektronische Prüfungen bieten ein hohes didaktisches Potenzial für kompetenzorientierte Prüfungen. Durch den Einsatz von Animationen, Tondokumenten, Videos und die Einbindung fachspezifischer Computerprogramme können Aufgaben gestellt werden, die ein deutlich größeres Spektrum an Kompetenzen und Wissen abfragen, als dies in einer Papierklausur möglich ist.

Eine weitere Innovation in der Lehre startete ebenfalls im Wintersemester 2010/2011: das Projekt *mobiles lernen*. Durch den modellhaften Einsatz der neuen Generation von Tablet PCs in Pilotlehrveranstaltungen soll das Lernen außerhalb und innerhalb des Campus erleichtert werden. In großen Veranstaltungen kann so die Einwegkommunikation aufgebrochen und das Lernen in Kleingruppen gefördert werden.

Im Bereich der Lehre verfügt die Universität Kassel mit dem *Servicecenter Lehre* (SCL) seit 2007 über eine zentrale Einrichtung zur didaktischen Unterstützung der Lehre. Eine weitere Innovation ist das Angebot der hochschuldidaktischen Tuterenausbilderqualifizierung *ProTutorium* nach dem *Train-the-Trainer Modell* des SCL. Dadurch entsteht in den Fachbereichen ein Pool gut ausgebildeter fachspezifischer Tuterenausbilderinnen und -ausbilder, die in den Fachbereichen Tutoren didaktisch und fachspezifisch qualifizieren können.

Christiane Borchard

VERBUND



FORSCHUNGSVERBÜNDE AN DER UNIVERSITÄT KASSEL

Es gehört seit Langem zu den strategischen Zielen der Universität Kassel, die Entwicklung kooperativer fachübergreifender Forschungsschwerpunkte zu fördern. Sie prägen wesentlich das Forschungsprofil der Hochschule, bieten attraktive Arbeitsbedingungen für hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, ermöglichen dem wissenschaftlichen Nachwuchs wie auch bereits fortgeschrittenen Studierenden einen gewinnbringenden Einstieg in ein Forschungsfeld und fördern das Renommee der Universität. Darüber hinaus sieht sich die Kasseler Hochschule als junge Universität in besonderer Weise der Mitwirkung an Innovationen für Gesellschaft und Umwelt verpflichtet und will

ihren Wissenschaften insbesondere Raum für eine Orientierung an neuartigen Fragen mit interdisziplinären Lösungsansätzen bieten.

Auch die externen Rahmenbedingungen für fachübergreifende Forschungsverbünde haben sich kontinuierlich verbessert. Die relevanten Fördereinrichtungen setzen heute in erheblich stärkerem Maße als in der Vergangenheit auf breit angelegte Kooperationen und scheuen sich dabei keineswegs mehr vor einer Favorisierung interdisziplinär angelegter Projekte. Auch hier hat die Erkenntnis Raum gewonnen, dass Grundlagenforschung und Nutzungsbezüge etwa zu Gesell-

schaft, Technik, Klima oder Umwelt nicht mehr unabhängig voneinander gesehen werden müssen, sondern in Verbindung gebracht werden können, und dass ein Zusammenwirken verschiedener Disziplinen sich dabei besonders förderlich auswirken kann. Ob Bundesinitiative oder die hessische *Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz* (kurz LOEWE-Programm), ob Forschergruppen oder Sonderforschungsbereiche mit Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Ressortforschung, große Stiftungen oder EU-Rahmenprogramme sie alle können als signifikant für diese Entwicklung gesehen werden.

Martin Lawerenz

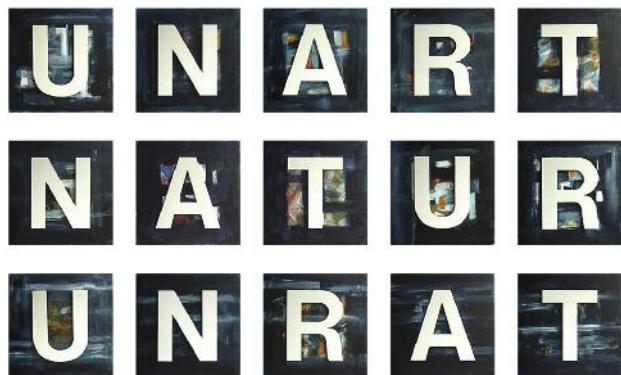
46



CENTER FOR ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH

Seit Gründung der Universität Kassel spielten Umweltbelange und das, was man heute unter Nachhaltigkeitsdiskurs fassen würde, eine wichtige Rolle. Seinen institutionellen Niederschlag fand dieses Interesse in der Gründung einer Interdisziplinären Arbeitsgruppe für Angepasste Technologie (AGAT) und der späteren Einrichtung eines Wissenschaftlichen Zentrums für Mensch-Umwelt-Technik (MUT), das 1994 in das Wissenschaftliche Zentrum für Umweltsystemforschung umorganisiert wurde. Mit einer zunehmend internationalen Ausrichtung eines Großteils der Forschungsaktivitäten wurde das Zentrum schließlich in *Center for Environmental Systems Research* (CESR) umbenannt.

In der AGAT und auch noch im MUT dominierten techniknahe Projekte. So waren noch Pionierarbeiten zur Biogasnutzung, zur Wasserkraft und zur Windenergienutzung durchzuführen, bevor diese Technologien zu dem großtechnischen Faktor wurden, den sie heute darstellen. Größere Zusammenhänge wurden mit der Altlastenproblematik bearbeitet, aber auch mit der Erstellung mehrerer Energiekonzepte, das waren Studien, die eine an Energieeffizienz und der Einbeziehung regenerativer Energieträger orientierte Energiezukunft für Orte und Regionen zum Inhalt hatten. Zur Unterstützung dieser Arbeiten wurden Szenariotechniken eingesetzt und zusammen mit dem Öko-Institut (ab 1989) an einer



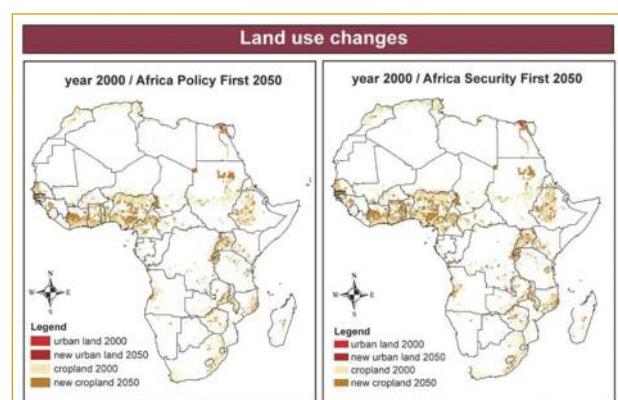
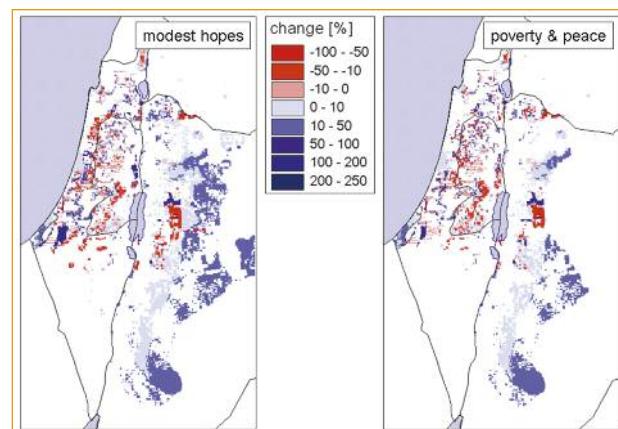
Helmut Krauch, UNART – NATUR – UNRAT, 1994

Bilanzierungssoftware für die Bewertung von Energietechnologien gearbeitet. Später entwickelte Hartmut Bossel den sogenannten Orientorenansatz zur Beurteilung der Lebens- und Entwicklungsfähigkeit komplexer Systeme, unter anderem in Kooperation mit der von Dana und Dennis Meadows gegründeten *Balaton-Gruppe*. Im Jahr 1994 wurde das CESR mit dem Auftrag gegründet, die Arbeiten methodisch enger auf Systemanalyse und Systemmethoden (beispielsweise Computersimulation) zu führen. Mit der Neubesetzung zweier Professuren konnten die methodischen Grundlagen um agentenbasierte und integrierte Modellierung erweitert werden, und es konnte eine stärkere Vernetzung der Forschungsaktivitäten mit nationalen und internationalen Initiativen erreicht werden. In den ersten Jahren war etwa das damals gegründete Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung ein wichtiger Kooperationspartner, später dominierten – neben dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und anderen nationalen Forschungsförderern – Kooperationen mit einschlägigen EU-Partnern, wie etwa der *European Environment Agency*. Aber auch das *Woodrow Wilson Center* in Washington war ein wichtiger Ansprechpartner, etwa dort, wo es um Fragen von Umwelt und Sicherheit ging.

Bei den internationalen Aktivitäten sticht die Mitwirkung von Joseph Alcamo im *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) heraus. Er war lange Jahre als *Lead Author* an der Ausarbeitung der Emissionsszenarien beteiligt; später wurde die Arbeit mit Szenarien im Rahmen des *Millennium Assessment of World Ecosystems* sowie des *Global Environmental Outlook* und in zahlreichen EU-Projekten fortgeführt. Derzeit bekleidet Joseph Alcamo die Position des *Chief Scientist* im *United Nations Environment Program* (UNEP).

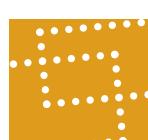
Viele der Projekte am CESR haben in jüngerer Zeit mit Klimafolgenforschung zu tun, wobei drei Themenschwerpunkte genannt werden können: (1) Wasserressourcen, (2) Landnutzungsänderungen und (3) Verhaltensänderungen. Es wird also auch weiterhin beispielhaft versucht, naturwissenschaftliche mit sozialwissenschaftlichen Fragestellungen zu verbinden, sei es direkt, indem die Verhaltensänderungen angesichts knapper werdender Ressourcen mit Hilfe von Simulationsmodellen untersucht werden, oder indirekt, indem die Einflussfaktoren sozio-ökonomischer Art auf den Ressourcenverbrauch thematisiert werden.

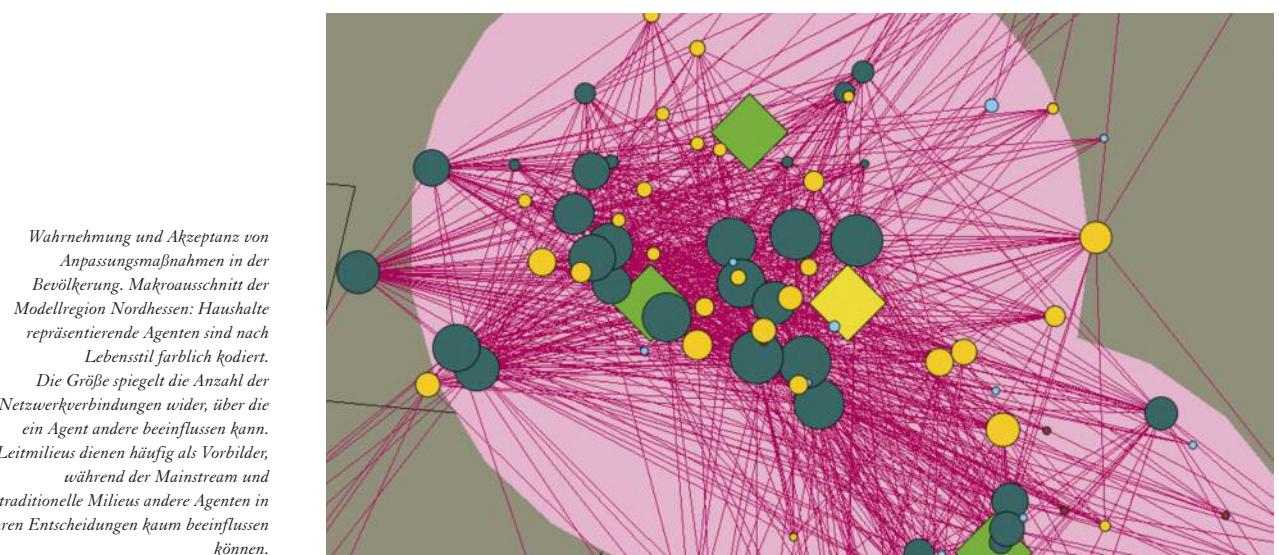
In der Regel werden dabei die Analysen und Modellergebnisse *räumlich explizit* ausgewiesen, das heißt, es werden nicht nur allgemeine Entwicklungstrends berechnet, sondern es wird ausgesagt, wo diese (beispielsweise in einem Flusseinzugsgebiet oder in einem Stadtteil) welche Veränderungen zur Folge haben. Eine wichtige Aufgabe des CESR besteht auch darin, die vielfältigen Forschungsaktivitäten in Berichte und Vorträge umzusetzen, um somit die Bevölkerung, Entscheidungsträger und -trägerinnen sowie Organisationen mit Informationen und Argumentationshilfen zu versorgen.



Simulierte Änderungen der Wasserverfügbarkeit für zwei der vier GLOWA Jordan Scenarios of Regional Development under Global Change: Modest Hopes (links) und Poverty & Peace (rechts)

Expansion of settlement area and cropland between 2000–2050 for the (a) "Policy First" and (b) "Security First" scenarios, as calculated by LandSHIFT.





48

Im Rahmen des Themenschwerpunktes *Wasserressourcen* stehen Bilanzierungsansätze im Mittelpunkt, die Wasserverfügbarkeit auf unterschiedlichen regionalen Skalen mit Wasserbedarf und Wassernutzung in Beziehung setzen. Ziel ist es, Nachhaltigkeit im Sinne einer ausreichenden Verfügbarkeit sauberen Wassers zur Trinkwasserversorgung sowie zur Aufrechterhaltung von Ökosystemfunktionen zu unterstützen. Intensive Landnutzung in den Flussgebieten, wasserbauliche Maßnahmen, Klimavariabilität und Klimawandel sowie Wasserüberleitungen zwischen Einzugsgebieten wirken diesem Ziel häufig entgegen. Die Anzahl der Regionen auf der Erde, in denen Wasserknappheit durch eine Übernutzung der zur Verfügung stehenden Wasservorräte oder deren Verschmutzung herrscht, nimmt nach wie vor zu. Konflikte um die Nutzung der Ressource Wasser zwischen unterschiedlichen Nutzern sind so vorprogrammiert.

Mit einem Modellsystem WaterGAP (*Water – Global Assessment and Prognosis*) werden Berechnungen zum Wasserstress durchgeführt; dieser kann als Verhältnis Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung definiert werden. Es werden aber auch Hochwasser und Dürre thematisiert sowie der Bewässerungsbedarf in Zusammenhang mit unterschiedlichen Nutzungsformen. Aber auch Einflussfaktoren auf den Wasserhaushalt, welche für das Entstehen hydrologischer Extreme eine wichtige Rolle spielen, zum Beispiel die Verdunstung, werden einbezogen, ebenso wie zukünftige Veränderungen durch den Klimawandel und aufgrund sozio-ökonomischer Wandlungsprozesse.

Auf lokaler und regionaler Ebene setzen Forschungsvorhaben an, deren zentrales Thema das Flussgebietsmanagement auf nationaler und internationaler Ebene ist. Das Konzept des *Integrierten Gewässermanagements* wird als Ansatz und Strategie für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser verstanden, hier nun in einer eher kleinräumigen Perspektive des Gewässerschutzes. Dabei werden ökologische Wirkungszusammenhänge analysiert und modelliert, es werden Bewertungsmethoden entwickelt und eingesetzt sowie die Umsetzung von Maßnahmen auf den verschiedenen Planungs- und Entscheidungsebenen thematisiert.

Im Themenschwerpunkt *Landnutzungsänderungen* wird auf die Entwicklung integrierter Modelle zur Simulation von Landnutzungssystemen fokussiert. Forschungsziel ist die Bewertung der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen und die Identifikation daraus resultierender günstiger und ungünstiger Effekte als Beitrag zur Entwicklung nachhaltiger Nutzungsstrategien. Die Modelle arbeiten teils auf der regionalen Skala (beispielsweise Distrikte, Länder), andere werden für großskalige kontinentale bis globale Untersuchungen eingesetzt.

Auch hier werden sowohl Umweltveränderungen, wie der Klimawandel, als auch sozioökonomische Prozesse, wie Globalisierung und demografische Veränderungen, mit einbezogen. Zwei thematische – beziehungsweise methodische – Aspekte stehen im Vordergrund, (i) die Kopplung von Modellen aus verschiedenen disziplinären Kontexten in einem integrierten Modellsystem und (ii) die Realisierung von Rückkopplungen zwischen Modellen mit dem Ziel, relevante Wechselwirkungen zwischen den simulierten Systemkomponenten abzubilden. Dafür wird insbesondere das Rahmenmodell LandSHIFT (*Land Simulation to Harmonize and Integrate Freshwater Availability and the Terrestrial Environment*) zur Simulation großskaliger Landnutzungssysteme eingesetzt, hier in Rastern unterschiedlicher Größe, die von 1 x 1 km für regionale Studien bis hin zu 50 x 50 km für globale Studien reichen. Szenarien erlauben es, zukünftige Entwicklungen mitzuberücksichtigen.



Absolventinnen 2011

Mit fast 200 umweltbezogenen Lehrveranstaltungen pro Semester und etwa 70 Fachgebieten mit Umweltbezug gehört die Universität Kassel zu den führenden deutschen Hochschulen im Umweltbereich. Das deutschlandweit einmalige Graduiertenzentrum für Umweltforschung und -lehre (GradZ-Umwelt) bietet als interdisziplinäre Einrichtung der Universität Kassel eine studienbegleitende, fachübergreifende Umweltausbildung für Masterstudierende sowie Promovierende aus 14 Masterprogrammen und drei Promotionskollegs im Umweltbereich. Das GradZ-Umwelt fördert den fachlichen Austausch von Studierenden und Promovierenden aus verschiedenen Fachbereichen und die Vernetzung mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Statt nebeneinander, miteinander: Das ist das Ziel des Graduiertenzentrums. Masterstudierende und Promovierende werden in ihren Arbeitsprozessen

durch Workshops, Treffen und Seminare gestärkt sowie die Kooperation und der Wissenstransfer untereinander gefördert. Zudem ist das Graduiertenzentrum unterstützend beteiligt an der Entwicklung von umweltbezogenen Masterprogrammen, es koordiniert die Öffentlichkeitsarbeit der beteiligten Masterprogramme, bündelt und koordiniert die umweltbezogene Lehre an der Universität Kassel, wofür es in jedem Semester einen Katalog im Vorlesungsverzeichnis erstellt, und unterstützt die Umweltaktivitäten des Umweltprofils der Universität Kassel. Zusätzliche Weiterbildungsanstrengungen im Umweltbereich werden am GradZ-Umwelt mit dem Zertifikat UmweltWissen belohnt. Dem Zertifikat liegt ein, den Studiengängen gemeinsames, fachübergreifendes Lehrangebot von über 30 umweltbezogenen Lehrveranstaltungen, den so genannten Kern-Lehrveranstaltungen, zugrunde. Diese decken folgende Themenschwerpunkte ab:

- Methoden in den Umweltwissenschaften
- Sozialwissenschaftliche Aspekte in den Umweltwissenschaften
- Umweltökonomie
- Ökologie und allgemeine Umweltwissenschaften
- Umweltingenieurwissenschaften

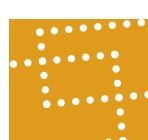
Zum Graduiertenzentrum gehören derzeit rund 150 Doktorandinnen und Doktoranden und etwa 500 Masterstudierende.

Andreas Ernst, Madlen Freudenberg

Im Themenschwerpunkt *Verhaltensaspekte* werden im Rahmen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung Fragen der Mensch-Umwelt-Interaktion behandelt. Umweltwissen, Umweltwahrnehmung und umweltbezogenes Handeln werden auf der Grundlage empirischer Studien der Modellbildung zugänglich gemacht. Die Modelle werden unter anderem in lauffähigen Computersimulationen erprobt und verfeinert. Themen sind beispielsweise die Durchsetzung technologischer und sozialer Innovationen, die Veränderung der Trinkwassernachfrage aufgrund von Knaptheitsignalen, Lebensweisen, Naturschutz und Verhaltensinnovation sowie umweltbezogene Gerechtigkeit und Vulnerabilität. Dabei stehen das computergestützte Lernen des Umgangs mit Komplexität und der Einsatz agentenbasierter Modellierung im Vordergrund.

Ausgangspunkt für diese Arbeiten ist die Feststellung, dass ein hoher Forschungsbedarf zum Thema Umwelthandeln und der Mensch-Umwelt-Interaktionen besteht. Während zahlreiche, aber oft isolierte Modelle der naturwissenschaftlichen Umweltprozesse existieren, mangelt es an vorhersagekräftigen Modellen für die anthropogenen Prozesse und dementsprechend auch an integrierten, das heißt kombinierten verhaltens- und naturwissenschaftlichen Modellen. Das CESR ist mit seiner thematischen Ausrichtung und den Forschungs- und Wissensvermittlungszielen Teil der Umweltprofilierung der Universität Kassel und leistet mit der Eingliederung des Graduiertenzentrums für Umweltforschung und -lehre und der Mitwirkung im Forschungsverbund CLIMA neben seinen spezifischen Aufgaben in Forschung und Lehre auch übergeordnete Beiträge für die Universität Kassel.

Andreas Ernst, Karl-Heinz Simon



FORSCHUNGEN ZUM KLIMAWANDEL



Das Klima der Welt, Deutschlands und Hessens befindet sich im Wandel. Berechnungen zeigen, dass bis zum Ende des 21. Jahrhunderts die mittlere globale Temperatur um zwischen 1,1°C und 6,4°C ansteigen könnte (bezogen auf den Zeitraum 1980–1999), je nachdem, welche Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft stattfinden oder in Gang gebracht werden können, um die Emission von Klimagasen zu verhindern.

50

KLIMASCHUTZ

Klimaprojektionen geben Hinweise darauf, welchen Herausforderungen sich unterschiedliche Gegenden der Erde stellen müssen. Ein wichtiger Indikator ist die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. Derzeit konzentriert sich die offizielle Umweltpolitik auf ein 450 ppm (2°C)-Ziel. Um dieses Ziel zu erreichen, sind weltweit ungeheure Anstrengungen in einem Umsteuern des Lebens- und Produktionsstils erforderlich. Bis zum Jahr 2050 müssen die jährlichen Emissionen von Treibhausgasen um 80 Prozent reduziert werden. Da sie vor allem durch die Nutzung fossiler Energien entstehen, sind eine radikale Umstellung der Energieerzeugung und eine konsequente Verringerung des Energieverbrauchs erforderlich. Ein solcher Klimaschutz ist nur möglich, wenn die Ressourcenproduktivität konsequent erhöht wird, Energieverbrauch in großem Umfang vermieden und fossile Energien fast vollständig durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Da die Nutzung von Atomenergie keine verantwortbare Alternative darstellt, muss auch deren Energiebeitrag durch erneuerbare Energien ersetzt werden. CO₂-Senken – wie die großen Wälder der Erde – müssen erhalten und ausgebaut werden.

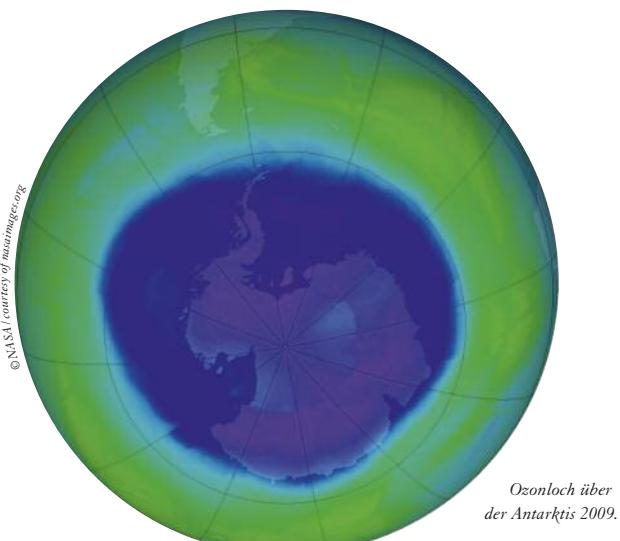
Damit diese Klimaschutz-Strategien und -Maßnahmen umgesetzt werden können, sind gezielte gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungen einzuleiten, die ausreichend starke Anreize für ein klimaschützendes Verhalten bieten. Hierfür sind überzeugende politische Konzepte und wirksame rechtliche Instrumente erforderlich. Nur durch ein enges Zusammenwirken zwischen Klimaprognosen und Folgenanalysen, technischen Lösungen, Produktions- und Verhaltensstiländerungen und politischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmensetzungen ist es überhaupt möglich, auch nur in die Nähe des 2°C-Ziels zu gelangen.

KLIMAANPASSUNG

Selbst wenn dies – durch große Anstrengungen des Klimaschutzes gelingen sollte, wird dieser durchschnittliche Temperaturanstieg in vielen Gegenden und Lebensbereichen zu starken Veränderungen führen. Experten halten aber selbst dieses Ziel für zu ambitioniert und gehen eher von 570 ppm als zu erwartender CO₂-Konzentration aus. Ungeachtet der tatsächlichen Entwicklung, die schließlich eintreten wird, ergeben sich jedenfalls signifikante Veränderungen und damit ein dringlicher Anpassungsbedarf. Im Gegensatz zum Klimaschutz, der ein globales Problem lösen soll und dessen Maßnahmen weltweit wirksam sind, stellt sich das Problem der Klimaanpassung regional sehr unterschiedlich dar und bedarf daher auch regional differenzierter Antworten. Die Auswirkungen des Klimawandels werden diejenigen, die am wenigsten dafür können, am härtesten treffen. In unseren Breiten werden bei einer globalen Steigerung um 2°C keine so extremen Auswirkungen zu erwarten sein. Dennoch werden sich in Deutschland und in Hessen die klimatischen Bedingungen spürbar verändern. Präzise voraussagen lassen sich die Veränderungen nicht. Auch wird es große Schwankungen geben. Am ehesten ist anzunehmen, dass beispielsweise die Niederschlagswahrscheinlichkeit im Sommer abnimmt und in den übrigen Jahreszeiten zunimmt und dass Extremwetterereignisse wie Starkregen, Hochwasser, Hitze, Dürre und Stürme häufiger auftreten.

KLIMAANPASSUNGSNETZWERK NORDHESSEN (KLIMZUG)

Um die regionalen Klimaanpassungsbedarfe genauer zu bestimmen, Anpassungslösungen zu erforschen und in der Region auch umzusetzen, fördert das BMBF seit 2008 im Förderprogramm *Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten* (KLIMZUG) sieben Modellregionen, darunter auch Nordhessen. Aufgrund des von der Universität Kassel und dem *Regionalmanagement Nordhessen GmbH* koordinierten Antrags werden hierfür bis 2013 rund zehn Millionen Euro für die insgesamt 27 Teilprojekte zur Verfügung stehen.



KOMPETENZZENTRUM FÜR KLIMASCHUTZ UND KLIMAANPASSUNG (CLIMA)

Ermuntert durch diesen Erfolg hat die Universität Kassel zum 1. März 2009 das erste universitäre *Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung – Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation* (CliMA) als fachbereichsübergreifenden Forschungsverbund in Form einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung gegründet. Das Zentrum bündelt die Kompetenzen zu Forschung und Vermittlung zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung aus insgesamt 35 Fachgebieten und dem *Center for Environmental Systems Research* (CESR), macht sie besser sichtbar und erleichtert die Durchführung interdisziplinärer Forschungsprojekte.

Mit dem CliMA verfolgt die Universität Kassel ein langfristiges Forschungsprogramm, das auf bisher noch wenige bearbeitete Forschungsfelder zielt. Das CliMA verfolgt Forschungsaufgaben in allen Stufen von den Grundlagen bis zur Anwendung und in vielfältigen Aufgabenfeldern des Klimaschutzes und der Klimaanpassung. Es unterscheidet sich von anderen Forschungsstätten zum Klimawandel vor allem durch die umsetzungsorientierte Verknüpfung von Lösungs- und Realisierungskompetenzen in einem interdisziplinären Governance-Ansatz. Diese konzeptionelle Ausrichtung bestimmt auch Zusammensetzung und Struktur des CliMA:

- Der Arbeitsbereich für interdisziplinäre Lösungen des *Klimaschutzes* mit Schwerpunkt Energieerzeugung und Energienutzung führt vor allem Forschungen zur dezentralen Energieversorgung und zur klimaverträglichen Energienutzung durch.
- Der Arbeitsbereich für interdisziplinäre Lösungen zur *Klimaanpassung* untersucht insbesondere Fragen in den Bereichen Ressourcen, Planen und Bauen, Mobilität und Tourismus. Das wichtigste Forschungsprojekt ist KLIMZUG-Nordhessen.
- Der Arbeitsbereich *Gesellschaft* untersucht die hemmenden und fördernden Faktoren für die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungslösungen in den Bereichen Recht, Wirtschaft, Psychologie, Soziologie und Politik.
- Der Arbeitsbereich *Wissenstransfer* untersucht Inhalte, Formen und Prozesse der Wissenserarbeitung, Wissensvermittlung und Meinungsbildung, die Klimaschutz und Klimaanpassung fördern oder behindern.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Universität Kassel mit dem CliMA gerüstet ist, anspruchsvolle, lösungsorientierte Forschungsprojekte zu Klimaschutz und Klimaanpassung durchzuführen und ihren Beitrag zur Bewältigung des Klimawandels zu leisten.

Alexander Roßnagel

FORSCHUNGSZENTRUM FÜR INFORMATIONSTECHNIK-GESTALTUNG

Das Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) wurde am 16. Februar 2005 an der Universität Kassel gegründet. Es fasst forschungsstarke Fachgebiete der Informatik, der Wirtschaftsinformatik, des Technikrechts und der Mensch-Maschine-Systemtechnik organisatorisch zusammen. Das übergeordnete Ziel der Kooperation ist, die interdisziplinäre Forschung über die technische, rechtliche, ökonomische und gesellschaftliche Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen zu intensivieren, um dazu beizutragen, dass moderne IT-Systeme die notwendige Akzeptanz finden, nachteilig zu bewertende Auswirkungen vermieden werden und sich somit erstrebenswerte Anwendungschancen eröffnen. Das ITeG weist – als wichtiges Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Forschungslandschaft – einen stark interdisziplinären Ansatz bei der Gestaltung innovativer informationstechnischer Systeme auf. Dem Forschungszentrum gehören derzeit die folgenden Fachgebiete an:

- Kommunikationstechnik
- Verteilte Systeme
- Wirtschaftsinformatik
- Öffentliches Recht (Recht der IT-Systeme)
- Mensch-Maschine-Systemtechnik
- Wissensverarbeitung

Darüber hinaus bestehen enge fachliche Kooperationen mit weiteren Fachgebieten der Universität Kassel, und es werden Synergien bei der gemeinsamen Betreuung von Doktoranden und Doktorandinnen der beteiligten Fachgebiete erzielt.



Der Intelligente Raum (Smart Room) ist ein Szenario im VENUS-Projekt

Am ITeG werden IT-Systeme nicht nur aus Sicht von Hard- und Software betrachtet, sondern als sozio-technische Systeme verstanden. So werden Zukunftskonzepte mit einem umfassenden, gestaltungsorientierten Ansatz erarbeitet, der auch die Anwendungsregeln, denen die Systeme folgen sowie die Informations- und Handlungsprozesse, in die sie eingebunden sind, umfasst. Die Gestaltung erfolgt im Rahmen eines gemeinsamen Vorgehens zur sozio-technischen Systementwicklung. Hierbei werden alle Phasen im Lebenszyklus eines sozio-technischen Systems adressiert – von der Anwendungsidee über das Anforderungsmanagement zur Neuentwicklung oder Rekonfiguration eines bestehenden Systems bis hin zur Ablösung von Altsystemen. Ebenso werden die Veränderungen sozialer, rechtlicher, ökonomischer und organisatorischer Rahmenbedingungen zur Beeinflussung von Technikfolgen berücksichtigt. Um eine verbesserte Nachhaltigkeit der IT-System-Gestaltung zu erreichen, sollte sich diese – nicht nur, aber vor allem – auf die Gestaltung der längerfristigen technischen Aspekte konzentrieren und dort insbesondere auch Architektur und Infrastruktur beeinflussen.



VENUS Gruppenfoto Oktober 2010



Forschungszentrum
für Informationstechnik-
Gestaltung (ITeG)

Ein Anwendungsschwerpunkt unserer Forschungsarbeiten im ITeG sind Systeme des *Ubiquitous Computing*. Dabei gehen wir davon aus, dass in Zukunft – noch viel mehr als bereits heute erkennbar – informationstechnische Geräte und Dienste unterschiedlichster Art praktisch überall und meist unsichtbar in unserer Umgebung unser Handeln unterstützen, sei es im Haus, Straßenverkehr, Supermarkt oder Büro. Charakteristisch für das *Ubiquitous Computing* ist, dass bisherige Benutzerschnittstellen für IT-Systeme durch neuartige Interaktionskonzepte ergänzt werden, und dass die Systeme sich an die jeweilige Anwendungssituation der benutzenden Person anpassen und dazu eine Vielzahl von Informationen über die Person, ihre Aktivitäten und ihre aktuelle Umgebung verarbeiten.

Das zurzeit größte Forschungsprojekt im ITeG ist der vom Land Hessen im Rahmen der *Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz* (LOEWE) geförderte Forschungsschwerpunkt zum Thema *Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen, ubiquitären Systemen* (VENUS). Der Forschungsschwerpunkt entwickelt eine Methodik für die sozialverträgliche, interdisziplinäre Gestaltung von ubiquitären, kontextsensitiven, selbst-adaptiven Anwendungen, die ihre Verarbeitung benutzer-spezifisch an die Dynamik der Umgebung anpassen und der nutzenden Person automatisch den für die jeweilige Situation besten Dienst bieten. Unter Sozialverträglichkeit werden bei VENUS insbesondere Anforderungen des Rechts, der Ergonomie und des Vertrauens betrachtet. Das Projekt wird von 2010 bis 2012 mit insgesamt 4,2 Millionen Euro unterstützt und zielt darauf ab, einen nachhaltigen Forschungsschwerpunkt zu der gewählten Thematik an der Universität Kassel zu etablieren. Zusätzlich zu den Mitgliedern des ITeG wird eine weitere Juniorprofessur für den Forschungsschwerpunkt eingerichtet.

110
111

Das wissenschaftliche Ziel von VENUS ist es, den Gestaltungsprozess von zukünftigen vernetzten ubiquitären Systemen, welche sich durch kontextsensitives und selbst-adaptives Verhalten auszeichnen, auf eine feste systematische Grundlage zu stellen. Dazu erforscht das Projekt die Grundlagen solcher Systeme und erarbeitet darauf aufbauend eine Gestaltungsmethodik, die die Entwicklung von sozial-verträglichen *Ubiquitous Computing* Anwendungen unterstützt, das heißt, Anwendungen, die nicht nur die funktionalen Anforderungen erfüllen, sondern auch die gegebenen Benutzeranforderungen bezüglich der Benutzerfreundlichkeit, des Vertrauens und der gesetzlichen Bestimmungen einhalten. Folglich konzentriert sich VENUS auf die Interaktionen zwischen der neuen Technologie, der individuellen nutzenden Person und der Gesellschaft. Aktuell werden dazu Anwendungsszenarien aus den Bereichen *Betreutes Wohnen im Alter* und *Ubiquitäre Soziale Vernetzung* untersucht, die als Fallstudien für die neue Methodik dienen. Das langfristige Ziel von VENUS ist die Erstellung einer umfassenden interdisziplinären Entwicklungsmethodik für die Gestaltung von *Ubiquitous Computing* Systemen.

Das Forschungszentrum ITeG strebt an, sich in den nächsten Jahren zu einem Wissenschaftlichen Zentrum an der Universität Kassel weiterzuentwickeln. Es besteht die Hoffnung, dass längerfristig daraus ein national und international bedeutsamer Ort der Innovation im Raum Nordhessen entsteht mit entsprechender positiver Bedeutung für den Arbeitsmarkt und die Anziehungskraft dieser geografisch begünstigten zentralen Region. Weitere Informationen zum ITeG und zu VENUS finden sich unter: www.iteg.uni-kassel.de.

Kurt Geihs

DER FORSCHUNGSVERBUND FAHRZEUGSYSTEME



Fahrzeugsysteme

Elektrische Maschinen und Antriebe

Mechatronik

Mehrkörpersysteme

El. Energieversorgungssysteme

Maschinenelemente und Tribologie

Anlagen- Hochspannungstechnik

Rationale Energiewandlung

IWES, Kassel

Beteiligte Fachgebiete und Partner

Aufgrund begrenzter Ressourcen, der notwendigen Reduzierung der CO₂ Emissionen und der ansteigenden Mobilität einer wachsenden Weltbevölkerung ist die Senkung des Energieverbrauches in diesem Sektor eine der wohl wichtigsten Entwicklungsaufgaben für die Zukunft. Dabei zeichnet sich ein technischer Paradigmenwechsel in der Fahrzeugtechnik ab, da immer mehr Systeme, von der Servolenkung oder Klimaanlage bis hin zum Fahrzeugantrieb, elektrisch betrieben werden.

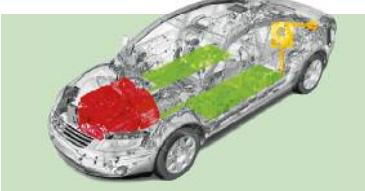
Vor diesem Hintergrund wurde an der Universität Kassel der Forschungsverbund Fahrzeugsysteme (FAST) gegründet, welcher die Optimierung der Energieeffizienz in Fahrzeugen als inhaltliches Thema und

Forschungsschwerpunkt hat. Initiiert bereits im Jahr 2005 von drei Fachgebieten, hat er sich in deutlich erweiterter Form als Zusammenschluss von acht Fachgebieten und einem Kooperationspartner im Jahr 2010 etabliert. Die Kompetenzen und Methoden der Partner ergänzen sich dabei in idealer Weise und bilden, eine wesentliche Voraussetzung, die gesamte Energiekette vom Fahrzeug bis zum Netz ab. Auch die technische Ausstattung reflektiert diesen Umstand: So sind für alle energierelevanten Komponenten (Verbrennungsmotor, Getriebe, E-Maschine, E-Antrieb, Bordnetz, Netz, Speicher) Prüfstände vorhanden und bilden eine durchaus wichtige Basis für die gemeinsame Forschung.

Eine weitere wesentliche Motivation für die Gründung des Forschungsverbundes ist natürlich auch die Bündelung der Ressourcen, die Realisierung von Synergien und die Vermeidung von redundanten Arbeiten. Nicht zuletzt soll damit auch die Basis für komplexere Projekte im Fahrzeubereich geschaffen werden, da diese oft die Kapazität einzelner Fachgebiete übersteigen, häufig interdisziplinär angelegt sind und in einem durchaus kompetitiven Forschungsumfeld stattfinden.

Elektrotraktion

- Umrichter
- Leistungselektronik
- Elektrische Maschine
- Diagnose



Hybride Antriebe

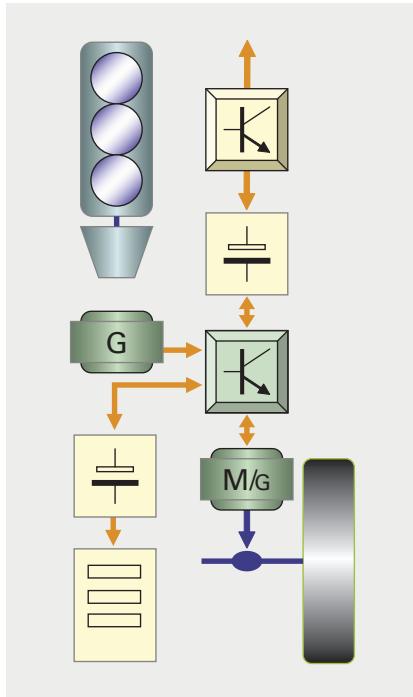
- Verbrennungsmotor
- Kopplung
- Reibleistungsoptimierung
- Simulation und Modellierung
- Konstruktion



Elektrische Energie

- Leistungsnetz
- Architekturoptimierung
- Nebenaggregate
- Speicherapplikation
- Netzanbindung





Arbeitsfelder

Durch die fachbereichsübergreifende und anwendungsnahe Forschung wird nicht zuletzt die interdisziplinäre Lehre und Ausbildung in einem sehr aktuellen Bereich gestärkt. Auch sehen gerade junge Leute die Relevanz des Themas Energieeffizienz als sehr hoch an, was sich auf die Attraktivität der Universität Kassel wie auch die Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses in der Region positiv auswirken sollte. Die Projekte in Kooperation mit der Industrie bieten den Studierenden hier weitere Möglichkeiten und schaffen im Übrigen das notwendige und wichtige regionale Forschungsumfeld.

Das Forschungsgebiet Energieeffizienz ist natürlich sehr weit und bedarf einer weiteren Detailierung und Schwerpunktbildung. In der Abbildung oben sind, sehr schematisch, am Beispiel eines seriellen Hybridfahrzeugs, die Arbeitsfelder aufgezeigt. Die wesentlichen Blöcke bilden die elektrische Maschine und die zugehörige Leistungselektronik, die Verbrennungsmaschine und ihre mechanische Ankopplung sowie das Bordnetz mitsamt Nebenaggregaten, Speicherapplikation und Netzanbindung. Die Fokussierung auf den Schwerpunkt Energieeffizienz bedeutet dann für diese Bereiche die Vermeidung mechanischer und elektrischer Verluste, das heißt: die Untersuchung und Diagnose der Ursachen, die Ableitung von Maßnah-

men zur Minimierung und die messtechnische Erfassung und Bewertung von Wirkungsgraden. Dies gilt sowohl auf Komponenten- wie auch auf Systemebene. In erweiterten Betrachtungen werden das gesamte Fahrzeug, das Fahrzeugumfeld und, bei E-Fahrzeugen, die Netzintegration berücksichtigt.

Die Entwicklung der Fahrzeugtechnik wird hochdynamisch sein, auch sind sowohl technologische wie auch gesellschaftliche Einflüsse durchaus noch zu erwarten. Damit wird die Aktualität des Forschungsthemas auf längere Sicht gesichert sein, verlangt aber auch eine entsprechende Flexibilität des Forschungsverbundes hinsichtlich neuer Anforderungen.

Ludwig Brabetz, Sven Krause

SONDERFORSCHUNGSBEREICH TRANSREGIO 30



Gruppenfoto aller Teilprojektleiter und -leiterinnen des SFB / TR TRR 30

Der im Juli 2006 angelaufene Sonderforschungsbereich *Prozessintegrierte Herstellung funktional graderter Strukturen auf der Grundlage thermo-mechanisch gekoppelter Phänomene* (SFB/TRR 30) wird an der Technischen Universität Dortmund und den Universitäten Paderborn und Kassel an insgesamt 22 beteiligten Lehrstühlen bearbeitet. Die aktuelle 2. Förderperiode läuft von Juli 2010 bis Juni 2014. Eine 3. Förderperiode kann nach positiver Bewilligung fortgesetzt werden.

An heutige Produkte werden hohe Anforderungen gestellt. Dies betrifft vor allem die geschickte Kombination aus Design und technischen Eigenschaften. Dabei spielen natürlich die Verfahren, mit denen die verschiedenen zur Anwendung kommenden Werkstoffe verarbeitet werden, eine besondere Rolle. Denn die Verfahren verändern während der Formgebung zumeist nicht nur die äußere Gestalt des verwendeten Werkstoffs, sondern erzeugen darüber hinaus mikrostrukturelle Eigenschaften, welche für das gesamte mechanische Verhalten eines fertigen Produkts entscheidend sind. Um die Formgebung und die Struktur gezielt beeinflussen zu können, bietet es sich an, eine Kopplung von mechanischer Werkstoffbearbeitung (beispielsweise Umformen oder Zerspanen) und thermischer Behandlung des Werkstoffs (Temperatureinwirkung und deren gezielter zeitlicher Verlauf) vorzunehmen.

Im SFB/TR TRR 30 werden in diesem Sinne ausschließlich Be- und Verarbeitungsprozesse behandelt, die sich mit der simultanen thermischen und mechanischen Prozessführung beschäftigen. Eine Besonderheit ist darüber hinaus, dass diese thermo-mechanisch gekoppelten Prozesse zur Herstellung sogenannter gradierter Strukturen verwendet werden sollen. Darunter ist Folgendes zu verstehen:

Bei jedem Werkstoff hängen die makroskopischen mechanischen Eigenschaften von den Mikrostrukturen ab. Diese Strukturen können in einem fertigen Bauteil lokal unterschiedlich sein. Das heißt, es liegen zum Beispiel oberflächennah andere Gefügestrukturen als in tieferen Schichten eines Teiles vor. Bei einem flächigen Körper können auf der Oberfläche verteilt verschiedene Gefügestrukturen vorliegen. Wenn es gelingt, diese Strukturen gezielt, also je nach gewünschtem Anforderungsprofil des Produktes, räumlich geschickt zu verteilen, dann erreicht man damit eine funktionale Gradierung.

Der Nutzen einer funktionalen Gradierung ist vielseitig. Crash-elemente im Automobil, welche bei Beanspruchung gezielt versagen, um maximalen Insassenschutz zu gewährleisten, sind ebenso möglich wie strukturell verbesserte Eigenschaften von zum Beispiel Zahnrädern und Wellen zur Kraftübertragung. Auch die Kombination von steifen und weniger steifen Bereichen in Gehäuselementen, welche akustische Dämpfungseigenschaften mit den Anforderungen an die mechanische Belastbarkeit verknüpfen, ist möglich.

Wesentliches Alleinstellungsmerkmal des TRR 30 ist die Verwendung von nicht-kompositären Werkstoffen (*Monowerkstoffe*), sowohl im Bereich der Metalle als auch der Kunststoffe. Die funktionale Gradierung soll also allein durch die Kontrollierbarkeit der Mikrostruktur und nicht durch besondere konstruktive Maßnahmen oder Mischmaterialanwendungen erreicht werden.

Das Forschungsziel der 22 Forschergruppen des Verbundvorhabens besteht folglich darin, über neuartige hybride thermomechanische Verfahren zu solchen mikro- und makrostrukturellen Produktstrukturen zu gelangen, die mit konventionellen Prozessstrategien bisher nicht oder nur unter unwirtschaftlichen Bedingungen erreichbar sind. Vor allem im Kontext moderner industrieller Fertigungsprozesse birgt dies ein bisher kaum erschlossenes Zukunftspotenzial.

Um die Verarbeitungsprozesse und das Materialverhalten wirklichkeitsnah prognostizieren beziehungsweise computergestützt vorausberechnen zu können, muss der Komplexität der hierbei wesentlichen Wechselwirkungsmechanismen durch die Weiterentwicklung der erforderlichen Modellierungsmethodik einschließlich geeigneter mathematisch-numerischer Lösungsverfahren Rechnung getragen werden. Um diese Herausforderungen zu meistern, arbeiten im SFB/TR TRR 30 Arbeitsgruppen aus der Technischen Mechanik, den Werkstoffwissenschaften, der Angewandten Mathematik, der Produktions- und Fertigungstechnik bis hin zu informationstechnisch ausgerichteten Arbeitsgruppen interdisziplinär zusammen. Weitere Informationen unter: www.transregio-30.com

Hans-Peter Heim



Mikrostrukturell gradierte Crashbox mit gezieltem Versagensverhalten



NANOTECHNOLOGIEN

VON DEN GRUNDLAGEN BIS ZUR ANWENDUNG



58

Erfolgreiche Konzepte in den Nanotechnologien verbinden Ansätze aus vielen Disziplinen der Natur- und Ingenieurwissenschaften in interdisziplinärer Weise. Dies führt zu teils unerwarteten Innovationen in vielen, völlig verschiedenen Anwendungsfeldern. Daher stellen insbesondere die Nanotechnologien in der Forschungslandschaft und für die deutsche Wirtschaft einen zentralen Entwicklungsschwerpunkt dar.

Genau dieser interdisziplinäre Gedanke bewegte Anfang dieses Jahrtausends Spitzforscher der Universität Kassel, ein wissenschaftliches Zentrum mit nanowissenschaftlicher und technologischer Ausrichtung zu gründen. Nach intensiven Vorarbeiten Ende der 90er-Jahre wurde das *Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology* – kurz CINSaT – ins Leben gerufen.

Das CINSaT startete im Jahr 2002 mit damals acht Mitgliedern als interdisziplinärer Zusammenschluss von Arbeitsgruppen aus der Physik (Prof. Baumert, Prof. Kassing, Prof. Träger), Chemie (Prof. Salbeck, Prof. Siemeling), Biologie (Prof. Nellen, Prof. Maniak) und Elektrotechnik (Prof. Hillmer) und schloss das damalige Institut für Mikrostrukturtechnologie und Analytik (IMA) ein. Daher waren bei den Aktivitäten des CINSaT von Anfang an Fachgebiete der Ingenieurwissenschaften beteiligt und durch die Einbeziehung des IMA stand ein Forschungs- und Applikationslabor mit Reinraum neuester Generation zur Verfügung, das für eine interdisziplinäre Forschung im Bereich Nanostrukturwissenschaften unabdingbar ist.



Reinraum des INA



Experiment zum Nanopartikeltransport



CINSaT Kolloquium Frühjahr 2011

Die Integration weiterer Fachgebiete führte zu einem stetigen Wachstum des CINSaT. Durch die auf Nanowissenschaften ausgerichtete Berufungspolitik der Universität Kassel, vor allem für Fachgebietsleiter in den Naturwissenschaften, konnten diverse hochrangige Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen für das wissenschaftliche Zentrum gewonnen werden. So wurde über die Jahre die Physik mit Prof. Ehresmann, Prof. Garcia, Prof. Matzdorf, Prof. Pastor und Prof. Reithmaier, die Biologie mit Prof. Herberg, Prof. Kutschera und Frau Prof. Stengl, und nicht zuletzt die Chemie mit Prof. Faust verstärkt.

Darüber hinaus wurden weitere Fachgebiete aus den Ingenieurwissenschaften integriert, in denen die Nanotechnologie eine immer größere Rolle spielt. So arbeiten heute Prof. Scholtes (Maschinenbau) und Prof. Schmidt (Bauingenieurwesen) und seit neuestem Prof. Witzigmann (Elektrotechnik) an Projekten innerhalb des CINSaT. Ingenieurwissenschaftliche Fachgebiete stellen mittlerweile einen festen Bestandteil des Zentrums dar. Sogar komplexe philosophische Fragestellungen werden im CINSaT bearbeitet, vertreten durch das Fachgebiet Philosophie (Prof. Köchy).

Diese einzigartige Vielfalt der Fachdisziplinen stellt die für die Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Nanostrukturen notwendige Breite an Expertisen zur Verfügung. In enger Kooperation zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der unterschiedlichen Disziplinen werden neuartige Nanostrukturen hergestellt, auf ihre außergewöhnlichen Eigenschaften hin untersucht und – soweit möglich – die Forschungsergebnisse in Zusammenarbeit mit industriellen Partnern in nützliche Produkte überführt.

Die immer weiter fortschreitende Diversifizierung der Nanowissenschaften macht eine zukünftige thematische Fokussierung des CINSaT – basierend auf den vorhandenen Expertisen der mitarbeitenden Arbeitsgruppen und der Identifizierung ganz neuer Themenschwerpunkte mit großem Zukunftspotenzial – nötig. So wird innerhalb unterschiedlicher Schwerpunkte im Bereich 3D-Nanostrukturen, Biosensorik mit Nanosonden, Photooxidation mit chemischen Nanostrukturen und Photonik an aktuellen Fragestellungen gearbeitet werden.

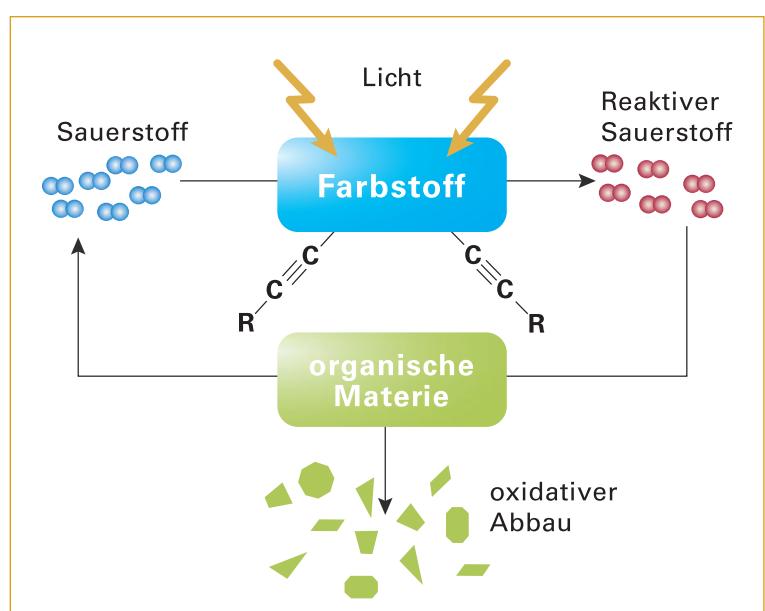
Seit der Gründung des Zentrums wurden in 25 Arbeitsgruppen mehr als 100 Doktorandinnen und Doktoranden ausgebildet, wissenschaftliche Ergebnisse in mehr als 710 referierte Publikationen veröffentlicht und über 14,2 Millionen Euro an Drittmitteln eingeworben.

Abgerundet wird die Arbeit des Wissenschaftlichen Zentrums durch die enge Zusammenarbeit der beteiligten Disziplinen in der Lehre. Im Wintersemester 2003/2004 begann der neu entwickelte Studiengang *Nanostrukturwissenschaft – Nanostructure and Molecular Science* mit großem Erfolg. Interdisziplinarität und Qualität des Lehr- und Ausbildungsprogramms erwiesen sich für Studierende aus dem In und Ausland als äußerst attraktiv. In Diplom- und Doktorarbeiten verwirklichen diese Studierenden den Gedanken der Interdisziplinarität in außerordentlicher Weise.

Somit bietet die Universität Kassel eine einzigartige Plattform für die Nanotechnologien, von den Grundlagen und der Ausbildung bis hin zur technischen Anwendung, die eine exzellente Forschung und damit eine aktive Gestaltung unserer Zukunft ermöglicht.

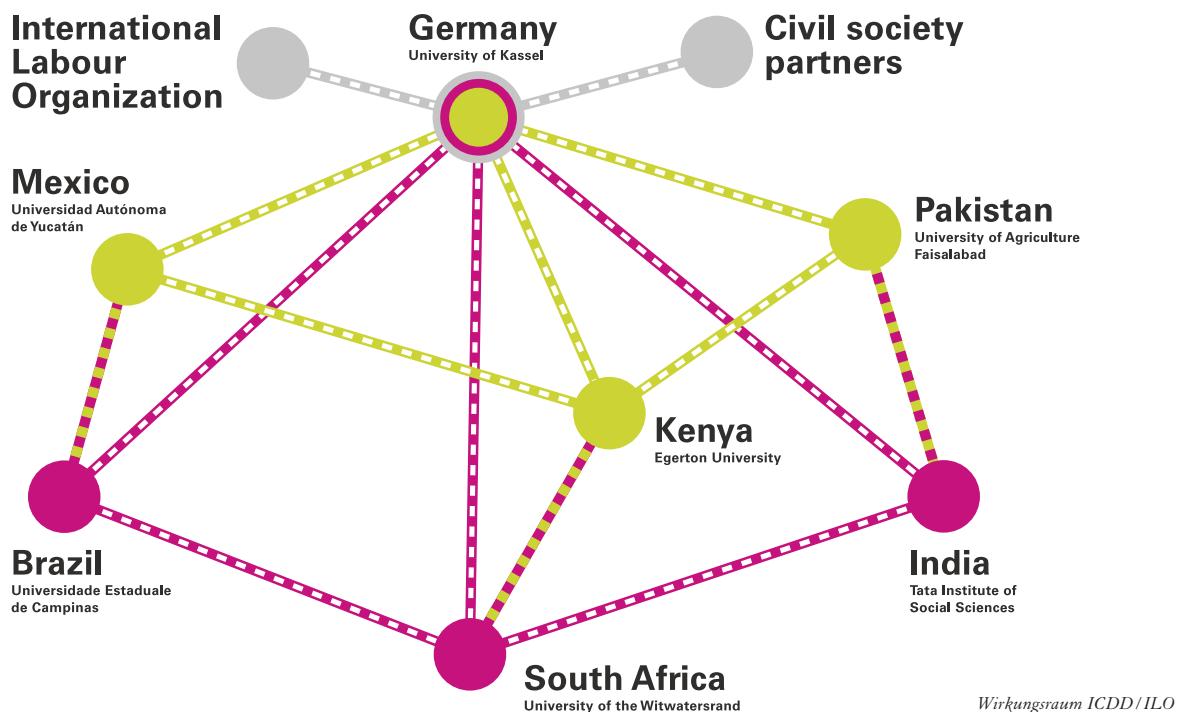
59

Dieter Engel



MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT FÜR ALLE

DAS INTERNATIONAL CENTER FOR DEVELOPMENT AND DECENT WORK



60

Im ländlichen Raum von Entwicklungsländern leiden mehr als eine Milliarde Menschen unter Ernährungsunsicherheit und arbeiten unter menschenunwürdigen Bedingungen. Das *International Center for Development and Decent Work* (ICDD) an der Universität Kassel analysiert diese Problembereiche im Kontext ausgewählter Entwicklungs- und Schwellenländer in Afrika, Asien und Lateinamerika und sucht nach standortangepassten, effektiven Lösungsstrategien, um in Zukunft mehr Menschen bessere Arbeitsbedingungen zu ermöglichen. Zusammen mit Partnerinnen und Partnern in Kenia, Südafrika, Indien, Pakistan, Mexiko und Brasilien forscht das Zentrum zum Millenniumsziel der Vereinten Nationen *Produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle* und bildet Studierende aus aller Welt aus.

Im Wettbewerb um *Hochschulexzellenz in der Entwicklungszusammenarbeit* hatte sich 2009 die Kasseler Hochschule mit diesem Konzept durchgesetzt. Sie gehört damit zu den fünf Universitäten, denen über fünf Jahre jeweils bis zu fünf Millionen Euro aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung zur Verfügung stehen. Ursprünglich hatten sich 44 Hochschulen an diesem vom Deutschen Akademischen Austausch Dienst (DAAD) ausgerichteten Wettbewerb beteiligt.

Professorinnen und Professoren aus den Fachbereichen Gesellschafts-, Ökologische Agrar- und Wirtschaftswissenschaften haben sich zusammengeschlossen. Grundlage ihres Erfolges beim Wettbewerb war ihre langjährige Erfahrung in der Entwicklungszusammenarbeit. Die Witzenhäuser Agrarwissenschaften zusammen mit dem Deutschen Institut für Tropische und Subtropische Landwirtschaft (DITSL) pflegen seit Jahren enge Lehr- und Forschungsbeziehungen zu Universitäten im globalen Süden. Sie bringen in das Partnerschaftsnetzwerk die Agrarfakultäten der Universidad Autónoma de Yucatán (Mexiko), der Egerton University (Kenia) und der University of Agriculture Faisalabad (Pakistan) ein. Die Politologen am Holländischen Platz haben seit 2004 mit Unterstützung der Internationalen Arbeitsorganisation der Vereinten Nationen (ILO) ein Global-Labour-University-Netzwerk mit den Universitäten Campinas (Brasilien), dem Tata Institute of Social Sciences (Indien) und der Witwatersrand Universität (Südafrika) aufgebaut.



Straßenarbeiterin in Mumbai

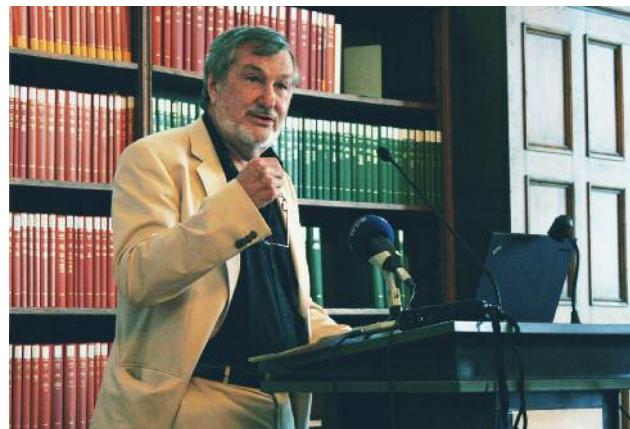
PROBLEMORIENTIERTE FORSCHUNG ZUSAMMEN MIT PROMOVIERENDEN STEHT IM MITTELPUNKT DES ICDD:

Unter der übergreifenden Frage, wie die Wertschöpfung auf dem Land erhöht werden kann, untersucht beispielsweise ein Team um Privatdozentin Kaufmann mit seinen kenianischen Partnern, wie die Logistik der dortigen Milchwirtschaft verbessert und damit den Beschäftigten ein menschenwürdiges Einkommen garantiert werden kann.

Unter der gemeinsamen Leitung der Professoren Schlecht, Wachendorf und Bürkert werden Stadtrandzonen in Pakistan hinsichtlich der Verbesserung ihres pflanzenbaulich-tierischen Produktionspotentials untersucht. Stoffflussmessungen, Qualität der Erzeugnisse, Wertschöpfung und Gesundheitsschutz kommen hier zusammen.

Beachtliche 250.000 Straßenhändler und -händlerinnen bevölkern Indiens Metropole Mumbai und versuchen damit ihre Familien zu ernähren. Die Arbeitsbedingungen dieser Menschen lassen sich nicht mit Maßnahmen aus der Fabrikwelt verbessern. Was stattdessen getan werden müsste, erforscht in vergleichender Perspektive ein Team unter den Professoren Bhowmik aus Mumbai und Webster aus Johannesburg.

Ein von Professor Schwenken geleitetes Projekt geht der Frage nach, wie Beschäftigte auch unter schwierigen Bedingungen ihrer Stimme Gehör verschaffen können. Mit einem internationalen Forscherinnenteam untersucht sie unter Einbindung junger Absolventinnen Selbstorganisationsformen von Frauen in privaten Haushalten.



Erster Ela Bhatt Gastdozent Prof. Dr. Edward Webster, 2010

DIE FORTBILDUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES HAT IM ICDD EINEN GROSSEN STELLENWERT:

In der ICDD-Graduate School werden 20 Promovierende jeweils gemeinsam von Lehrenden an zwei Standorten des Netzwerkes betreut. Neben der Forschungskomponente absolvieren die Promovierenden ein modulares, interdisziplinäres Lehrprogramm.

Das ICDD veranstaltet jedes Jahr eine *Alumni Applied Research School*, auf der die Ehemaligen der internationalen Studiengänge Forschungsfragen bearbeiten, das methodische Handwerk auffrischen und daran anknüpfend in ihren jeweiligen Heimatländern Fallstudien durchführen.

Zudem fördert das ICDD Masterstudierende aus Entwicklungsländern und bietet seit neuestem mit Unterstützung der *Internationalen Weiterbildung und Entwicklung gGmbH* (InWent) einen dreimonatigen Zertifikatskurs *Global Economic Governance* (ENGAGE) an.

Das im ICDD-Netzwerk generierte Wissen soll nicht im Elfenbeinturm bleiben. Derzeit beraten Mitglieder des *Think Tank* die Österreichische Regierung hinsichtlich einer Strategie, wie das Konzept menschenwürdiger Arbeit in Handelsabkommen aufgenommen werden kann. Das Ziel menschenwürdige Arbeit und soziale Sicherheit für jeden in der Welt „mag wie eine Utopie klingen“, sagt Edward Webster, erster Ela-Bhatt-Gastprofessor am ICDD, „aber wir arbeiten daran“.

*Andreas Bürkert, Birgit Felmeden,
Christian Hülsebusch, Christoph Scherrer*



Erster PhD-Jahrgang, 2010



IAG FRAUEN- UND GESCHLECHTERFORSCHUNG



Luis Camnitzer, *Landscape as an attitude*, 1979

Die Interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft Frauen- und Geschlechterforschung (IAG FG) besteht seit nunmehr 25 Jahren, kann also selbst dieses Jahr ein Jubiläum feiern. Die in ihr geführten Debatten zu Positionen, Theorien und Themen der *Gender Studies* wurden von Anfang an geprägt vom Austausch vornehmlich der Sozial-, Gesellschafts-, Kultur-, Geistes- und Humanwissenschaften. Diese Interdisziplinarität fand ihren ersten Niederschlag in dem zusammen mit der Universität Frankfurt durchgeführten Graduiertenkolleg *Öffentlichkeiten und Geschlechterverhältnisse. Dimensionen von Erfahrung*. Neun Jahre, also über die gesamte Förderperiode der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG), wurden mehr als 48 Kollegiatinnen in ihren Promotionsvorhaben gefördert, betreut und zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht. Darüber hinaus entstanden aus der IAG-FG heraus aber auch zahlreiche Einzelanträge zu unterschiedlichsten Themen, etwa im Programm *Fokus Geschlechterdifferenzen* des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst (HMWK). Gemeinsames Ziel aller Forschungsaktivitäten war – und ist es bis heute –, deutlich zu machen, dass Geschlechterforschung mit ihrem theoretischen, methodischen wie praxisorientierten Potential ganz generell in der Forschung Gewichtiges zu sagen hat und ihr Einbezug zu bedeutsamen Ergebnissen führt.



©071concept/Photocase.com

Die angestrebte Verankerung der Geschlechterforschung in der Lehre wurde durch die Modularisierung der Studiengänge deutlich erschwert. Deshalb beschlossen die Mitglieder der IAG-FG im Wintersemester 2005/06 die Einführung eines Studienprogramms, das Studierende zusätzlich zu ihren eigentlichen Fächern besuchen und mit einem Zertifikat abschließen können. Es ist deziidert interdisziplinär angelegt, um Studierenden zu erlauben, sich sowohl mit theoretischen und praktischen Fragen ihrer eigenen Disziplin neu auseinanderzusetzen, als auch fremde Disziplinen und ungewohnte Denkmodelle kennen zu lernen. Das Lernziel des strukturierten Lehrangebots ist es, Studierenden wissenschaftlich analytische Fähigkeiten zu vermitteln, um die Entstehung, Wirkung und Bedeutung von Geschlechterverhältnissen in verschiedenen gesellschaftlichen Kontexten zu erkennen und deren Anwendung, Ausdifferenzierung und Bewertung in unterschiedlichen Praxisbereichen zu zeigen.

In der Forschung findet derzeit eine Neuorientierung statt. Geschlechterforschung allein wird in einer zunehmend forschungsorientierten Universität kaum mehr als alleiniger Schwerpunkt reüssieren, Drittmittel können nur durch Bündelung und Systematik eingeworben werden. Mit dem Thema *Ungleichheiten und Geschlechterverhältnisse* wird deshalb ein Schwerpunkt gesetzt, der sowohl einen hohen Innovationswert besitzt als auch die Anbindung und Weiterführung an die bereits geleistete Geschlechterforschung erlaubt. Ein Antrag an die DFG ist in Vorbereitung, der zum Ziel hat, die Dynamiken und Ungleichzeigkeiten der Verknüpfung von Geschlechterordnungen und Ungleichheitsmarkierungen synchron und diachron zu untersuchen. Im Mittelpunkt steht dabei das transdisziplinäre Wechselspiel unterschiedlicher Perspektiven innerhalb eines heterogen geführten Diskurses über Geschlecht und Ungleichheiten. Eine Anbindung an die geleistete Geschlechterforschung ist insofern gegeben, als mit struktur- oder auch handlungstheoretischen Zugängen, wie sie in der Geschlechterforschung vielfach erprobt wurden, für das Thema *Ungleichheiten und Geschlecht* bereits ein mögliches Instrumentarium zur Verfügung steht. Innovative Ansätze ergeben sich einerseits durch deren Verschränkung mit textkritischen, narratologischen und rekonstruktiven Ansätzen, andererseits durch eine sozial- wie geisteswissenschaftliche Perspektive. Trotz der durchaus disparaten Zugriffe in den einzelnen Disziplinen haben sich dabei thematische Kategorien wie Inszenierungsprozesse, Repräsentation, Verarbeitung und Deutung von Ungleichheiten und Geschlecht im Umfeld von Körper-, Emotions-, Arbeits- und Wissenskonzepten herauskristallisiert, die anschlussfähig erscheinen. Sie lassen neue Erkenntnisse zu dem Ineinandergreifen verschiedener Dimensionen von Differenz und Ungleichheit erwarten.

Claudia Brinker-von der Heyde, Susanne Schul

DYNAMIKEN VON RAUM UND GESCHLECHT

ENTDECKEN, EROBERN, ERFINDEN, ERZÄHLEN



Vespucci und Amerika, kolorierter Kupferstich von Jan van der Straet und Theodore Galle, 1589

Am 1. Oktober 2010 hat das mit einem Fördervolumen von knapp 4 Millionen Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Graduiertenkolleg *Dynamiken von Raum und Geschlecht: entdecken, erobern, erfinden, erzählen* seine Arbeit aufgenommen. Dieses interdisziplinäre Kolleg ist an den Universitäten Kassel und Göttingen angesiedelt. Neben den Sprecherinnen, Prof. Dr. Renate Dürr (Kassel bis 30. September 2011), Prof. Dr. Nikola Roßbach (Kassel, ab 1. Oktober 2011) und Prof. Dr. Rebekka Habermas (Göttingen), arbeiten insgesamt elf Professorinnen unterschiedlicher Disziplinen in diesem Forschungsverbund zusammen. Mit Unterstützung von zwei Koordinatorinnen und einer Postdoc werden 22 Promovierende betreut.

Der thematische Fokus liegt in der Verbindung zweier bisher weitgehend unverbunden nebeneinander stehenden Forschungsfeldern, der Geschlechterforschung einerseits und der Raumforschung andererseits. Die aus der Frauenforschung der 70er-Jahre hervorgegangene Geschlechterforschung (*Gender Studies*) hat deutlich gemacht, dass Geschlecht (*Gender*) historisch, kulturell und sozial geprägt wird und nicht gleichzusetzen ist mit dem biologischen Geschlecht (*Sex*). Neuere Forschungsansätze der *Queer Studies* entlarven darüber hinaus die strikte Binarität der Geschlechter ebenfalls als Konstrukt. In der Raumforschung hat sich mit dem so genannten *Spatial Turn* in den 80er-Jahren die Erkenntnis durchgesetzt, dass Raum kein statisch vorgegebener Behälter für Handlungen *ist*, sondern als eine dynamische, offene und relationale Größe erst *durch Handlungen entsteht*. Beides, Raum wie Geschlecht sind also Resultate von Konstruktionsprozessen und relationale Kategorien. Eine Analyse der wechselseitigen Bezogenheit und der Wechselwirkungen von Raum und Geschlecht verspricht daher wichtige Erkenntnisse und dient der Entwicklung neuer Perspektiven für die Untersuchung global-lokal Zusammenhänge.

Auf vier Forschungsfelder konzentriert sich das Kolleg: auf die Dimensionen (1) des Theoretischen, (2) der Verkörperung, (3) der Verortung und (4) der Verflechtung. Sie orientieren sich dabei an den Begriffen *entdecken – erobern – erfinden – erzählen*, die den Fokus auf die Handlungsdimension im Konstruktions- und Konstitutionsprozess von Raum und Geschlecht richten und damit dessen Dynamiken betonen.

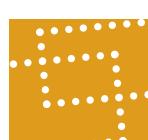
Neben klassischen Disziplinen wie Geschichts-, Literaturwissenschaft und Soziologie sind Fächer einbezogen, die methodisch wie vom Forschungsgegenstand her über eine globale Expertise verfügen: Ethnologie, Arabistik, Islamwissenschaft und Ethik der Medizin. Außerdem impliziert das Prozessuale der untersuchten wechselseitigen Dynamiken die jeweils historische Kontextualisierung in den unterschiedlichen Epochen und Kulturen. Diesem Aspekt wurde Rechnung getragen, indem neben drei Vertreterinnen klassischer Epochenprofessuren (Mittelalter, Frühe Neuzeit, 19. und 20. Jahrhundert) auch weitere historisch arbeitende Fachgebiete (Mediävistische Germanistik; historische und zeitgeschichtliche Arabistik und Islamwissenschaft; Anglistik mit Schwerpunkt auf den *Postcolonial Studies*; Medizingeschichte), beteiligt sind.



Carte d'Europe: Satirisch-politische Landkarte des französisch-preussischen Krieges von Paul Hadol, nach einem Holzschnitt von 1870

Die für eine erfolgreiche Nachwuchsbetreuung notwendigen Erfahrungen im Umgang mit der Interdisziplinarität sind in hohem Maße gegeben. Darüber hinaus konnten einige Kolleginnen und Kollegen als assoziierte Mitglieder gewonnen werden, um neben dem interdisziplinären Gespräch auch die disziplinspezifischen Debatten lebendig zu halten.

Claudia Brinker-von der Heyde, Renate Dürr



EMPIRISCHE BILDUNGSFORSCHUNG



© zdeko iStock / Photocase.com

64

Die empirische Bildungsforschung hat in den letzten Jahren deutlich an Gewicht gewonnen. Nach dem nur mäßigen Abschneiden deutscher Schülerinnen und Schüler in den internationalen Schulleistungsstudien TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) und PISA (*Programme for International Student Assessment*) Ende der 1990er-Jahre und Anfang des neuen Jahrtausends wurde der Ruf nach empirischen Verfahren zur Analyse und Erklärung von sozialen Ungleichheiten und nach empirischen Evidenzen für Maßnahmen zur Qualitätssteigerung im Bildungswesen immer lauter.

Auch an der Universität Kassel haben sich verschiedene Disziplinen der Themen Bildungsgerechtigkeit und Bildungsqualität angenommen. Dabei verfolgt die Universität Kassel in ihren Projekten zur empirischen Bildungsforschung einen besonderen Weg: Durch eine enge Kooperation von Erziehungswissenschaft, Fachdidaktiken und Pädagogischer Psychologie gelingt es, Lehr- und Lernprozesse multiperspektivisch zu untersuchen, die fachlichen Besonderheiten herauszuarbeiten und zu berücksichtigen und gleichzeitig erfolgversprechende Wege zur Professionalisierung des Lehrpersonals zu beschreiten.

Zahlreiche Studien der letzten beiden Dekaden haben deutlich gemacht, dass die Wirksamkeit schulischer Bildungsangebote primär von den Interaktionen im Klassenzimmer, der Qualität des Unterrichts und dem konkreten Lehrerhandeln abhängig ist. Das Lehrerhandeln wiederum korrespondiert mit Lehrerkompetenzen und anderen Merkmalen der Lehrerpersönlichkeit, wie beispielsweise dem fachdidaktischen und dem pädagogisch-psychologischen Wissen einer Lehrperson, ihren Überzeugungen und Einstellungen sowie ihren selbstregulativen und affektiv-motivationalen Fähigkeiten.



© Woodapple / Fotolia.com

In zahlreichen Einzelprojekten und auch mehreren Forschungsverbünden haben Kasseler Forscherinnen und Forscher in den letzten Jahren an der Analyse wirksamen Lehrerhandelns und an der Konzeptualisierung und Beschreibung von Lehrerkompetenzen gearbeitet. So war die Universität Kassel, federführend durch Prof. Werner Blum, an der Durchführung des Projekts COACTIV (*Cognitive Activation in the Classroom*) des Max-Planck-

Institut (MPI) für Bildungsforschung in Berlin beteiligt, das erstmals in Deutschland anhand einer repräsentativen Stichprobe von Lehrkräften im Bereich Mathematik Zusammenhänge zwischen dem Lehrerwissen, dem unterrichtlichen Handeln dieser Lehrer und Lehrerinnen im Unterricht und Schülerleistungen nachweisen konnte. Ergebnisse dieser und anderer Studien untermauern, dass das fachdidaktische Wissen von Lehrpersonen und die fachliche Qualität entscheidende Stellschrauben für nachhaltige Verbesserungen im Bildungswesen sind. Damit wird in gewisser Weise ein Mythos entzaubert, denn lange Zeit dachte man, dass sich die Qualität von Unterricht primär an der Methodenvielfalt und an dem Ausmaß schülerorientierten Unterrichts festmachen lasse.

Die Kasseler Forschergruppe *Empirische Bildungsforschung*, der Fachdidaktiker und Fachdidaktikerinnen der Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Germanistik, Anglistik und Fachleute der Erziehungswissenschaft und der Pädagogischen Psychologie angehören, haben in diversen Studien nachweisen können, dass nicht jeder schülerorientierte Unterricht, nicht jede Gruppenarbeit gleichbedeutend ist mit einem lernwirksamen und motivationsförderlichen Unterricht. Das Potenzial, das selbstständigkeitsorientierte Lernumgebungen als Erweiterung eines vorrangig lehrergesteuerten Unterrichts bieten können, ist aus Sicht der Kasseler Forschergruppe damit bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Die Kasseler Forschergruppe hat sich daher zum Ziel gesetzt, Lernumgebungen zu entwickeln und zu untersuchen, die zum einen dem Postulat eines fachlichen anspruchsvollen Fachunterrichts gerecht werden sollen und die zum anderen Handlungskonzepte implementieren, von denen eine positive Wirkung auf das fachliche Lernen und die Motivation der Lernenden erwartet werden kann. Hierzu zählen zum einen das gezielte Training und die gezielte Förderung der Selbstständigkeit und Selbstorganisation der Schülerinnen und Schüler, die Verknüpfung

kooperativer Unterrichtsformen mit Formen direkter Lehrerunterstützung, die Neuorganisation der Lehrerunterstützung durch die Entwicklung einer lernprozessbezogenen Interventionskultur, die fortlaufende Diagnose von Lernprozessen sowie das Angebot prozessorientierten Feedbacks durch die Lehrperson. Mit dieser Fokussierung auf einen anspruchsvollen und gleichzeitig selbstständigkeitsorientierten Fachunterricht versucht die Kasseler Forschergruppe bestehende Forschungslücken zu schließen, denn bislang mangelt es an Untersuchungen, die sich mit Merkmalen effektiver selbstständigkeitsorientierter Lernumgebungen und ihrer wirksamen Förderung durch gezielte Lehrerunterstützung beschäftigen.

Trotz der erheblichen Bedeutung, die die empirische Bildungsforschung im letzten Jahrzehnt erlangt hat, findet das auf Forschungsbefunden beruhende Wissen über wirksamen und lernförderlichen Unterricht nur zögerlich Eingang in die Schulpraxis und erreicht die Lehrpersonen häufig nicht, im Übrigen auch deshalb, weil bis heute vergleichsweise wenig darüber bekannt ist, wie es gelingt, Lehrpersonen zum reflektierten Handeln anzuregen und ihr Wissen und unterrichtliches Handeln zu erweitern. Der Transfer empirisch fundierten Wissens in Lehrerhandeln und die Integration empirisch fundierter Innovationen in die Unterrichtspraxis werden von der Kasseler Forschergruppe daher als zentrale Herausforderungen der gegenwärtigen Bildungsforschung betrachtet und aufgegriffen, indem Lehrpersonen in der effektiven Unterstützung von Schülerinnen und Schülern trainiert und geschult werden sollen. Dabei wird das Lernen der Lehrpersonen selbst zum Gegenstand der Forschung.

Dass Fragen der Professionalisierung pädagogischen Personals nicht nur für die Qualität unterrichtlicher Prozesse in der Schule wichtig sind, zeigen auch aktuelle Bemühungen um eine gezielte Förderung von Kindern im Elementarbereich. Es kann angenommen werden, dass jene Prinzipien, die für die Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen bedeutsam sind, auch für die Fort- und Weiterbildung von Erzieherinnen von Belang sind.

Neben dem Verbundvorhaben der Kasseler Forschergruppe gibt es eine Reihe von empirischen Einzelprojekten an der Universität Kassel, die Maßnahmen zur Steigerung der Bildungsqualität in Schule und Hochschule untersuchen und damit der Empirischen Bildungsforschung im weiteren oder engeren Sinne zuzuordnen sind. Auch in dem seit 2008 laufenden Masterstudiengang Empirische Bildungsforschung stehen Fragen der Bildungsqualität, der Professionalisierung und Evaluation im Mittelpunkt der Ausbildung junger Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Den Kern dieses Studiengangs bildet ein mehrmonatiges forschungsbezogenes Praktikum, in dem die Studierenden einen Einblick in laufende empirische Projekte erhalten oder aber eigenen Vorhaben unter Betreuung von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern deutscher und ausländischer Universitäten nachgehen.

Werner Blum, Martin Hänze, Frank Lipowsky





NATUR



NACHHALTIGKEIT ALS HERAUSFORDERUNG

NOTIZEN FÜR 40 JAHRE UNIVERSITÄT KASSEL



68
myAmbiance LED-Lampe 7W: Leuchtdiode, die die Form und Schraubwindung einer herkömmlichen Glühbirne hat und nur ein Zehntel des Stroms für gleiche Lichtausbeute braucht.

Die Natur ist ein allumfassendes Thema. Die Ausbreitung des Menschen auf der Erde hat seit etwa 1950 angefangen, wesentliche Teile der Natur ernsthaft zu gefährden. Die Dezimierung freilebender Tier- und Pflanzenarten hat seither dramatisch zugenommen; natürliche Biotope sind auf kleine Restbestände geschrumpft; die Weltmeere sind bedrohlich überfischt; und das planetare Klima fängt an, sich unter menschlichem Einfluss zu verändern.

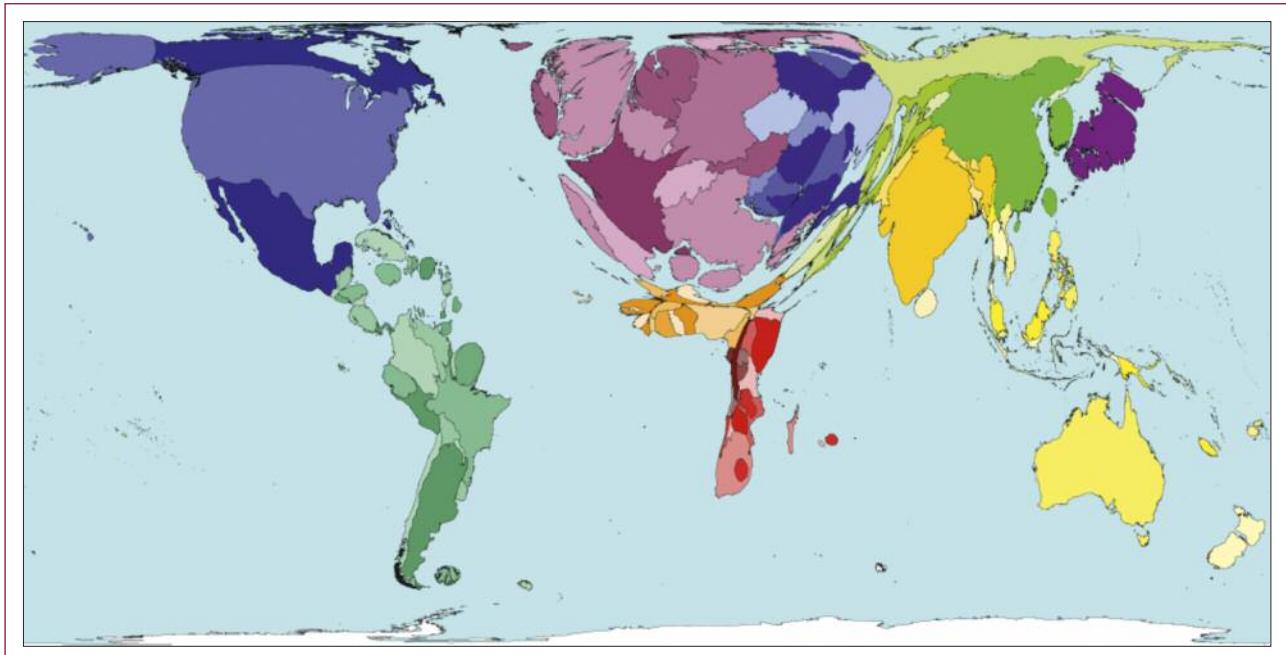
Ein akademisches Kompetenzfeld Umwelt und Natur sollte heute einschließen:

- die Beschreibung und Kausalanalyse der für die Natur abträglichen Trends;
- Technologien, die geeignet sind, die Schädigung der Natur deutlich zu verringern, ohne die Wohlfahrtsgewinne zu schmälern;
- branchenmäßige und geographische Differenzierung der oben genannten Kausanalysen sowie Technologien;
- Politik, Recht und Ökonomie der Lösungsperspektiven.

In der Wirtschaft und im akademischen Bereich (weltweit) verhängnisvoll unterschätzt und unterrepräsentiert sind ehrgeizige, allerdings meist komplexe technologische Lösungen in praktisch sämtlichen Produktionsbereichen. Eine Verfünffachung der Ressourcenproduktivität sollte bis 2050 weltweit erreichbar sein, sofern nur die Anreizbedingungen so fortentwickelt werden, dass sich Investitionen in dieser Richtung rentieren. Eine solche Verfünffachung der Energie- und Ressourcenproduktivität würde natürlich eine dramatische Entschärfung der Konflikte zwischen Wirtschaft und Natur implizieren. Sie bedarf aber einer (sanften) Kehrtwendung der Ressourcen-Preispolitik: Weg vom Billigermachen, hin zum Teurermachen.

Weitere große Aufgabenfelder liegen im Bereich der Erhaltung der Biodiversität. Die Aneignung von biologisch-genetischem Material besonders durch Firmen aus dem Norden, auch Biopiraterie genannt, hat die Motivation zum Naturschutz in den Tropenländern fast zum Erliegen gebracht. Gleichzeitig ermahnt die staatliche Ebene des Nordens eben diese Tropenländer zu erhöhten Naturschutzanstrengungen. Aber zwischen den beiden einander widerstreitenden Interessen des Nordens scheint nicht einmal ein Dialog stattzufinden. Ein akademisches Kompetenzfeld Umwelt und Natur kann diesen in skandalöse Dimensionen gewachsenen Konflikt nicht ignorieren.





©SASI Group (University of Sheffield) and Mark Newman (University of Michigan)

Geographische Verteilung der Botanischen Gärten. Die dargestellte Flächengröße der Kontinente und Länder ist proportional zur Anzahl der Botanischen Gärten, die sich dort befinden.

Schließlich ist eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung ohne Klimabelastung, ohne atomare Risiken und ohne Vergiftung der Umwelt durch eine sparsame sowie sozial- und umweltverträgliche Nutzung natürlicher Ressourcen erforderlich. Dies setzt geeignete Konzepte für die Erzeugung, Verteilung und den Einsatz regenerativer Energieträger und für den Aufbau effizienter und umweltschonender Stoffstromsysteme und Rahmenbedingungen und Handlungsanreize für ein individuelles und kollektives Verhalten voraus, das die Konzepte umsetzt.

Für die Universität Kassel lassen sich Kompetenzen der genannten Art insbesondere in den fachlichen Kontexten der Agrarwirtschaft, der Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung, des Bauingenieurwesens, der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Siedlungswasserwirtschaft, der Politik- und Rechtswissenschaften, der Wirtschaftswissenschaften und der Berufspädagogik fortentwickeln. Für die Beschreibung und Kausalanalyse sind vor allem die Naturwissenschaften gefragt.,

In der Realität sind die einfachlichen Kompetenzen eher weniger wichtig als die integrativen. Wenn Entscheidungen über ökologische Standards in der Landwirtschaft anstehen, sind außer agrarwissenschaftlichen naturwissenschaftliche, ökonomische und rechtliche Kompetenzen gefragt. Und Fachleute, die sich in mehreren relevanten Gebieten heimisch fühlen, sind besonders gefragt. Wenn Effizienzpotenziale im Bereich Verkehr erschlossen werden sollen, ist der (Verkehrs-)Maschinenbau nur eines von mindestens zehn Kompetenzelementen. Andere sind Planungsrecht, Städtebau, Schnittstellentechnologien, Videotechnologien für Verkehrsbedarfsermittlung, Psychologie und Betriebswirtschaft.

Diese interdisziplinäre integrative Forschung und Lehre ist gerade im Bereich der Umweltwissenschaften eine besondere Stärke der Universität Kassel, die seit ihrer Gründung verfolgt, im letzten Jahrzehnt aber deutlich verstärkt worden ist. Sie zielt nicht nur auf ein besseres Verständnis der fachübergreifenden Zusammenhänge in den Umweltveränderungen, sondern immer auch konstruktiv auf Vorschläge zur Lösung von aktuellen Umweltproblemen. Dabei beschränkte sie sich nicht auf die Untersuchung bereits eingetreterener Umweltauswirkungen, sondern nahm immer auch prospektiv künftige Entwicklungen in den Blick.



Drei Beispiele für die frühen interdisziplinären und integrativen Arbeiten seien genannt: Um die Zusammenhänge zwischen Umwelteinwirkungen, Umweltveränderungen, Umweltauswirkungen und gesellschaftlichen Folgen besser zu verstehen, befasste sich schon in den 70er-Jahren die Arbeitsgruppe *Mensch, Umwelt, Technik* (MUT) mit der Analyse von Umweltsystemen. Auf der Grundlage dieser Vorarbeiten wurde 1994 das *Wissenschaftliche Zentrum für Umweltsystemanalyse* (WZ III) gegründet, das heute als *Center for Environmental Systems Research* (CESR) geeignete Modelle zum besseren Verständnis der Systemzusammenhänge in den Bereichen Wassersysteme und Gewässermanagement, Landnutzungssysteme, sozio-ökologische Auswirkungen und nachhaltige Energie- und Stoffstromsysteme untersucht. Der Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften in Witzenhausen richtete 1981 die erste Professur für ökologischen Landbau in Deutschland ein und übernahm 1996 die Ausrichtung auf eine ökologische Landwirtschaft als wissenschaftliches Ziel für den gesamten Fachbereich. Drittes Beispiel: Bereits in den 70er-Jahren verfolgte Prof. Kleinkauf am Fachbereich für Elektrotechnik Forschungen zu erneuerbaren Energien und führte diese seit 1988 im *Institut für Solare Energieversorgungstechnik* (ISET) fort. Dieses Institut wurde 2009 in das *Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik* (IWES) mit Sitz in Bremen, Kassel und Hannover überführt.

70
Eine Erhebung 2003 zeigte, dass sich nicht nur solche hervorgehobenen Institutionen innerhalb der Universität Kassel mit Umweltthemen befassten, sondern dass insgesamt etwa 30 Fachgebiete ausschließlich und etwa weitere 30 zu einem nennenswerten Anteil Umweltfragen in Forschung und Lehre verfolgten. Es drängte sich daher auf, diese vielen disziplinären Ansätze in einem *Netzwerk Umweltforschung* thematisch zusammenzuführen und weiter zu entwickeln. Hierbei war die Zentrale Forschungsförderung äußerst hilfreich, sie ermöglichte vorhandene Kompetenzen themenspezifisch so zu fokussieren, dass stabile drittmittelgeförderte Forschungsschwerpunkte entstehen konnten.

Der Forschungsschwerpunkt *Nachhaltige Stoffstromsysteme* verfolgt eine systemische, vorsorgende und langfristige Entwicklungsperspektive für die Gestaltung von Stoffströmen. Er setzt auf eine Verbindung der technischen Prozessbetrachtung mit der gesellschaftlichen Akteursperspektive und fragt nach den Bedingungen für die Umsetzung nachhaltiger Stoffstromsysteme.

Seit 2010 besteht das Qualitätsnetz Biodiversität, in dem die Universität Kassel mit sieben wissenschaftlichen Institutionen in Indonesien (Java, Sumatra, Sulawesi, Klimantan) verbunden ist. Der Schwerpunkt liegt in der Praxis methodischer Expertise, die die Partner bei der Entwicklung selbstbestimmter Forschung unterstützen und letztlich Kooperationen auf Augenhöhe ermöglichen soll. Dazu werden Austausche und vor allem Training of Trainers Programme durchgeführt.

Der Forschungsschwerpunkt *Integriertes Gewässermanagement* hat in den letzten Jahren das Thema Flussauen als Schnittstelle zwischen den aquatisch geprägten Lebensräumen eines Fließgewässers und dessen Einzugsgebiet in den Mittelpunkt seiner Forschungsarbeiten gestellt. Er untersucht Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen dem Naturhaushalt der Auen, ihren vielfältigen Belastungen und den prognostizierten Veränderungen und den Anpassungsstrategien an den Klimawandel.

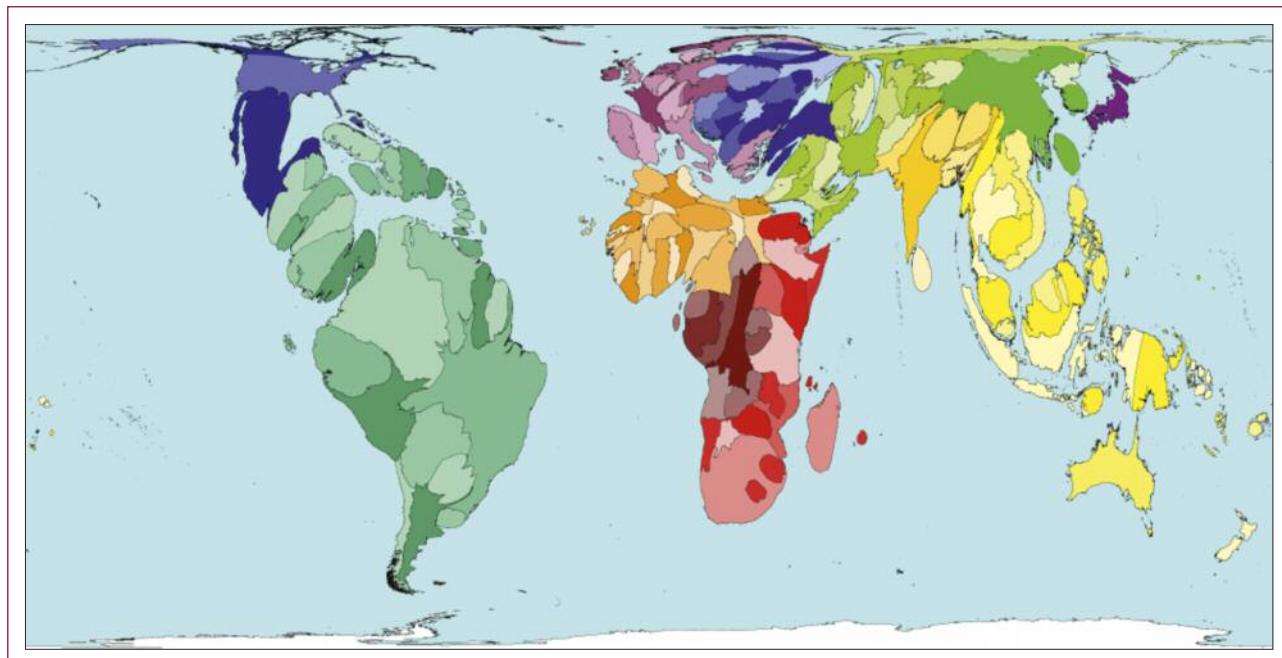
Der Forschungsschwerpunkt *Umweltbewusstes Planen und Bauen* widmet sich der ökonomischen und ökologischen Optimierung von Prozessen der Planung, des Entwurfs, der Errichtung, der Nutzung, des Erhalts, der Umwidmung und der Beseitigung von Gebäuden. Durch nachhaltige flexible Konzepte soll die Wohn- und Lebensqualität gegenüber konventionellen Bauweisen gesteigert und der Ressourcenverbrauch minimiert werden.

Der Forschungsschwerpunkt *Erneuerbare Energien und Energieeffizienz* will dazu beitragen, mit Photovoltaik, Solarthermie, Windkraft und Bioenergie die Grundlage für eine nachhaltige Energieversorgung zu legen. Untersucht wird auch die Einbindung erneuerbarer Energien in dezentrale Netze und *virtuellen Kraftwerken*. Diese Forschungen werden ergänzt um verbrauchsorientierte Untersuchungen zur Wärmenutzung (insbesondere regenerative Prozesswärme und Komponentenentwicklung), Energieeffizienz (in der Produktion und im Gebäudebereich) sowie ganzheitliche Systemanalysen. Schließlich wird erforscht, wie die gesellschaftlichen Bedingungen (Spielregeln am Markt, Motivation der Marktteilnehmer, rechtlicher Rahmen) für eine nachhaltige Energieversorgung weiterentwickelt werden müssen.

Ein besonderer Forschungsschwerpunkt hat sich zum Thema *Bioenergie* gebildet. Er untersucht vor allem, wie Bioenergiennutzung in Landwirtschaft und Energieumwandlung optimiert werden kann und wie ein umfassender Anbau nachwachsender Rohstoffe mit einer nachhaltigen Regionalentwicklung, mit einer ausreichenden Nahrungsmittelerzeugung, mit Natur- und Umweltschutz sowie mit Agrarbiodiversität und einem ästhetischen Landschaftsbild in Einklang gebracht werden können.

Daneben sind die vielfältigen Kompetenzen in der Untersuchung von Folgen des Klimawandels und von Strategien, sie zu verringern und sich an sie anzupassen, im *Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung* (CliMA) und in dem großen Drittmittelprojekt *Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen* (KLIMZUG) zusammengeführt worden.

Mit der Umstellung auf Bachelor und Master wurde die Chance genutzt, neue grundständige und konsekutive Studiengänge im Bereich der Umweltwissenschaften einzurichten. Für die Bachelorstufe können die Studiengänge *Umweltingenieur*, *Wirtschaftingenieur mit Fachrichtung Regenerative Energien und Energieeffizienz* und *Ökologische Landwirtschaft* genannt werden. Auf der Masterstufe wurden inzwischen 14 Studiengänge eingerichtet, wie beispielsweise *Regenerative Energien und Energieeffizienz*, *Nachhaltiges Wirtschaften, Umweltrecht* oder *Architektur mit Schwerpunkt Umweltbewusstem Planen und Bauen*.



©SSAI Group (University of Sheffield) and Mark Neuman (University of Michigan)

Geographische Verteilung der Biodiversität. Diese Karte zeigt die Zahl der heimischen Pflanzenarten je Land. Auffällig ist die relative Pflanzenvielfalt auf der südlichen Halbkugel, insbesondere der Kontinente Südamerikas und Afrikas. Im Vergleich dazu haben Europa und Nordamerika nur wenige Arten.

71

Die Masterstudiengänge werden zusammen mit den Graduierten- und Promotionskollegs auf der Doktorandenstufe vom *Graduiertenzentrum Umwelt* koordiniert und unterstützt. Dieses Zentrum konnte 2006 als erstes seiner Art in Deutschland mit Hilfe der Bundesstiftung Umwelt eingerichtet werden. Es zielt nicht nur auf die Promotionsphase, sondern bezieht die umweltbezogenen Masterstudiengänge mit ein, um durch das Zusammenführen von Masterstudierenden mit Promovenden ein gemeinsames Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen im Umweltbereich zu erzeugen.

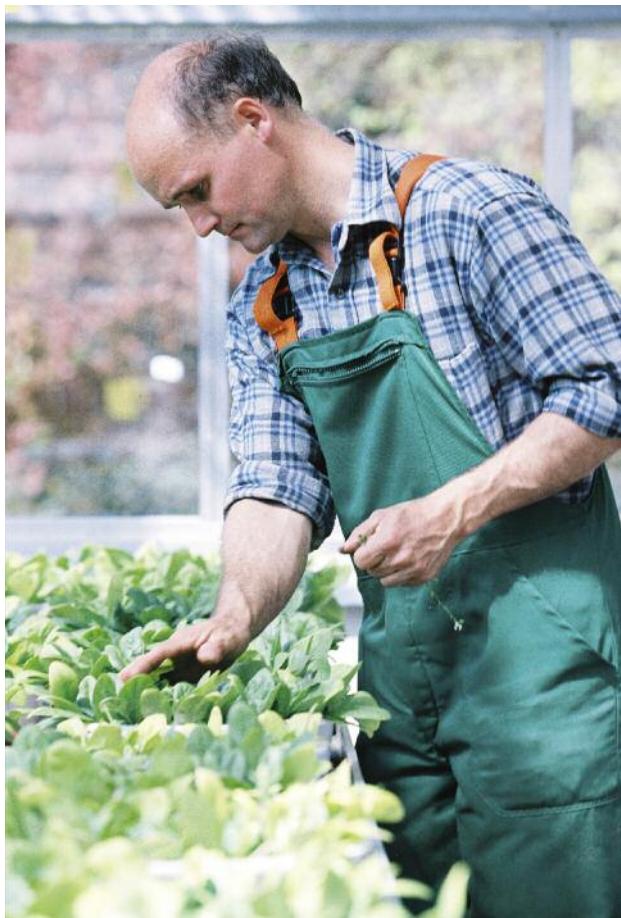
Für viele technologische Modernisierungen zum Nutzen von Umwelt und Natur liegen die quantitativ wichtigsten Anwendungsfelder in den Entwicklungs- und Schwellenländern. Hier muss das Kompetenzfeld Umwelt und Natur die relevanten Kenntnisse solcher Länder mit umfassen. Daher wurden mehrere englischsprachige Masterstudiengänge aufgebaut wie *Sustainable International Agriculture, Ecological Food Business and Consumer Studies, Electrical Communication Engineering and Renewable Energy and Energy Efficiency for the MENA Region (MENA; Middle East and North Africa)*. Sie bieten für Studierende aus Entwicklungsländern attraktive Inhalte, die technologische Themen mit Forschungs- und Lehrinhalten zu Regional- und Länderstudien verbinden. Auch die Angebote der jeweils mehrwöchigen englischsprachigen Summer- und Winter-Schools haben ihre Schwerpunkte auf wechselnden Themen der Umweltwissenschaften.

Ergänzt wird die Profilierung im Kompetenzfeld Umwelt und Natur durch Kooperationsverträge mit führenden Forschungsinstitutionen. Neben vielen bilateralen Forschungskontakten bestehen entsprechende Verträge zur Zusammenarbeit mit dem Helmholtzzentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig/Halle und mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie in Wuppertal. Die Universität Kassel ist ebenso an der *Helmholtz Interdisciplinary Graduate School for Environmental Research (HIGRADE)* am UFZ in Leipzig beteiligt.

Alexander Roßnagel, Ernst-Ulrich von Weizsäcker



ÖKOLOGISCHE AGRARWISSENSCHAFTEN



72

Da nur ein sehr geringer Teil der Ökosystemleistungen technisch ersetzbar ist, müssen unbedingt Wege gefunden werden, diese angesichts des Klimawandels und der immer noch steigenden Weltbevölkerung zu erhalten und zu verbessern.

Die größte Herausforderung für die Landwirtschaft der Zukunft stellt die Sicherung einer qualitativ hochwertigen Ernährung für eine wachsende Weltbevölkerung unter unsicheren Rahmenbedingungen in Hinblick auf klimatische Veränderungen und auch knapper werdende nicht erneuerbare Ressourcen. Dazu kommen weltweit immer größer werdende Probleme durch Verluste landwirtschaftlich nutzbarer Böden durch Degradation (Erosion, Verdichtung, Belastung mit giftigen Stoffen) und Nutzung (Verstädterung, Industrialisierung). Reduktion externer Inputs, regionale Stoffkreisläufe und Maßnahmen, die den Erhalt und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit, Prävention von Schaderegern und Optimierung der Nahrungsmittelqualität sowohl im tierischen als auch im pflanzlichen Bereich zum Ziel haben, sind somit zentrale Anliegen einer zukunftsorientierten Agrarwissenschaft.

Die Ökologischen Agrarwissenschaften sind der Begründung und Förderung einer Agrarkultur verpflichtet, die Nachhaltigkeit in der Ernährungssicherung und in der Nutzung natürlicher Ressourcen sicherstellt, eine an ökologischen Prinzipien orientierte Interaktion zwischen Mensch und Natur ermöglicht sowie sichere Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen in ländlichen Räumen bietet. Damit verbundenen sind Aufgaben in Forschung, Lehre, Beratung und Weiterbildung, die allesamt zu einer an ökologischen Wertvorstellungen orientierten gesellschaftlichen Entwicklung beitragen sollen.

Im Jahr 2005 wurden im *Millennium Ecosystem Assessment*, der weltweit gründlichsten Bestandsaufnahme des Zustands und der Gefährdungen der Ökosysteme, die vier Leistungsbereiche der Ökosysteme aufgezeigt, von denen menschliche Gesellschaften leben. Das sind (1) die *Versorgungsleistungen* des täglichen Lebens, wie Wasser, Nahrungsmittel, Kleidung, Energie, Rohstoffe und genetische Ressourcen; (2) *Regulierungsleistungen*, die die Welt, so wie wir sie kennen, erhalten, wie zum Beispiel Klima, Wasserversorgung, Bestäubung, Krankheiten; und (3) *Kulturleistungen*, wie Erholung und Ästhetik, aber auch Inspirationen aller Art (religiöse oder andere). Der vierte und insgesamt zentralste Leistungsbereich sind (4) *Strukturleistungen*, wie Bodenbildung, Nährstoffkreisläufe und Primärproduktion. Ohne diese Strukturleistungen sind alle anderen Ökosystemleistungen nicht möglich.

Die Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit ist die zentrale Grundlage der Ökologischen Landwirtschaft, da es keine Möglichkeit gibt, mit leicht löslichen mineralischen Düngern, so genannten Kunstdüngern zu arbeiten. Ebenfalls ist der Einsatz chemischer Pestizide und präventiver Antibiotika eingesetzt bei Tieren nicht erlaubt. Dies erfordert auf Prävention angelegte Anbausysteme, alternative Herangehensweisen und hierfür wirtschaftlich und sozial tragfähige Konzepte.

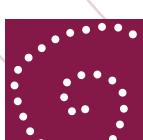


73

Terrassenanbau in China

Der wissenschaftliche Anspruch ist hoch, da im System alles von der Primärproduktion über die Verarbeitung und Vermarktung bis hin zu sozialen und Umweltauswirkungen enthalten ist. Über 200 Personen arbeiten derzeit in Wissenschaft, Lehre und Administration am Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften. Es werden Anbausysteme und Produktionsketten in der Ökologischen Landwirtschaft weltweit beforscht. Schwerpunkte sind unter anderem Ressourceneffizienz von landwirtschaftlicher Produktion im europäischen und internationalen Kontext unter besonderer Berücksichtigung der Ökologischen Landwirtschaft, Ernährungsökologie und Kultur im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Systemen sowie die Steigerung ländlicher Wert schöpfung. Die meisten Projekte werden im Verbund mit anderen Institutionen sowohl in Deutschland als auch weltweit durchgeführt, um Fragestellungen in ihrer notwendigen Breite und Tiefe bearbeiten zu können.

Die Forschung am Fachbereich findet sowohl in Laboren und Gewächshäusern als auch auf den Feldern der beiden Versuchsbetriebe statt oder auch direkt vor Ort auf den landwirtschaftlichen Betrieben der beteiligten Landwirte. Dabei werden modernste analytische Methoden eingesetzt. Auch wenn insgesamt das landwirtschaftliche System das Endziel aller Forschungsarbeiten ist, sind dafür auch viele kleinere Forschungsarbeiten notwendig, um die Zusammenhänge und Grundprinzipien des Systems zu verstehen. Da die Ökologische Landwirtschaft zum Teil auf ganz anderen Grundvoraussetzungen beruht, als die sogenannte konventionelle Landwirtschaft, was das Management von Böden, Pflanzen- und teilweise auch Tiergesundheit betrifft, muss zum Teil auch neues Grundlagenwissen erarbeitet werden. So müssen organische Düngemittel in ihrer Wirkungsweise erforscht werden, genauso wie es an die Bedingungen der Ökologischen Landwirtschaft angepasste Tierrassen und Pflanzensorten geben muss. Pflanzen müssen ohne Kunstdünger und Pestizide gesund und produktiv sein und Tiere sollen ohne Futterzusatzstoffe auskommen und möglichst robust und freilandgeeignet sein.



Ökologische Landwirtschaft wird meist auch als *Low-Input Landwirtschaft* bezeichnet. Dies wird gleichbedeutend mit wenig intensiv und mit wenigen externen Hilfsmitteln verstanden. Allerdings kann dies nur geschehen, indem mit großem Wissen und Verständnis der Zusammenhänge gewirtschaftet wird. Insofern ist die Ökologische Landwirtschaftsweise mit sehr hohem Input an Wissen und Können verbunden. Dies gilt es in der Lehre zu vermitteln. Hier gilt es vor allem, nicht nur bei der Vermittlung von Detailwissen zu verharren, sondern auch die Fähigkeit zur Anwendung dieses Wissens zu fördern. Einen wichtigen Beitrag hierfür stellen neben Vorlesungen die praktischen Übungen dar, in denen Labormethoden, Arbeiten im Feld und Kenntnisse von Pflanzen und Tierverhalten erlernt und geübt werden. Durch die Anfertigung von Projektarbeiten und deren Präsentation – oft in Gruppen – und das Anleiten von anderen Studierenden durch studentische Tutoren wird das Spektrum erweitert.

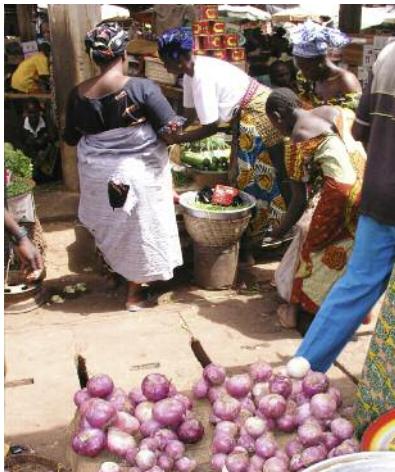
Das Bachelorstudium vermittelt Grundlagenwissen und wichtige Schlüsselqualifikationen. Wer möchte, kann auch parallel zum Bachelor of Science (BSc) Studium im *dualen Studium* in acht Semestern anstatt sechs eine landwirtschaftliche Lehre integrieren. Aufbauend auf dem Bachelor können sich die Studierenden in verschiedenen Masterbereichen je nach Interesse vertiefen. Neben dem deutschsprachigen Master of Science (MSc) Ökologische Landwirtschaft, der methoden- und forschungsorientiert ist, stehen verwandte Fächer, aber auch englischsprachige Angebote zur Wahl.

Der Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften hat in seiner langen Geschichte traditionell viele Studierende für die internationale Zusammenarbeit ausgebildet und auch viele ausländische Studierende grundlegend ausgebildet. Seit Ende der 1980er-Jahre ist es jedoch fast überall auf der Welt möglich, Landwirtschaft bis zum Bachelor zu studieren. Allerdings fehlen vor allem Angebote im Bereich der Ökologischen Agrarwissenschaften. Dieser Herausforderung hat sich der Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften gestellt und bot bereits seit 2003 einen rein englischsprachigen Masterstudiengang *International Organic Agriculture* für Studierende aus aller Welt an. Dieser Studiengang ist inzwischen ein Teil des MSc *Sustainable International Agriculture* (SIA), der seit 2009 gemeinsam mit der Universität Göttingen angeboten wird. Seit 2006 wird ein zweiter englischsprachiger MSc Studiengang *International Food Business and Consumer Studies* (IFBCS) gemeinsam mit der Hochschule Fulda angeboten. Während SIA sich mehr um die Primärproduktion und deren ökonomische Aspekte dreht, wird im IFBCS die Lebensmittelkette bis zum Ende behandelt. Insgesamt kommen mehr als die Hälfte der MSc Studierenden aus anderen Ländern. Dieser hohe Anteil internationaler Studierender setzt sich auch im Bereich der Dissertationen fort. Der Fachbereich ist damit geprägt durch den hohen Anteil internationaler Studierender und Wissenschaftler einerseits und international vernetzter Projekte andererseits.

Maria Finckh



STADT-LAND-BEZIEHUNGEN UND ERNÄHRUNGSSICHERHEIT



Im Rahmen mehrerer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Alexander von Humboldt-Stiftung, der Volkswagen-Stiftung und dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geförderten Vorhaben konnten Stoffflüsse, sozioökonomischen Strukturen, einkommensschaffenden Wirkungen und

potentielle Umwelt- und Produktbelastung des innerstädtischen Gemüsebaus sowie der Viehhaltung in beispielhaft ausgewählten Großstädten vier afrikanischer Länder, Pakistans, Afghanistans und Indiens untersucht werden. Die Arbeitsergebnisse zeigten – entgegen der ursprünglichen Annahmen – trotz hoher Bewirt-

schaftungsintensität, eine mit ganz wenigen Ausnahmen recht geringere Belastung der Produktqualität mit Schwermetallen und Pestiziden. Festgestellt wurden unter den dominierenden Bewässerungsbedingungen allerdings hohe Nährstoffüberschüsse und ein unerwartet hoher Umsatz der zugeführten Biomassen- und Dungkomposte. Die Untersuchungen zeigen auch erhebliches Potential für die Nutzung städtischer und stadtnaher Räume zum Erhalt pflanzlicher Biodiversität und die Zertifizierung von Anbauverfahren.

Die Untersuchungen lieferten wesentliche Grundlagen für die Vorbereitung eines gemeinsam mit der Agrarfakultät der Universität Göttingen geplanten DFG-Sonderforschungsbereiches zu den Bestimmungsgrößen, Innovationsprozessen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen von Stadt-Landbeziehungen in Indien, dessen Vorantrag derzeit vorbereitet wird.

Andreas Bürkert, Eva Schlecht

WITZENHAUSEN – GÖTTINGEN EINE STARKE KOOPERATION

Zwischen den Landesregierungen Hessens und Niedersachsens sowie den Präsidien beider Universitäten besteht ein Konsens, die Kooperation zwischen der Witzenhäusern und Göttinger Agrarfakultät zu verstärken und deren Entwicklung in Forschung, Lehre und Administration aufeinander abzustimmen. Den Empfehlungen des Wissenschaftsrates folgend, unternehmen die beiden Fakultäten seit mehreren Jahren erfolgreiche Anstrengungen, diese länderübergreifende Kooperation unter Wahrung ihrer jeweiligen wissenschaftlichen Profile zu entwickeln.

Neben der routinemäßigen Abstimmung beider Dekanate und zahlreichen individuellen Kooperationsprojekten einzelner Fachgebiete stellen insbesondere die gemeinsam berufenen Professuren für die Fächer *Animal husbandry in the Tropics and Subtropics* und *Soziologie Ländlicher Räume* zentrale Säulen der gemeinsamen Entwicklung dar. Mit dem Masterkurs *Sustainable International Agriculture* wurde ein gemeinsamer Studiengang etabliert, der insbesondere bei ausländischen Studierenden auf großes Interesse stößt. Mit dem Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungs-

gemeinschaft 1397 *Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushaltes in der Ökologischen Landwirtschaft* ist es den kooperierenden Fakultäten gelungen, ein herausragendes Forschungsprojekt mit starkem Fokus in der Doktorandenausbildung zu etablieren. Die räumliche Nähe und die Komplementarität der Profile beider Fakultäten bieten hervorragende Voraussetzungen für die erfolgreiche Weiterentwicklung eines Agrarclusters in der Mitte Deutschlands.

Michael Wachendorf



INNOVATIVE VERFAHREN



Das Bild zeigt, wie Erosion im Kartoffelfeld zwischen den Dämmen stattfindet, und dass eine Auflage von Strohmulch dies verhindern kann.

Die Forschungsarbeiten am Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften tragen zur Erarbeitung wichtigen Grundlagenwissens für eine zukunftsfähige und nachhaltige Landwirtschaft weltweit bei. Gleichzeitig sind die Ergebnisse oft direkt anwendbar. Beispiele:

- Solartechnik in Entwicklungsländern: Es wurde eine photovoltaik-basierte Aufladestation für Batterien direkt vor Ort aus in Kenia lokal verfügbaren Komponenten entwickelt. Diese reduziert sowohl die Energiekosten als auch giftigen Müll und verbessert auch in abgelegenen Orten die Energieversorgung und damit die Entwicklungschancen.
- Urbane und peri-urbane Landwirtschaft in Sub-Sahara Afrika: Ein beträchtlicher Teil der Nahrungsmittel weltweit wird innerhalb der in den letzten Jahrzehnten stark gewachsenen Großstädte in Afrika, Lateinamerika und Asien produziert. Abwässer und organische Abfälle von oft zweifelhafter Qualität werden dafür eingesetzt. Im Rahmen eines breit angelegten Projektes werden am Fachbereich deshalb in Mali, Burkina Faso, Nigeria, Niger, Sudan, Afghanistan, Pakistan und Indien die Herausforderungen und Möglichkeiten für eine nährstoffeffiziente und gesundheitlich unbedenkliche städtische Landwirtschaft erforscht.
- Tiergesundheit: Ein großes Problem bei der artgerechten Boden- und Volierenhaltung mit Tageslicht von Hühnern stellt Federpicken und Kannibalismus dar. Es wurde nachgewiesen, dass die genetische Herkunft, aber auch die Bedingungen bei der Aufzucht der Tiere für dieses Verhalten entscheidend sind. Das heißt, es kann für eine artgerechte Tierhaltung gezüchtet werden und diese durch entsprechende Haltung unterstützt werden. Ebenso wird intensiv an der Tierernährung und Qualitätsfleischerzeugung in der ökologischen Schweine- und Rinderhaltung gearbeitet.
- Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in der Ökologischen Landwirtschaft: Humus- und Nährstoffhaushalt sind von entscheidender Bedeutung für die Fruchtbarkeit, das heißt, sie sichern die dauerhafte Produktivität des Bodens, und stehen im Zentrum der Ökologischen Landwirtschaft. Im von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkolleg *Steuerung von Humus- und Nährstoffhaushalt in der Ökologischen Landwirtschaft* werden die Möglichkeiten, den Humus- und Nährstoffhaushalt durch Bodenbearbeitung, durch Gestaltung der Fruchtfolge und indirekt durch verschiedene Fütterungsstrategien und daraus resultierende Unterschiede in der Wirtschaftsdüngerqualität zu steuern im Detail untersucht. Im Fokus stehen hierbei die Umbauprozesse der Wirtschaftsdünger in Nährstoffe, aber auch die damit verbundenen Emissionen von klimarelevanten Gasen (Kohlendioxid, Methan, Lachgas, Ammoniak) und die Dynamik von wasserlöslichen und damit auswaschbaren Stoffen (Nitraten und andere Stoffe). Durch Modellierung werden wichtige Stellschrauben im System identifiziert, die dann in der Praxis genutzt werden können, um die Umweltwirkungen zu optimieren.



Freilandhaltung mit Gebüsch, wie es artgerecht sein sollte.

Im angewandten Bereich schließt sich an dieses Projekt das praxisorientierte Verbundprojekt zur *Steigerung der Wertschöpfung ökologisch angebauter Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit* an. Hier arbeiten sieben Institute aus Deutschland und der Schweiz zusammen. Mit einem praxisorientierten Ansatz werden zum Teil auch *On-Farm-Maßnahmen* zur besseren Ausschöpfung standörtlicher Ertragspotenziale und damit zur Steigerung der Wertschöpfung für ökologisch wirtschaftende Betriebe entwickelt. Auch hier werden die Ergebnisse letztendlich in einen Modellansatz eingehen, um der Praxis Wege zur standortangepassten Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit aufzuzeigen zu können.

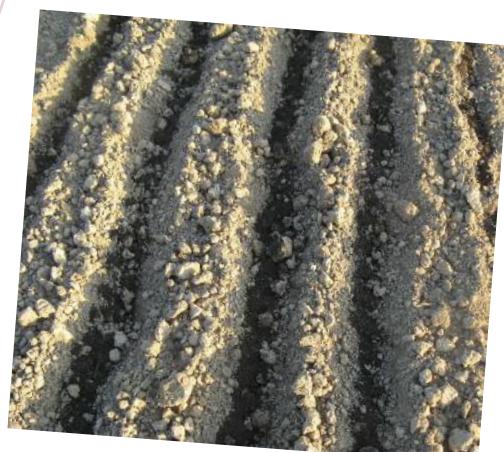
- Naturschutz im Betrieb und energetische Nutzung von Biomasse von Naturschutzflächen: Die Integration von Naturschutzmaßnahmen in die Bewirtschaftung von Betrieben ist der einzige Weg zur stabilen Verankerung des Naturschutzes in der Landwirtschaft. Dies wurde beispielhaft durch die Erprobung und Entwicklung von Naturschutzmaßnahmen auf und mit der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen bearbeitet, die dazu beitragen sollen, die Auswirkungen der Landbewirtschaftung auf die Natur zu verbessern. Ein wichtiger Problempunkt ist, dass bei der Landschaftspflege oft Materialien anfallen, die weder für die Nutzung als Biogas noch zur Verbrennung wirklich tauglich sind. Dies macht Landschaftspflege teuer und unattraktiv. Der Fachbereich führt ein EU-Projekt (PROGRASS) an, das an der Bereitstellung und Weiterentwicklung von innovativen Technologien arbeitet, die die Verwertung solcher Materialien attraktiver machen und damit den Naturschutz stärken.

- Die Prozesskette vom Feld bis auf den Teller: Ein wichtiges Anliegen der ökologischen Wirtschaftsweise ist die Erzeugung von Lebensmitteln hoher Qualität und die Transparenz für die Konsumenten. Die kritischen Kontrollpunkte in der Prozesskette und ihre Auswirkungen auf die Qualität der Nahrungsmittel, auf ihre Sicherheit und auch ihren Gesundheitswert sind Thema eines Forschungsprojektes, das im europäischen Forschungsverbund Quality Analysis of Critical Control Points within the whole Food Chain and their Impact on Food Quality, Safety and Health (QACCP), der vom Fachbereich angeführt wird, bearbeitet wird.

- Qualitätsanalyse durch Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS): Ein großer Vorteil der NIRS ist, dass sie kostengünstig viele Proben schnell verarbeiten kann. Zur Feststellung von Inhaltsstoffen (beispielsweise dem Futterwert) ist sie ein wichtiges Werkzeug. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass NIRS geeignet ist, um biologisch aktive Materialien, wie zum Beispiel Komposte in ihrer Qualität zu differenzieren. Dies ist ein wichtiger Baustein in der Weiterentwicklung von Qualitätskompakten zum Pflanzenschutz und zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit insgesamt.

77

Maria Finckh



*Ober: Ausbringung von Kompost in der Saatreihe.
Unten: Erbsen in Boden, in dem man noch den Kompost sieht (die dunkleren Teile).*



ZWISCHEN HOF UND HERD

HERAUSFORDERUNGEN FÜR EINE ZUKUNFTSGERICHTETE FORSCHUNG
IN DER ÖKOLOGISCHEN LAND- UND LEBENSMITTELWIRTSCHAFT



©Stefan Kiebler / Fotolia.com

78

Die Ökologischen Agrarwissenschaften haben es sich zur Aufgabe gemacht, Gestaltungsoptionen für eine nachhaltige Wirtschaftsweise in der gesamten Wertschöpfungskette – angefangen von der landwirtschaftlichen Erzeugung bis hin zum Konsum – zu untersuchen und die erworbenen Erkenntnisse für die praktische Anwendung aufzubereiten. In diesem Rahmen liegen die Schwerpunkte des Fachgebietes Agrar- und Lebensmittelmarketing auf der Marktforschung sowie dem Marketing für ökologisch erzeugte Agrarprodukte und Lebensmittel auf nationaler und internationaler Ebene. Durch die Kombination verschiedener Instrumente der Marktbeobachtung und -analyse sowie praktischer Konsumentenforschung auf der Grundlage verhaltenstheoretischer Kon-

strukte gelingt es, den Markt für ökologisch erzeugte Produkte differenziert abzubilden und aktuelle Trends zu erkennen. Dabei sieht das Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing seine Aufgabe darin, die Ansprüche von Erzeugern, in der Verarbeitung, dem Handel sowie der Verbraucherinnen und Verbraucher in Bezug auf ökologische Produkte, aber auch im Hinblick auf darüber hinausgehende Werte wie beispielsweise Regionalität, Tierschutz, fairen Handel und verantwortungsbewusstes Einkaufsverhalten zu identifizieren und den Ansprüchen der verschiedenen Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer mit entsprechend ausgearbeiteten Handlungskonzepten zu begegnen.

Hier greifen die Forschungsinhalte des Fachgebietes Agrar- und Lebensmittelmarketing und des Fachgebietes Ökologische Lebensmittelqualität und Ernährungskultur ineinander, da auf dem Weg eines Agrarproduktes beziehungsweise Lebensmittels vom Hof zum Herd nicht nur ökonomische, sondern auch (ernährungs-)kulturelle Aspekte von Bedeutung sind. Die Beschäftigung mit Fragen zur ökologischen Lebensmittelqualität, Sensorik und Ernährungskultur münden in der übergeordneten Frage nach Lebensqualität, in der sich gesellschaftliche Wertvorstellungen bezüglich der Nachhaltigkeit im Bereich des Essens und Trinkens und damit im Hinblick auf die Erhaltung von natürlichen Lebensbedingungen äußern. Weil im Lebensmittel natürliche und kulturelle Aspekte zusammenfließen und der Mensch als Essender die Rolle eines Kulturschaffenden einnimmt, der durch seine Handlungen die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft mit gestalten kann, vernetzt das Fachgebiet Ökologische Lebensmittelqualität und Ernäh-

rungskultur die Wissenschaftsdisziplinen der Naturwissenschaften einerseits und der Sozial- und Kulturwissenschaften andererseits. Die Analyse ernährungskultureller Praktiken und Phänomene entlang der Lebensmittelkette ermöglicht die Entwicklung und Erprobung von Bildungskonzepten zur Förderung einer nachhaltigen Ernährungskultur, die gesundheits-, sozial- und umweltverträglich ist. Auch für das Marketing ökologisch hergestellter Lebensmittel sind ernährungskulturelle Erkenntnisse bedeutsam, weil sich ein nachfrageorientiertes Marketing an Verbraucherwünschen ausrichtet und damit Ansprüche an Lebensmittel am Herd bis auf Produktionsprozesse am Hof zurückwirken.

Sabine Plaßmann-Weidauer, Henriette Sahm

FORSCHENDES LERNEN

Das zentrale Anliegen des Studiums der Ökologischen Agrarwissenschaften ist die wirksame Verknüpfung von Lehren und Lernen, die den Erwerb von Fachwissen und zugleich von meta-kognitiven Fähigkeiten nachhaltig ermöglicht. Nur dann kann es den Studierenden gelingen, Schlüsselqualifikationen wie beispielsweise Eigenverantwortung, Teamarbeit, Problemlösefähigkeit und ähnliches zu erlernen, die sie in ihren Berufsfeldern benötigen. Dies wird mithilfe einer Methodenvielfalt erreicht: Neben inputorientierten Vorlesungen stehen Exkursionen und Übungen zur sinnlichen Erfahrung und Stärkung des Praxisbezuges und projektbezogenes Lernen.

Praktische Erfahrungen und Fertigkeiten sammeln die zunehmend aus dem nichtlandwirtschaftlichen Elternhaus stammenden Studierenden des Bachelorstudienanfangs durch das dreimonatige Vorpraktikum auf einem landwirtschaftlichen Betrieb und das viermonatige berufliche Praktikum in landwirtschaftlichen Organisationen. In allen Studiengängen muss mindestens eine Projektarbeit erbracht werden. Diese ermöglicht neben problemorientiertem Fachwissen das Erlernen und Üben von methodischen, sozialen und personalen Kompetenzen. Hier integrieren sich die Studierenden in laufende und wechselnde Forschungsvorhaben der Fachgebiete oder nehmen an speziellen Lehrprojekten teil, zum Beispiel: *Umstellung auf ökologische Landwirtschaft* (Erarbeitung von Konzepten für konkrete landwirtschaftliche Betriebe), *Veranstaltungs-*



*Frankenhausener
Feldlabyrinth, 2006*

management (Organisation und Durchführung einer Fachtagung zu einem speziellen Thema beziehungsweise einer einwöchigen Auslandsexkursion), *Ökolandbautour* (Durchführung einer Kampagnentour für ökologische Landwirtschaft an Schulen und Universitäten), *Lernen im Labyrinth* (Anlegen eines Feldlabyrinths mit pädagogischem Lehrpfad).

Holger Mittelstraß



MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN

Die Naturwissenschaften wurden gleich nach Gründung der Universität Kassel 1971 zu einem der erklärten wissenschaftlichen Schwerpunkte. Die in den Vorgängerinstitutionen tätigen Kollegen aus der Biologie, Chemie, Physik sowie der Mathematik wurden in der Organisationseinheit *Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung* (MND) zusammengefasst, die in den ersten Jahren den Service für die Ingenieurwissenschaften organisierte. Für die Mathematik und die Naturwissenschaften wurden Räume im so genannten *Aufbau- und Verfüzungszentrum* (AVZ) eingerichtet, in dem zunächst auch andere Organisationseinheiten untergebracht waren, die sukzessive seit 1985 an den Hauptstandort Holländischer Platz umgezogen sind. Heute ist abzusehen, dass auch der Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften auf den neuen Campus umziehen wird.

Mit der Aufnahme der Universität als Vollmitglied in die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) kam die entscheidende Initialzündung für die Forschung. Seitdem ist das Drittmittelaufkommen stetig angewachsen. Der überwiegende Teil der Forschung wird im Fachbereich durch Drittmittel finanziert, was einen nachweisbar großen Einfluss auf die Attraktivität von Forschung und Lehre hat. Die Zahl der Diplome, Promotionen und letztendlich der Publikationen – oft der entscheidende äußere Gradmesser – sind seitdem stetig angestiegen.

80

DER STRUKTURWANDEL

In einem Fachbereich finden inhaltliche Änderungen fast unmerklich statt, im Rückblick wird jedoch deutlich, dass sie groß sein können. So wächst der Fachbereich derzeit in die dritte Generation der Hochschullehrer und -lehrerinnen mit ihren neuen Fragestellungen hinein.

Aber auch strukturelle Änderungen sind nicht ausgeblieben. So wurden die beiden Bereiche Biologie und Chemie sowie die Physik, die 1978 getrennt worden waren, im Jahre 2003 zum Fachbereich Naturwissenschaften wieder zusammengelegt. In diesem Rahmen entstanden die neuen Institute Biologie, Chemie und Physik, die inzwischen eine eigene Dynamik entwickelt haben. 2010 wurden schließlich der Fachbereich Mathematik und der Fachbereich Naturwissenschaften zum heutigen Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften vereint. Der unübersehbare Vorteil der neuen Struktur mit den bestehenden Instituten ist der, dass sich Kooperationen und Vernetzungen zielgerichtet ergeben können. Der Fachbereich 10 ist heute der größte Fachbereich der Universität Kassel und umfasst rund 40 Professuren, 400 Mitarbeiterinnen und -arbeiter sowie über 3.000 Studierende.

Mitmachexperiment aus der Chemie, Campusfest 2011; „Der heiße Draht“ von Amida Schrader (Kassel), Imaginary-Ausstellung, Jahr der Mathematik 2008, das Bild entstand durch die Visualisierung einer mathematischen Formel; Blitze, Campusfest 2011; Im Zeichen der Mathematik und der Naturwissenschaften standen öffentliche Veranstaltungen im akademischen Jahr 2008/2009 der Universität Kassel.



NANOSTRUKTURWISSENSCHAFTEN

Die fachübergreifende Thematik Nanostrukturwissenschaften ermöglicht eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsgruppen mit vielfältigen Forschungszielen, die thematisch in diversen Schwerpunkten eingebettet sind: 3D-Nanostrukturen-Herstellung, Charakterisierung, Anwendung, Biosensorik, Photooxidative Nanopartikel, Photonik und Anwendung der Nanotechnologie in den Ingenieurwissenschaften. Dabei spannt sich der Bogen innovativer Forschungsprojekte von magnetischen Streufeldlandschaften zum Transport von Nanopartikeln über intelligente Mikrofluidikdesigns mit integrierter hochauflösender Analytik, neuen Ansätzen zu photokatalytischen Nanopartikeln über Nanspektrometer bis hin zu Teraherz-Emittern und Quantenpunkten mit potentiellen Anwendungen in der Medizinaltechnik.

Diese neue Vernetztheit manifestiert sich nicht nur in den mannigfaltigen Forschungskooperationen, sondern ebenso in dem seit sechs Jahren existierenden gemeinsamen Studiengang Nanostrukturwissenschaften. Geboren ist er aus der Tatsache, dass die obersten Gremien dieser Hochschule ebenso wie das Ministerium Mitte der 1990er-Jahre entschieden hatten, das Fachgebiet Chemie zu schließen. Sie realisierten nicht (oder wollten es nicht zur Kenntnis nehmen), dass damit ein Kerngebiet der Grundlagenwissenschaften verschwindet, was Konsequenzen für alle anderen Bereiche der Naturwissenschaften gehabt hätte.

ERFOLGREICHE STUDIENGÄNGE

Aus dieser Not wurde eine Tugend gemacht und das alle drei Naturwissenschaften verbindende Gebiet der Nanostrukturwissenschaften aus der Taufe gehoben. Professuren für drei Fachgebiete aus dem Bereich der Chemie wurden für diesen Zweck freigegeben. Dies war der Beginn des bisher sehr erfolgreichen interdisziplinären Studiengangs Nanostrukturwissenschaften. Die Überführung der ursprünglichen Diplomstudiengänge in Bachelor- und Masterstudiengänge war so vorbildlich, dass bei der nationalen Konferenz der Fachbereiche für Physik das Kasseler Modell als Vorbild diente und von anderen Universitäten oft in den wesentlichen Punkten kopiert wurde. Letztendlich sind zum Wintersemester 2010/2011 alle Studiengänge des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften akkreditiert und stehen einer internationalen Studierendenschaft zur Verfügung.

DIE LEHRERAUSBILDUNG

Für die naturwissenschaftliche Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern haben die drei naturwissenschaftlichen Bereiche eine ausgebauten Didaktik-Professur mit entsprechender Ausstattung. In der Mathematik sind weitere drei Professuren dafür eingerichtet. Inzwischen gibt es eine große Aktivität der empirischen Bildungsforschung, die alle Didaktiken des Fachbereiches zusammenführt. Die Stärken dieser Zusammenführung haben zu ausgezeichneten Modellprojekten in der Vermittlung des naturwissenschaftlichen Lehrstoffes geführt. Beispiele sind der so genannte *PhysikClub* und das im Bau befindliche Schülerforschungszentrum.



Kristallstruktur eines Proteins

DIE ENTWICKLUNG IN DER BIOLOGIE

Die Biologie war anfangs sehr klassisch mit Professuren für Zoologie, Botanik und Physiologie et cetera aufgestellt. Die Entwicklung hin zu den modernen Gebieten der Biologie begann mit den Neuberufen im Bereich der Genetik und der Biochemie als wichtigen modernen Fächern. Damit war der Sprung der Biologie zu den heute besonders relevanten Gebieten gemacht, was sich auch bald in der deutlichen Erhöhung der Drittmitteleinwerbung bemerkbar machte. Ausgründungen aus einzelnen Abteilungen wie die des Biotech Unternehmens Biaffin GmbH & CoKG demonstrieren eindrucksvoll, dass sich universitäre Grundlagenforschung durchaus mit vermarktbares Anwendungen verknüpfen lässt.

Bei Etablierung der Nanostrukturwissenschaften zog die Biologie sofort aktiv mit und hat viele Forschungsfragen und -aktivitäten implementiert. Es werden unter anderem molekulare Interaktionen auf der Ebene von Einzelmolekülen untersucht und biophysikalische Methoden im zellulären und subzellulären Maßstab eingesetzt. Darüber hinaus stellt die Biologie eines der drei Säulen des Studiengangs Nano dar. Diese Tatsache wurde von Seiten der Hochschule und des Ministeriums dadurch anerkannt, dass gleichzeitig mit dem Neubau des Institut für Mikrostrukturtechnologie und Analytik (IMA) ein Gebäude, das Institut für Biologie und Chemie (IBC) errichtet wurde, das moderne Laboratorien für die Biologie und die Chemie bereitstellt.

Aus der Biologie kommen auch viel beachtete Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit. Dazu gehören die in vielen Kursen in und außerhalb der Universität vorgestellte genetische Forschung im Rahmen eines mobilen Schülerlabors *Science Bridge e.V.*, das deren Arbeitsweise erläutert und mit den dazugehörigen ethischen Fragen verbindet. Die Außenwirkung der Kasseler Biologie wurde durch die langjährige Tätigkeit von Kollegen als Fachgutachter bei der DFG gestärkt, und es wurde ein Studienfonds zur Unterstützung von Studierenden eingerichtet.

DIE ENTWICKLUNG IN DER CHEMIE

Wie oben bereits angedeutet, ist es dem Fachbereich gelungen, durch die Etablierung der gemeinsamen Forschungs- und Studienrichtung der Nanostrukturwissenschaften die Chemie in neuer Form erstehen zu lassen. Dies ging einher mit dem bereits genannten Neubau des IBC auf dem Gelände der Heinrich-Plett-Straße, in der auch moderne Laboratorien der Chemie mit den dafür notwendigen Sicherheitsstandards errichtet wurden. Einige der aktuellen Forschungsfelder betreffen *Moleküle nach Maß*, die photoaktivierbar Konformationsänderungen durchführen, die für selbstreinigende Oberflächen verwendet werden können, oder die Grundlagen für organische Halbleiterelemente (beispielsweise in Displays) darstellen.

DIE ENTWICKLUNG IN DER PHYSIK

Die Physik hat sich in ihren Forschungsaktivitäten bereits relativ früh entwickelt. Dabei half es, dass die Physik ein gemeinsames Forschungsgebiet untersuchte: Dies waren die Eigenschaften der Festkörper und deren Oberflächen, die mit Hilfe von Elektronenstreuung, von Ionenbeschuss, der Optik oder mit Hilfe magnetischer Eigenschaften untersucht wurden. In der Technischen Physik gelang es, innerhalb der Universität das IMA zu gründen, wofür ein neues Gebäude neben dem AVZ errichtet und ausgestattet wurde. Diese Tatsache war der eigentliche Keim für die weitere Entwicklung hin zum neuen Schwerpunkt aller drei Naturwissenschaften, den Nanostrukturwissenschaften. Dabei sollte das IMA die Grundlagen erarbeiten, die dann an anderer Stelle insbesondere durch Ausgründung in die praktische Anwendung münden sollten. Daraus entstand das Institut für *Nanostrukturtechnologie und Analytik* (INA), das gemeinsam von zwei Direktoren aus der Physik und aus der Elektrotechnik geleitet wird.

Ein zweiter Schwerpunkt, die Optik, hat sich unter anderem mit der Femtosekundenspektroskopie etabliert. Die bestehenden Schwerpunkte – Nanostrukturforschung und Optik – lassen sich jedoch nicht trennen, da die Nanowissenschaften in beide Gebiete hineinreichen. Dies liegt auch daran, dass die Nanostrukturwissenschaften mehr eine Beschreibung des Gegenstandes denn eine Methode, wie beispielsweise die Optik oder die Kernphysik, darstellen.

Für die Außenwirkung der Physik waren die Aktivitäten der gewählten Fachgutachter unserer Universität, die über viele Jahre den Vorsitz, beziehungsweise den stellvertretenden Vorsitz, in den Gutachtergremien bei der DFG übernahmen und damit Einfluss auf die Weiterentwicklung der Physik in Deutschland genommen haben, zentral.

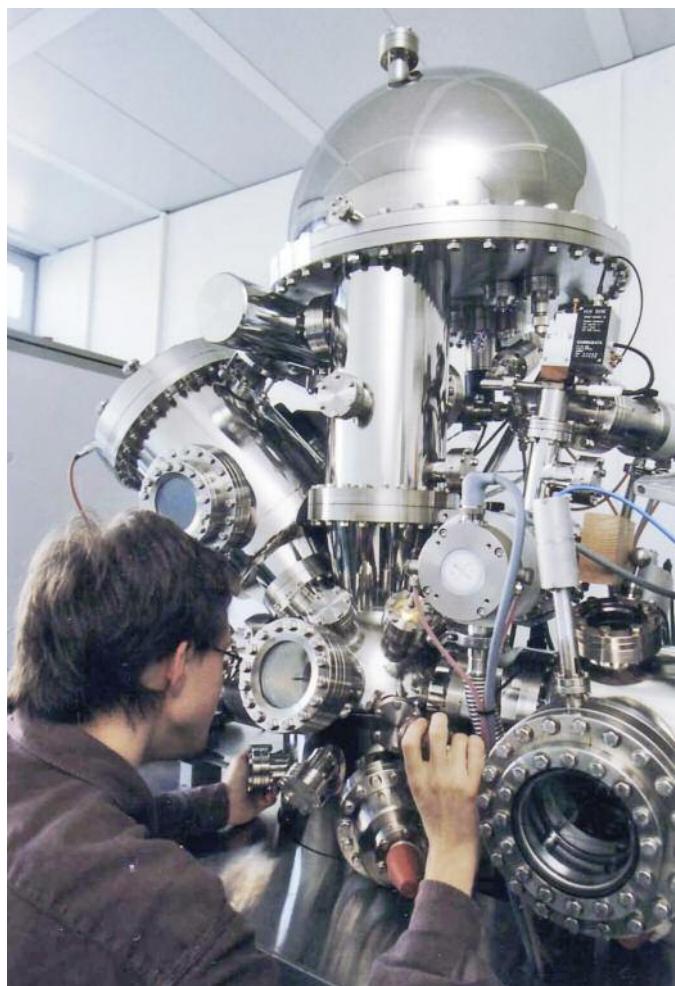
DIE ENTWICKLUNG IN DER MATHEMATIK

Noch vor 15 Jahren zerfiel die Mathematik in vier Bereiche:

1. die Kern-Mathematik mit Analysis, Algebra, Numerik und Statistik,
2. die Informatik, die ein immer stärker werdendes Gewicht bekam,
3. die Kolleginnen und Kollegen, die sich fast ausschließlich um die Mathematikausbildung der Ingenieurinnen und Ingenieure kümmerten,
4. die Didaktik der Mathematik.

Auch an anderen Fachbereichen entwickelten sich zusehends Fach-Informatiken, sodass schließlich dieses Fach auf viele Bereiche aufgeteilt worden war. Diese Entwicklung wurde dadurch gebündelt, dass ein Studiengang *Informatik* etabliert wurde und man den Großteil der Informatiker im Bereich der Elektrotechnik zusammenfasste. Die Wiederbesetzung wurde dazu benutzt, die Neuberufenen in die Arbeitsgruppen *Analysis und Angewandte Mathematik* und *Computational Mathematics* zu integrieren und zu bündeln. Dadurch konnten in den letzten Jahren die Drittmitteleinwerbungen der Mathematik ganz erheblich gesteigert werden. Durch diese Forschungseinbindung wurde die Diplomausbildung in Mathematik gestärkt, die dann nahtlos in den Bachelor- und Masterstudiengang übergingen. Die Didaktik der Mathematik behielt ihre starke Stellung. Ihr Engagement im Bereich der Pisastudien oder im Bereich der Lehrplanentwicklung für Mathematik an Schulen hat große Breitenwirkung und Einfluss im Hessischen Schulwesen erlangt.

Messapparatur für die winkelaufgelöste Photoelektronenspektroskopie



FORSCHUNGSSTRUKTUR

Forschungsförderung in den Schwerpunktprogrammen der DFG wird als universitätsübergreifendes Qualitätskriterium angesehen. So gelang es erfolgreich, eine Forschergruppe mit dem Titel *Biochemistry and biological function of Dnmt2 methyltransferases* einzuwerben. Um auch die Forschungsförderung in der Form von Sonderforschungsbereichen vorzubereiten, haben die Naturwissenschaften im *Centre for Interdisciplinary NanoStructure and Technology* (CINSaT) zusammen mit einigen Kollegen aus den Ingenieurwissenschaften Forschungsverbundanträge vorgelegt. Dieses wird auch von Seiten der Hochschule gefördert. Das CINSaT ist und bleibt eine Plattform, die versucht, auf hessischer Ebene in Form von LOEWE-Anträgen oder auch der DFG gegenüber als Antragsteller aufzutreten. Diese Aktivität – sowie der Versuch, bei der Exzellenzinitiative erfolgreich zu sein – hat viele Querverbindungen zwischen den Mitgliedern geschaffen, die eine solide Basis für eine kontinuierliche Forschungsentwicklung darstellen. Viele gemeinsam betreute Diplom- und Doktorarbeiten, nicht nur in den Nanostrukturwissenschaften, zeugen von dieser Zusammenarbeit.

Im Bereich Mathematik sind einige Kolleginnen und Kollegen maßgeblich an dem DFG-SFB Transregio *Prozessorientierte Herstellung funktional gradierter Strukturen auf der Grundlage thermomechanisch gekoppelter Phänomene* beteiligt. Fachmathematiker und Mathematikdidaktiker des Fachbereiches konnten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der Universität Paderborn Mittel der Volkswagen- und Mercator-Stiftungen zur Einrichtung eines Kompetenzzentrums Hochschuldidaktik Mathematik einwerben.

ZUKUNFT

Neben der eigenen Anstrengung in der Entwicklung von Forschung und Lehre in allen Fächern der Mathematik und Naturwissenschaften, bedarf es aber auch politischer Impulse in Form von Finanzierung und Infrastruktur. *Bildung* ist derzeit in Deutschland ein Thema, bei dem zwar erkannt wurde, dass hier Ressourcen liegen, dennoch ist sie im internationalen Vergleich deutlich unterfinanziert. Trotz dieses Mangels betrachten wir es als unsere Aufgabe, die Bildung auf hohem Niveau für unsere Studierenden zu realisieren.

Mit dem Studiengang Nanostrukturwissenschaften haben wir einen attraktiven Ausbildungsgang geschaffen, der es verdient, weiter ausgebaut zu werden. Er steht auch für die Tatsache, dass wir nicht nur in der Lehre, sondern auch in der Forschung bei interdisziplinären Themen immer mehr an einem Strang ziehen. Diese Forschungskooperationen sind das, was unser Wissenschaftliches Zentrum CINSaT so attraktiv sein lässt.

Die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern soll weiter einer unser ganz großen Schwerpunkte bleiben. Die neuesten Zulassungszahlen für unsere Studiengänge zeigen, dass Kassel ein ausgesprochen attraktives Angebot im Bereich dieser Lehrerausbildung zu bieten hat. Wir sind froh, dass dies inzwischen von der Studierendenseite auch so wahrgenommen wird.

Burkhard Fricke, Friedrich W. Herberg

83



BIAFFIN

EIN HOCHSPEZIALISIERTES DIENSTLEISTUNGSKONZEPT FÜR DIE FUNKTIONSANALYSE VON BIOMOLEKÜLEN

Die Biaffin GmbH & Co KG wurde Anfang 2001 als universitärer *Spin Off* von Dr. Bastian Zimmermann und Dr. Friedrich W. Herberg gegründet und ist seit Ende 2002 als Biotechnologie-Dienstleister in Kassel angesiedelt. Biaffin bietet ein umfassendes Angebot im Bereich der biomolekularen Interaktionanalyse (BIA) an. Biomolekulare Interaktionanalysen (BI) werden an hochmodernen Biosensoren durchgeführt, die auf dem physikalischen Prinzip der Oberflächenplasmonresonanz basieren. Mittels BIA werden die Bindungseigenschaften kleinsten Mengen von Biomolekülen in Echtzeit charakterisiert.

Dazu gehören Biomoleküle, die in sämtlichen Lebensvorgängen eine entscheidende Rolle spielen, beispielsweise Proteine, Zucker, DNA, aber auch ganze Zellen. Anwendung finden diese Methoden bei der Analyse von Antikörpern mit diagnostischer und therapeutischer Bedeutung, in der pharmazeutischen Wirkstoffentwicklung, in der Optimierung biotechnologischer Prozesse, in der Qualitätskontrolle synthetisch hergestellter Proteine sowie bei der Aufklärung von Krankheitsentstehung.

Biaffin betreibt Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (F&E) und ist in mehreren Forschungsverbünden der EU tätig. Dabei kommt dem Unternehmen eine wichtige Rolle als *Small Medium Enterprise* (SME) zu, um – zusammen mit Abteilungen der Universität Kassel – erfolgreich europäische Forschungs-Förderungen einzuwerben. Für die Zukunft plant Biaffin eine erhebliche Ausweitung der Geschäftstätigkeit durch Verbreiterung des Kundenkreises auch in den medizinischen-technischen Bereichen und durch weitere internationale Aktivitäten.

Friedrich W. Herberg



NANOTECHNOLOGIEN

WO SIND WIR UND WOHIN GEHT DIE REISE?

Nano- und Mikrostrukturtechnologien sind bereits seit mehr als 15 Jahren ein Schwerpunktthema in den Natur- und Technikwissenschaften an der Universität Kassel. Dies wurde 1997 manifestiert durch die Einweihung eines Forschungsbaus, der eine passende Infrastruktur mit Rein- und Laborräumen zur Verfügung stellte für das neue interdisziplinäre *Institut für Mikrostrukturtechnologie und Analytik* (IMA). Im Jahr 2005 wurde durch die Umbenennung in das *Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik* (INA) auch der Entwicklung Rechnung getragen, dass der Schwerpunkt der aktuellen Arbeiten sich mehr und mehr zu nanoskaligen Strukturen und Systemen verlagert.

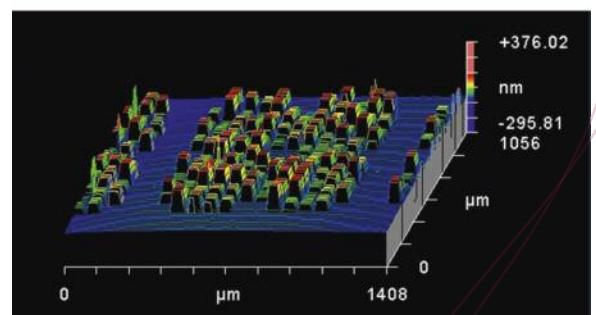
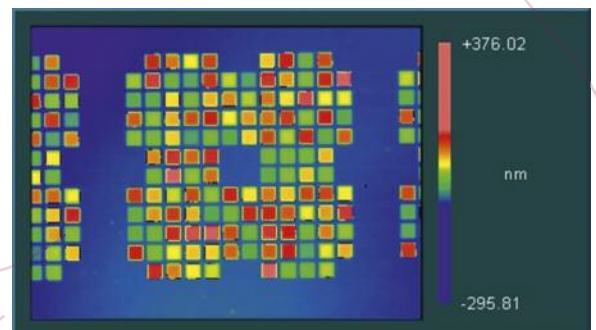
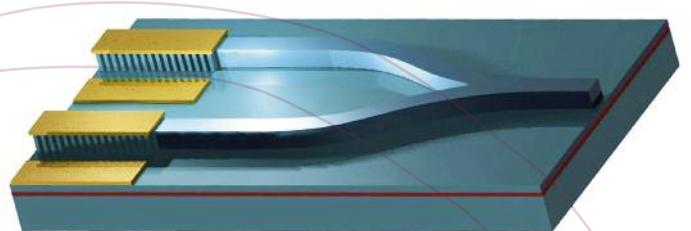
Das INA ist sehr eng in das *Center for Interdisciplinary Nanoscience and Technology* (siehe Artikel zu CINSaT) und in das *NanoNetzwerkHessen* eingebunden. In enger Kooperation mit internen und externen Forschergruppen arbeitet das INA aktuell an folgenden Themenbereichen:

- 1. Energieeffiziente Lichtsysteme:** Zum Beispiel intelligente Fenster mit integrierten Mikrospiegeln für die Gebäude-technik, beziehungsweise hocheffiziente Pumplichtquellen für die optische Datenübertragung.
- 2. Sensorik für Medizin und Umwelttechnik:** Hier wird an neuen miniaturisierten optischen Sensoren beziehungsweise Strahlungsquellen geforscht, die in der Medizin- und Umwelttechnik eingesetzt werden können.
- 3. Bauelemente und Systeme für die optische Informationsverarbeitung:** Hier wird an der Realisierung von neuartigen optoelektronischen Bauelementen gearbeitet. Darüber hinaus arbeitet man bereits jetzt an Elementen für zukünftige Quanteninformationsverarbeitungssysteme, die vermutlich erst in 10 bis 20 Jahren zum Einsatz kommen werden.
- 4. Neue Technologien für die Nanostrukturierung:** Hier werden neuartige Herstellungsverfahren entwickelt, die eine kostengünstige Umsetzung von der Grundlagenforschung zur industriellen Anwendung erlauben. Ein neueres Beispiel ist die Entwicklung von dreidimensionalen Nano-Prägeverfahren für die kostengünstige Herstellung von optischen Sensoren und pharmazeutischen Strukturen.

Wohin geht die Reise? In Zukunft wird es wichtig sein, in der Nanostrukturierung alle drei Dimensionen mit vergleichbarer Präzision zu kontrollieren und damit die prinzipiell dreidimensional wirkenden physikalischen Effekte in allen ihren Eigenschaften zu beherrschen. Bisher beschränkt man sich meistens auf eine oder zwei Dimensionen. Eine 3D-Kontrolle von Strukturdimensionen im Nanometerbereich würde dabei vollkommen neue Perspektiven eröffnen, zum Beispiel im Bereich der Licht-Materiewchselwirkung, der Lichtemission und Lichtlenkung oder der Isolation und kontrollierten Kopplung von Festkörperquantensystemen.

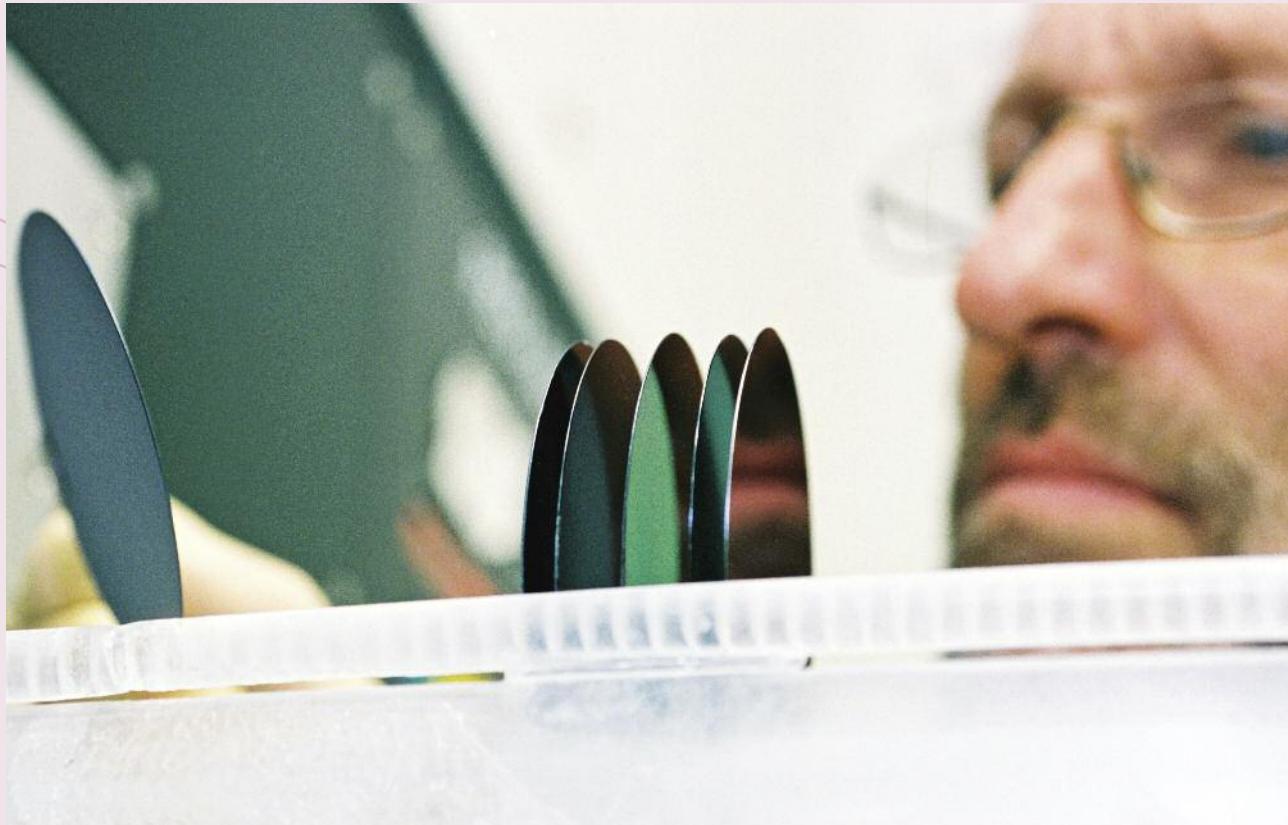
Es ist beabsichtigt, in den nächsten Jahren diese neuen perspektivischen Ansätze aufzugreifen in der Gründung eines breiter aufgestellten Zentrums für Nanostrukturtechnologie und Analytik (CNA), das sich als Forschungsziel setzen wird, die 3D-Nanostrukturierung voranzubringen, die Grundlagen von 3D-strukturierten Festkörpersystemen zu erarbeiten und Anwendungspotentiale auszuloten.

Hartmut Hillmer, Johann Peter Reithmaier



Zweiwellenlängenlaser als Terahertz-Quelle (oben); Farbcodierte Topographie (Mitte) und 3D Modell (unten) einer nanostrukturierten Oberfläche von 1mm x 1,5mm. Die Höhenunterschiede der einzelnen Strukturen liegen im Bereich weniger Nanometer.

INTERDISZIPLINÄRES STUDIENPROGRAMM NANOSTRUKTURWISSENSCHAFTEN



85

Seit dem Wintersemester 2009/10 können Studierende an der Universität Kassel in einem interdisziplinär ausgerichteten Studienprogramm einen Abschluss als Bachelor of Science (B.Sc.) in Nanostrukturwissenschaften erwerben. In Grundlagenmodulen erhalten Studierende eine solide Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Basisfächern Physik, Chemie und Biologie. Eine gezielte inhaltliche und kompetenzorientierte Ausrichtung des Curriculums ermöglicht dabei von Anfang an das spezielle Verständnis nanostrukturwissenschaftlicher Problemstellungen. In Schwerpunktmodulen wie *Festkörperphysik* oder *Molekularbiologie* vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse, und zur Profilbildung können sie aus 24 Wahlmodulen mit so unterschiedlichen Themen wie *Hochleistungswerkstoffe* oder *Neurophysiologie* eine individuelle Auswahl treffen.

Mit dem *Center for Interdisciplinary Nanoscale Science and Technology* (CINSaT) und dem *Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik* (INA) verfügt der Bachelorstudiengang in Kassel über wichtige Kooperationspartner aus Forschungs- und Anwendungspraxis.

Die interdisziplinäre Ausbildung in Nanostrukturwissenschaften hat an der Universität Kassel Tradition: Bereits 2003 wurde hier einer der ersten grundständigen nanostrukturwissenschaftlichen Studiengänge eingerichtet. Und noch heute nimmt der Bachelor in Nanostrukturwissenschaft durch die gleichgewichtige Integration von drei naturwissenschaftlichen Grundlagendisziplinen eine Sonderstellung in der Ausbildungslandschaft ein.

Im fünften Semester – dem *Mobilitätsfenster* – können Studierende ihre Ausbildung durch Studienleistungen an anderen Universitäten ergänzen. Damit eröffnen sich Arbeitsmöglichkeiten weltweit in Forschung und Industrie: Sie reichen von der Grundlagenforschung bis zu anwendungsorientierten Aufgaben in chemischer Industrie oder Biomedizin. Absolventenstudien für den auslaufenden Diplomstudiengang haben die positive Arbeitsmarktprognose bestätigt.

35 Studierende können jedes Jahr in dem zulassungsbeschränkten Bachelorprogramm ihr Studium aufnehmen. Ein konsekutives Masterprogramm wird im Sommersemester 2012 starten.

René Matzdorf



FACHDIDAKTIK IN DER LEHRERBILDUNG

FÜR MATHEMATIK UND DIE NATURWISSENSCHAFTEN FORSCHUNGSORIENTIERT UND PRAXISBEZOGEN



86

Ein berühmter Satz von Karl Jaspers lautet: „Das Schicksal einer Gesellschaft wird dadurch bestimmt, wie sie ihre Lehrer achtet.“ Dieser Satz macht deutlich, wie wichtig Lehrerinnen und Lehrer für die Zukunft der Gesellschaft sind. Für die Universität Kassel war und ist die Lehrerausbildung daher immer eine Aufgabe gewesen, der sie vor dem Hintergrund ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat. Dies gilt umso mehr im Bereich der Mathematik und der Naturwissenschaften, denn die Fächer Mathematik, Biologie, Physik und Chemie werden nicht selten in der Schule als schwierig wahrgenommen und von zu vielen Schülerinnen und Schülern abgewählt oder in ihrer Tiefe und Bedeutung nicht erkannt. Umso wichtiger ist es, angehende Lehrerinnen und Lehrer gut und umfassend auf ihre Aufgabe vorzubereiten. Dazu gehört neben der Ausbildung in den entsprechenden Fachwissenschaften sowie dem Erlernen erziehungswissenschaftlicher Grundlagen vor allem auch die Ausbildung in der Fachdidaktik.

Aufgabe der Fachdidaktiken der Mathematik, Biologie, Physik und Chemie ist es, die Besonderheiten, die bei der Vermittlung dieser Fächer zu berücksichtigen sind, herauszuarbeiten und die angehenden Lehrerinnen und Lehrer wissenschaftlich fundiert auf diese speziellen Aspekte vorzubereiten. Um das fundiert leisten zu können, müssen die Fachdidaktiken erforschen, welche besonderen Schwierigkeiten beim Lehren und Lernen ihres Faches bestehen. Hierfür hat die Universität Kassel für jede der Fachdidaktiken Biologie, Physik und Chemie eine Professur sowie für die Mathematik (als Pflichtfach in allen Schulformen und -stufen) drei Professuren eingerichtet und damit sehr gute Voraussetzungen zur Erforschung dieser Fragen geschaffen.

Fragen, die dabei behandelt werden sind zum Beispiel:

- Welche Ziele soll der Unterricht verfolgen, und was sind passende Inhalte dafür?
- Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler von biologischen, physikalischen und chemischen Vorgängen bzw. von mathematischen Gegenständen, und welche Rolle spielen diese beim Lernen?
- Wie kann man Schülerinnen und Schüler dabei unterstützen, auch komplexere Aufgaben selbstständig zu lösen?
- Welche Unterrichtsansätze und -methoden erweisen sich als besonders lernwirksam?
- Wie kann man den Einsatz von Experimenten im naturwissenschaftlichen Unterricht effektiver gestalten?
- Welche Möglichkeiten gibt es, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern verlässlich zu diagnostizieren und zu messen?
- Wie kann man Fach-Lehrerinnen und -Lehrer in Studium und Fortbildung optimal für ihren Beruf qualifizieren?

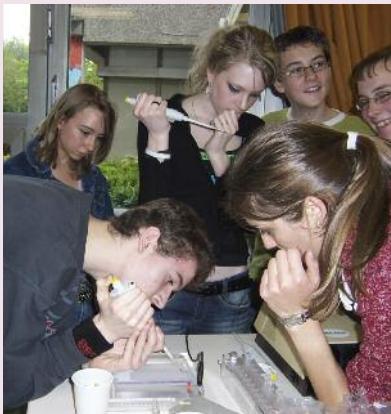
Neben diesen Forschungsaktivitäten liegt ein besonderes Augenmerk im Bereich der Lehrerausbildung auf der Praxisnähe. Schulpraktische Studien werden durch erfahrene Experten aus der Praxis begleitet und wissenschaftlich nachbereitet, so dass die angehenden Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeiten haben, sich selbst vor der Klasse zu erproben, mit verschiedenen Methoden zu experimentieren und Unterstützung zu erhalten.

Werner Blum, David-S. Di Fuccia, Jürgen Mayer, Rita Wodzinski

SCIENCE BRIDGE E.V.

MOBILES SCHÜLERLABOR UND MEHR AN DER UNIVERSITÄT KASSEL

Science Bridge e.V. ist eine Initiative der Abteilung Genetik an der Universität Kassel und bringt, als eines der ersten deutschen Schülerlabore seit 1996, anspruchsvolle molekularbiologische Experimente in die Schulen der Region und weit darüber hinaus. Mit professioneller Ausstattung wird in kurzer Zeit eine Schulklassie in ein Labor umgebaut und die Schüler führen unter der Anleitung speziell geschulter Mitarbeiter Experimente durch, die an das Curriculum und die Bildungsstandards angepasst sind. Weil Science Bridge fast ausschließlich fortgeschrittene Studenten als Kursdozenten ausbildet, werden Lehrerfahrung und wesentliche Schlüsselqualifikationen an Lehramts-, Diplom- und Bachelorstudenten vermittelt. Diese reichen von der



Entwicklung der Experimente über die Ausarbeitung von Lehrmaterialien und Evaluationen bis zu Publikationen, Dritt- mittelakquise und Industriekooperationen.

Im zukünftigen Schülerforschungszentrum Kassel wird Science Bridge einen weiteren Beitrag zur Lehr- und Lernlandschaft Hessens leisten. Schülerlabore bieten gleichzeitig die Infrastruktur für lebenslanges Lernen und um das Wissenschaftsverständnis der Öffentlichkeit zu verbessern. Lehrerfortbildungen, Öffentlichkeitslabore und verständliche wissenschaftliche Vorträge und Diskussionsforen ergänzen das Aktivitätsspektrum von Science Bridge. Im Zentrum der Arbeit steht jedoch immer die Biologie als die Schlüsselwissenschaft der kommenden Jahrzehnte. Weitere Informationen unter: www.sciencebridge.net

Wolfgang Nellen

87

PHYSIKCLUB

SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER FORSCHEN IN TEAMS AN ECHTEN PROBLEmen DER NATURWISSENSCHAFTEN

Der PhysikClub der Albert-Schweitzer-Schule in Kassel hat weit über die Grenzen Hessens hinaus Aufmerksamkeit und Anerkennung gefunden. Wöchentlich treffen sich interessierte Schülerinnen und



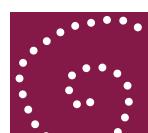
©physikclub.de

Schüler der Klassen 5 bis 13 im Physik- Club, um in selbständigen Projekten anspruchsvollen naturwissenschaftlichen Fragestellungen nachzugehen.

Die Universität Kassel, das hessische Kultusministerium und die Stadt Kassel unterstützen die Aktivitäten des PhysikClubs zur Förderung interessierter Jugendlicher bereits seit einigen Jahren. Ein weiterer großer Schritt ist die Errichtung eines eigenen Gebäudes für ein *Schülerforschungszentrum Nordhessen* der Universität Kassel. Der vierstöckige Neubau auf dem Gelände der Albert-Schweitzer-Schule wird zahlreiche Labore, Vortragsräume und eine Sternwarte auf dem Dach erhalten. Mit den verbesserten Räumlichkeiten und dem neuen Namen ist auch eine Ausweitung der Aktivitäten

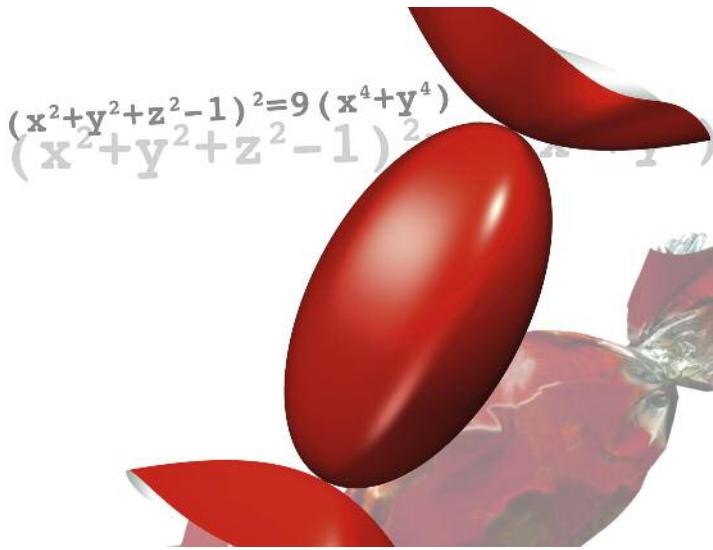
des PhysikClubs vom anfänglichen Schwerpunkt Physik auf alle naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen verknüpft. Mit dem Schülerforschungszentrum erhofft sich die Universität Kassel positive Wirkungen auf den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs für die Universität Kassel. Darüber hinaus können wertvolle Impulse in der Lehrerbildung gesetzt werden. Das Projekt wird von der Physikdidaktik der Universität Kassel mit didaktischen Forschungsarbeiten begleitet. Unterstützt wird das Projekt darüber hinaus von vielen pädagogischen und naturwissenschaftlichen Instituten der Universität.

Rita Wodzinski



MATHEMATIK

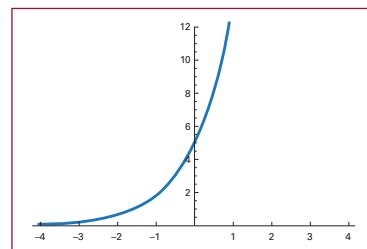
EIN WUNDERBARES KULTURGUT, DAS KEINE WUNDER VOLLBRINGT



88

Die Mathematik war schon immer ein Feld, auf dem grundlegende Fragestellungen, ähnlich der Philosophie, bearbeitet wurden. Eng damit verbunden dient die Mathematik aber auch als wichtiger Werkzeugkasten, mit dem man Phänomene anderer Wissenschaften beschreiben und untersuchen kann. Ob es um die Sicherheit beim Online-Banking geht, um die Fehlerkorrektur beim CD-Player, um die Kompression von Audiodaten beim MP3-Player oder um Computertomographie, bei modernen technischen Verfahren spielt häufig Mathematik eine entscheidende Rolle.

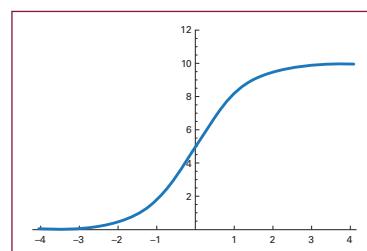
Das folgende kleine, sehr vereinfachende Beispiel soll die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Mathematik als modellbildendes Hilfsmittel veranschaulichen. In einem Gefäß befindet sich ein bestimmter Stoff, vielleicht eine Zellkultur, dessen Menge sich mit dem Fortschreiten der Zeit ändert. Erste statistische Untersuchungen zeigen, dass die Steigerungsrate dieser Menge proportional zu ihrer aktuellen Größe ist. Ist die Menge also zu einem Zeitpunkt doppelt so groß wie zu einem früheren, so wächst sie zu dem späteren Zeitpunkt auch doppelt so schnell wie vorher. Das Verhalten dieser Menge soll in Abhängigkeit von der fortlaufenden Zeit untersucht werden. Nun kommt die Mathematik ins Spiel. Bezeichnet man die Zeit mit der Variablen t , dann ist die Menge eine Funktion von t ; wir wollen diese Funktion $M(t)$ nennen. Die statistische Beobachtung legt den folgenden Ansatz nahe $M'(t) = \lambda \cdot M(t)$ mit einer konstanten Zahl λ . Üblicherweise sei hier mit $M'(t)$ die Ableitung der Funktion $M(t)$ nach der Variablen t gemeint. Die Methoden der Mathematik besagen nun, dass die Mengenfunktion sich als $M(t) = M_0 \exp(\lambda \cdot t)$ ergibt. Dazu müssen wir erklären, dass M_0 die Mengengröße zum Startpunkt des Versuches ist. \exp ist die wohlbekannte Exponential- oder auch e-Funktion, deren Werte auf (fast) jedem Taschenrechner ausgegeben werden können. $M(t)$ hat deshalb folgenden Verlauf:



Benutzt man diese Beschreibung des Vorgangs kritiklos, so muss man eingestehen, dass die Menge mit fortschreitender Zeit bis ins Unendliche wachsen kann; eine Folgerung, die jeder praktischen Vernunft widerspricht. Mag das Modell noch für kleine Werte stimmen, so liefert es für große Zeitbereiche unsinnige Ergebnisse. Die Schuld an diesem Umstand trägt nicht die Mathematik, die Folgerungen aus den statistischen Erhebungen waren sicher zu blauäugig. Eine genauere Analyse zeigt vielleicht, dass das Wachstum der Menge abnimmt, wenn deren Größe sich einem oberen Wert nähert. Benennt man diesen konstanten oberen Grenzwert mit G , so könnte ein modifizierter Ansatz folgendermaßen lauten: $M'(t) = \lambda \cdot M(t) \cdot (G - M(t))$. Diese Differentialgleichung kann man ebenfalls lösen, und man erhält die kompliziertere Formel

$$M(t) = \frac{G}{1 + (G/M_0 - 1) \exp(-\lambda G t)},$$

die folgenden Kurvenverlauf bezeichnet:



Man sieht, dass zumindest das unsinnige Wachstum bis ins Unendliche verschwunden ist, dieses Verhalten nennt man logistisches Wachstum. Außerdem unterscheidet sich die Kurve für kleine Werte von t nur unwesentlich vom ersten Versuch. Dieser Verlauf ist nicht richtiger, weil etwa die Formel komplizierter aussieht – eine viel verbreitete Fehlvorstellung, die den Mythos der Mathematik begründet. Ob dieses Modell nun die Wirklichkeit besser beschreibt, müssen weitere Untersuchungen und Erfahrungen zeigen. Vielleicht passt alles, dann kann man den zeitlichen Verlauf der Mengenfunktion gut vorhersagen. Alles ist aber nur so gut, wie das Modell der Natur angepasst ist. Mathematik kann bei einer Lösung solcher Probleme sehr gut helfen, verbringt aber keine Wunder. Man kann nur so viel an Ergebnissen herausholen, wie man zuvor an Annahmen und Ansätzen hineingesteckt hat. Die Mathematik kann auch nicht dafür verantwortlich gemacht werden, wenn mathematische Modelle – zum Beispiel bei der Bankenkrise – falsch angewendet werden. Um all dies realistisch einschätzen zu können, ist eine Beschäftigung mit Mathematik – auf den unterschiedlichsten Erkenntnisebenen – ein unverzichtbares Kulturgut.

Wolfram Koepf, Hans-Georg Rück

ARCHITEKTUR, STADTPLANUNG, LANDSCHAFTSPLANUNG



89

Die Studiengänge Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung gehörten zu den ersten, die nach Gründung der Gesamthochschule Kassel den Studienbetrieb aufnahmen. Im Wintersemester 1973/74 wurde die *Integrierte Abschlussphase* (IAP) eingerichtet, zu der Studierende der damaligen planungsbezogenen Studiengänge an der Fachhochschule (Architektur) und der Hochschule für bildende Künste (Architektur/Landschaftsarchitektur) Zugang hatten. Erstmalig gab es einen gemeinsamen Abschluss, das Diplom (Dipl.-Ing.). Im Wintersemester 1975/76 begann der Lehrbetrieb im Studiengang Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung – zunächst ausdrücklich als Modellversuch. Mit ihm wurden Reformvorstellungen umgesetzt, wie insbesondere die Integration der Studienschwerpunkte Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung, die Gewährleistung des Berufsfeldbezuges und der Integration von Theorie und Praxis und die Konzentration auf das didaktische Modell des Projektstudiums mit inhaltlichen Bezügen zur theoretisch-systematischen Lehre.

Die Planung und Gestaltung von gebauter und landschaftlicher Umwelt bilden einen bedeutsamen Schwerpunkt der Universität Kassel. Lehre und Forschung des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung sind dem Prinzip der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet und stellen sich der intergenerativen Verantwortung für Mensch und Umwelt. Die Zusammenarbeit ist gekennzeichnet durch ein inhaltliches Profil in Lehre und Forschung, das auf den Besonderheiten der engen Verknüpfung der

drei selbstständigen Fachrichtungen Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung aufbaut. Die Forschung folgt einer umwelt- und ressourcenschonenden, energiesparenden, ökonomisch effizienten und sozial verantwortlichen Nachhaltigkeit. Architektinnen und Architekten, Planerinnen und Planer tragen traditionell eine hohe Verantwortung gegenüber der Umwelt und den Menschen. Diesen Ansprüchen muss die Ausbildung gerecht werden: Die gesellschaftliche Situation und deren umfangreiche Veränderungen erfordern von zukünftigen Verantwortungsträgerinnen und -trägern ein starkes kulturelles und gesellschaftspolitisches Engagement. Dem muss Lehre und Forschung mit hohem Niveau und breiter Basis Rechnung tragen. Das Ausbildungsziel können nicht allein die technisch-fachlichen Spezialistinnen und Spezialisten sein, gefragt sind vor allem die auf sozialer und kultureller Basis Schaffenden, die als Generalistinnen und Generalisten neben den Einzelaspekten auch die allgemeine Entwicklung und das Gemeinwohl im Blick haben.

In den Fachrichtungen Architektur und Landschaftsarchitektur fokussiert die Lehre und Forschung auf die Zusammenhänge zwischen Form beziehungsweise Design, Bautechnik, Ökonomie, Umwelt und Gesellschaft einschließlich der soziokulturellen Leistungsfähigkeit. In den Fachrichtungen Stadtplanung und Landschaftsplanung steht die Entwicklung von Strategien der nachhaltigen Raumentwicklung und -gestaltung auf allen Maßstabsebenen im Vordergrund.





90



LEHRE

Das Berufsfeld von Architektinnen, Architekten, Planerinnen und Planern ist besonders von den gesellschaftlichen Umbrüchen aufgrund demographischer, ökonomischer und sozialer Veränderungen tangiert. Vertreterinnen und Vertreter des Fachbereichs waren und sind an dieser Diskussion maßgeblich beteiligt. Planung findet heute interdisziplinär, interaktiv und in der Regel im Team sowie in Netzwerken statt. Entsprechend muss die Ausbildung zu einem fachlichen Können hinführen, bei dem Lösungen im Team entwickelt und umgesetzt werden, Prozesse begleitet und gleichzeitig Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung in ihrem Verhältnis untereinander und zu den kulturellen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Zusammenhängen verstanden wird.

Gemeinsam ist den drei Fachrichtungen Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung (ASL) der Raumbezug auf den verschiedenen Maßstabsebenen. Diese Besonderheit der Integration von Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung an der Universität Kassel ist ein Alleinstellungsmerkmal in der deutschen Hochschullandschaft, das auch im internationalen Kontext erfolgreich ist.

Die Vernetzung der Fachrichtungen Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung findet über den gesamten Studienablauf hinweg statt. Planende, die großmaßstäblich konzept-, strategie- und umsetzungsorientiert arbeiten, müssen sich bewusst sein, dass Strategien baulich-räumliche Konsequenzen haben. Im Gegenzug müssen in der Planung Tätige während der Entwurfsentwicklung von Freiraum, Gebäude und Detail den übergeordneten Kontext kennen und Veränderungen berücksichtigen. Dialogfähigkeit und flexible Anpassungsfähigkeit über das Spektrum der drei Planungswissenschaften hinweg sind Kernforderungen, die aus dem aktuellen Berufsbild abgeleitet sind. Dabei werden wissenschaftliche und gestalterische Kriterien zusammengeführt, um basierend auf Vielfalt, Toleranz, Offenheit und Problembewusstsein über eine Analyse zu den Umsetzungsstrategien zu kommen.

Für alle drei Studiengänge ASL ist jedoch die gesellschaftliche Fundierung, die Umweltorientierung und die Kultivierung der Schnittstelle zu den jeweils beiden anderen Studiengängen von hoher Relevanz. Die interdisziplinäre Ausbildung wird durch ein gemeinsames Kernstudium sowie durch gemeinsame Studienanteile während des gesamten Studiums erreicht.

Internationale Aktivitäten in Lehre, Forschung und Betreuung erweitern die Erfahrungen und führen zu einer breiten interkulturellen Wertschätzung. Entsprechende Erfahrungen sind unabdingbar, denn Planung agiert zunehmend weltweit.

Mit der Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge hat sich am Fachbereich eine weiterentwickelte, zeitgemäße Studienkultur etabliert, die schon im Bachelorstudium auf den Schwerpunkt Projektstudium mit vielfältigen Wahlmöglichkeiten setzt und durch ein Praxissemester weiterhin großen Wert auf den Berufsfeldbezug legt. Im Masterstudium eröffnet sich die Möglichkeit, durch Schwerpunktsetzungen einen Studienabschluss zu absolvieren, der sich eng an den aktuellen Entwicklungen und Fragestellungen der Bau- und Planungswissenschaften orientiert und damit gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt bietet.



FORSCHUNG

Planerinnen und Planer beschäftigen sich im Kontext der Gestaltung der menschlichen Lebens-Umwelt, somit auch mit Landschaften und Städten, zum einen mit naturwissenschaftlich erfassbaren Sachverhalten, beispielsweise ökologischen. Zum anderen beschäftigen sie sich im Umweltbereich mit den Auswirkungen der Vergesellschaftungen des Raumes, entstanden zum Beispiel durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft. Dabei arbeiten sie nicht *wertfrei*, sondern müssen kulturell geformte Wertkontakte berücksichtigen und politische Entscheidungen vorstrukturieren. Das Planen, das Bauen und die Veränderung der Landschaft sind zentrale Elemente des ständigen Transformationsprozesses von Gesellschaften und der Sachstrukturen, in denen die Menschen leben. Dabei geht es nie nur um naturwissenschaftlich erforschbare materielle Strukturen, sondern auch um kulturelle Anpassungen und Kontexte. Schon allein der Begriff der Landschaft ist kein *wertfreier*, sondern symbolisiert Idealvorstellungen, die nicht aus der Natur als solcher abzuleiten sind; besonders in Dichtung und Landschaftsmalerei kann man sie ablesen.



Für Architektinnen, Architekten, Landschaftsarchitektinnen, Landschaftsarchitekten, Städtebauerinnen und Städtebauer ist der Entwurfsprozess eine wesentliche Plattform, um zu forschen und räumliche Fragestellungen weiterzuentwickeln – beispielsweise in Form von Wettbewerbsbeiträgen bis hin zu baulichen Lösungen und ihrer Umsetzung. Der hiermit verbundene Erkenntnisgewinn dient gleichermaßen der Qualitätssicherung und der inhaltlichen Aktualisierung der Lehre. Das Forschungsfeld wird vorrangig durch die Entwurfsfachgebiete der Architektur und Landschaftsarchitektur bedient. Dabei kann der Städtebau eine integrierende Funktion übernehmen und zwischen planerisch ausgerichteter Disziplinwissenschaft einerseits und entwerferischem Experiment andererseits vermitteln. Forschungsergebnisse zeigen sich in Ausstellungen, Publikationen, internationaler Reputation, Preisen, Ehrungen und Auszeichnungen, aber auch im Wissens- und Technologietransfer.



Vor allem im Umweltbereich ist in den vergangenen Jahren die interdisziplinäre Forschung in Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung immer stärker relevant geworden. Daher konzentrieren sich die Bemühungen des Fachbereichs wesentlich darauf, diesen durch Forschungsverbünde weiter auszubauen. Dies geschieht fachbereichsübergreifend an der Universität Kassel oder am Fachbereich selbst im Institut für Urbane Entwicklungen. Dazu zählt auch die Institutionelle Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Umweltbewusstes Bauen (ZUB), dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik an unserem Standort sowie mit dem Umweltforschungszentrum (UFZ) Leipzig.

91

Für die Architektur, die Stadtplanung und die Landschaftsplanung gilt, wie für viele Forschungsbereiche aktuell, dass interdisziplinären, fachübergreifenden Ansätzen die Zukunft gehört. Neben etablierten Forschungsfeldern in der Umwelt- und zunehmend auch in der Transformationsforschung – in der aktuelle gesellschaftliche Probleme auf Übergangsprozesse und einen allgemeinen *Strukturwandel* zurückgeführt werden – wird der Ansatz, *Design-Research* mit technischen, entwurfsmethodischen und planerischen Aspekten zu verbinden, als eine erfolgreiche und künftig wichtiger werdende Orientierung angesehen.

Stephan Amtsberg



MEGACITIES UND SCHRUMPFENDE STÄDTE

HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE STADT- UND REGIONALENTWICKLUNG

Denkt man heute an *schöne* und erfolgreiche Städte, fallen einem spontan die Zentren historischer Altstädte oder bürgerlicher Quartiere des späten 19. Jahrhunderts ein. Das Flanieren auf den Boulevards von Paris, das Kaffeehaus in Wien, die Geschlossenheit des Campo in Siena – diese Bilder scheinen nicht nur paradigmatisch für die europäische Stadtkultur, sondern auch für ein erfolgreiches Gesellschaftsmodell zu stehen. Beide sind jedoch – nicht erst seit gestern – auf ihre Gültigkeit über Raum und Zeit zu hinterfragen. Sie verkörpern ein städtisches Ideal, das noch immer Richtschnur nicht nur für viele Planerinnen und Planer, sondern auch für Stadtpolitiker und Tourismusmanager ist. Das in der Fachdebatte auch als *Europäische Stadt* bezeichnete Modell, das sich in ihnen widerspiegelt, beruht auf einem gewissen Maß an Stabilität gelender Rahmenbedingungen: der Nachfrage nach innerstädtischem Einzelhandel und Freizeitangeboten, einer irgendwie ausgewogenen Mischung dort ansässiger Nutzungen, der Bewältigung oder zumindest Eindämmung gesellschaftlicher Konflikte, einem vergleichsweise klaren Gegensatz von *Stadt* und *Land*.

92

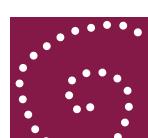
Während in den letzten 20 Jahren die Überwindung des Kalten Kriegs zu einer Renaissance dieser bürgerlichen Stadtkultur in mittelosteuropäischen Großstädten geführt hat – man betrachte als ersten Hinweis für deren Attraktivität nur einmal den Flugplan einer durchschnittlichen Billigfluglinie –, liegen die drängendsten Herausforderungen für die Stadt- und Regionalplanung heute anderswo. Die Konservierung oder Reaktivierung von Innenstädten in Orientierung am Modell der Europäischen Stadt stellt zwar eine wichtige Aufgabe dar, ist aber allein weder seligmachend noch eine umfassende Antwort auf die Fragen der Zeit. Diese liegen sowohl im Umgang mit Megacities als auch mit schrumpfenden Städten. Die Gegensätzlichkeit dieser beiden Herausforderungen ist dabei weder paradox noch widersprüchlich; sie spiegelt vielmehr die Vielgestaltigkeit unseres heutigen Städtesystems wider. Das Institut für Urbane Entwicklungen an der Universität Kassel widmet sich beiden in besonderem Maße in Forschung und Lehre. Der Umgang mit derartigen Herausforderungen erfordert einen interdisziplinären Ansatz, der an der Schnittstelle zwischen den universitären Kompetenzfeldern Gesellschaft, Technik und Natur liegt.





Hat das suburbane Stadtwachstum der automobilisierten Industriegesellschaft bereits zu einem *Zerfließen* des stadtregionalen Siedlungsraums geführt, der mit konventionellen Planungsansätzen nur noch begrenzt steuerbar ist, so bringt das explosionsartige Wachstum von Megastädten in Schwellen- und Entwicklungsländern eine grundsätzliche Infragestellung traditioneller Stadtvorstellungen mit sich. Hierfür stehen keineswegs nur die Einwohnerzahlen von Metropolräumen wie Mexico City, Mumbai oder Shanghai. Mit der rapiden Zuwanderung in die Verdichtungsräume, die teilweise Flächenausdehnungen deutscher Bundesländer wie Schleswig-Holstein oder gar Hessen annehmen, stellen sich viele Fragen nach der Steuerbarkeit der räumlichen Entwicklung, nach der Versorgung mit städtischer Infrastruktur, nach der Bewältigung der entstehenden Verkehrsströme, nach der Organisation der Verwaltung, dem Verhältnis von Stadt und Land und selbst der Zugehörigkeit der Bewohner und Beschäftigten zur stadtregionalen Gesellschaft neu. Dabei ist ein Steuerungspessimismus, der den Megacities *Unregierbarkeit* vorwirft und den Großteil an der Verantwortung für globale Probleme wie Klimawandel, Umweltprobleme oder Energieverbrauch zuweist, weitgehend unangebracht. Dass letztere sich dort konzentrieren, wo ein wesentlicher Teil der Weltbevölkerung lebt und wesentliche Beiträge zur Wirtschaftsleistung erbringt, ist eine Tautologie, die nicht zu beklagen, sondern gesellschaftlich zu bearbeiten ist. Gleichwohl bilden sich Formen der Beeinflussung räumlicher Entwicklung zwischen Stadt und Staat, Politik, Unternehmen und Zivilgesellschaft, Kernstadt und Umlandgemeinden, Arm und Reich heraus, die es zunächst einmal zu verstehen gilt. Mit ihren ausgedehnten *Stadtlandschaften* einerseits und der Dominanz des Hochhauswohnens andererseits bilden sich ungewohnte stadt-räumliche Muster heraus, die für Planerinnen und Planer eine Fülle von Betätigungs möglichkeiten bieten. Im Mittelpunkt steht dabei die Verbesserung der Lebensbedingungen im privaten und öffentlichen Wohn- und Arbeitsumfeld der Bevölkerung mit dem Blick auf ein umfassendes Nachhaltigkeitsverständnis, das danach trachtet, wirtschaftliche, soziale und ökologische Ziele gleichermaßen zu berücksichtigen.

Diametral entgegengesetzt steht den Megacities das Phänomen der schrumpfenden Städte, das inzwischen weit über Ostdeutschland hinaus diskutiert wird. Durch interdisziplinäre Forschungsverbünde in Kooperation mit Raum-, Sozial-, Politik- und Wirtschaftswissenschaftlern versucht das Institut für Urbane Entwicklungen Innovationspotentiale im Schrumpfungskontext zu erkunden und stützt sich hierbei nicht zuletzt auf bereits vor Ort in der Planung erprobte Ansätze und Möglichkeiten zu deren Weiterentwicklung. Ein solches Vorgehen geht davon aus, dass Schrumpfung kein durch engagierte städtische Politik zu überwindendes Kurzzeitproblem darstellt, sondern ganze Landstriche strukturell auf Jahrzehnte begleiten wird. Dabei ist zu beachten, dass Schrumpfung die Grundlagen unseres Systems der räumlichen Planung in Frage stellt. Diese baute auf einer rechtlich und ökonomisch abgesicherten Flächenangebotspolitik auf, die in einem marktwirtschaftlichen Rahmen von frei in einem Umfeld von gemeinwohlorientierten Festlegungen agierenden Individuen und Unternehmen mit Leben erfüllt werden. Wo jedoch das Angebot an verfügbaren Flächen dauerhaft die Nachfrage zu übersteigen scheint, muss sich die Stadt- und Regionalentwicklung beispielsweise mit der Stabilisierung von Nutzungszusammenhängen an strategisch bedeutsamen Standorten, der Vermeidung von Verwahrlosungsscheinungen und der Tragfähigkeit ausgedünnter Infrastrukturen befassen. Sie muss einen politisch vertretbaren Umgang mit Erscheinungen wie der Infragestellung von Bodenmarktmechanismen oder der Destabilisierung gesellschaftlich bedeutsamer baulich-räumlicher Zusammenhänge wie etwa historischer Ensembles in Kernstädten finden. Auch diese komplexen Herausforderungen lassen sich nur durch eine breit angelegte interdisziplinäre Verknüpfung gesellschaftswissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Zugänge bewältigen, die im Ansatz bereits in der Fachkultur und der Ausrichtung der Fachgebiete des Instituts angelegt sind und dabei die langjährige interdisziplinäre Tradition der Universität Kassel geprägt haben.



INFOSYSTEM PLANUNG

GRAUER RAUM



94

Mit dem Infosystem Planung bietet der Fachbereich Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung Studierenden wie Lehrenden eine zentrale Schnittstelle zu architektur- und planungsrelevanten Informationen. Im Mittelpunkt steht der *Graue Raum* – eine Dokumentationsstelle, in der rund 20.000 studentische Arbeiten aus den letzten Jahrzehnten archiviert sind und eingesehen sowie ausgeliehen werden können. Die inhaltliche wie geografische Verschlagwortung dieser Bestände erlaubt eine differenzierte Recherche vor Ort sowie auch jederzeit über das Internet. Forschende, Lehrende und Studierende können somit auf dem am Fachbereich seit Langem erarbeiteten Wissen aufbauen und sich hiervon inspirieren lassen.

Über die studentischen Arbeiten hinaus bietet das Infosystem Planung neben einem umfangreichen Kartenarchiv und Fachzeitschriften auch ein laufend erweitertes Angebot an sogenannter *Grauer Literatur*, also Veröffentlichungen des Bundes, der Länder, verschiedener Hochschulen, Forschungsinstitute, Vereine, Arbeitsgemeinschaften und ähnlicher Institutionen, die über den Buchhandel oft nur schwer oder gar nicht erhältlich sind. Auch diese Bestände können recherchiert, eingesehen und ausgeliehen werden. Hervorzuheben ist zudem das *Lucius-Burckhardt-Archiv*, die Literatursammlung eines ehemaligen Professors, der maßgeblich den Fachbereich prägte und unter anderem den Begriff der *Spaziergangswissenschaft* erfand.

Grauer Raum
Infosystem Planung

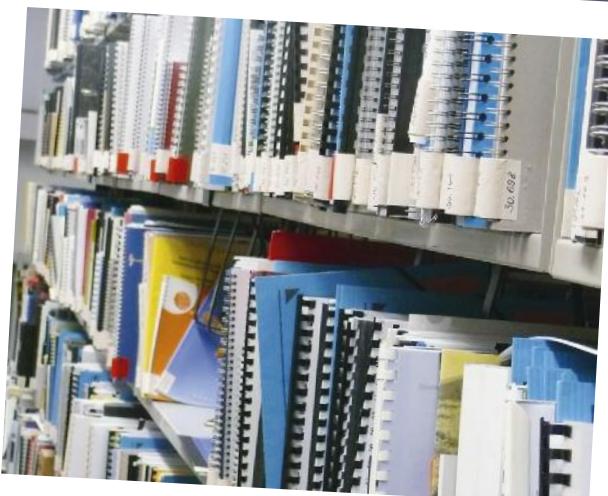
Ergänzt wird das Informationsangebot durch das Videoarchiv des Fachbereichs, das einen Querschnitt durch mehrere Jahrzehnte Architektur und Planung im Spiegel von Film und Fernsehen bietet. Das Archiv wird zurzeit digitalisiert, um es auf Dauer zu sichern und eine komfortablere Zugänglichkeit zu ermöglichen. Darüber hinaus wird eine Schnittstelle zum Geoinformationssystem und Geodatenportal des Fachbereichs aufgebaut. Schließlich bietet der Graue Raum Service-Angebote wie eine Binde-Werkstatt, Kopiermöglichkeiten und ähnliches mehr.

Nicht zuletzt ist das Infosystem Planung auch die Publikations-
schnittstelle des Fachbereichs – über viele Jahre mit eigener Ver-
lagstätigkeit, inzwischen als Reihenherausgeber für verschiedene
Print- und Online- Schriftenreihen in anderen Verlagen. Veröf-
fentlicht werden Sammelbände wie auch Monografien von Leh-
renden und Studierenden, die die Fachdebatten in Architektur,
Stadt- und Landschaftsplanung bereichern. Insbesondere für Stu-
dierende bietet sich hier die Chance, sich mit ersten eigenen Ver-
öffentlichungen in der Fachwelt bekannt zu machen.

Alle erschienenen Schriften (soweit noch verfügbar) können im
Grauen Raum erworben werden; darüber hinaus ist auch der Be-
zug zahlreicher Veröffentlichungen über den Buchhandel oder
über *kassel university press* (www.upress.uni-kassel.de) möglich.

Zuletzt erschienen ist unter anderem der Band „Stadtregionale Verbände – Lösung des Steuerungsproblems in schrumpfenden Regionen“ von Michael Glatthaar (Schriftenreihe ASL 31). Unter dem Titel „Kooperative Stadtentwicklung durch kooperative Planung“ wurde in 2010 der erste Sammelband einer neuen Reihe im Reimer-Verlag veröffentlicht. In beiden Reihen sind weitere Publikationen in Vorbereitung. Weitere Informationen unter:
www.isp.uni-kassel.de

Thomas Pristl



ZUB

ZENTRUM FÜR UMWELTBEWUSSTES BAUEN E.V.



Mit der Gründung des Zentrums für Umweltbewusstes Bauen im Jahr 1998 wurde in Kassel eine Institution geschaffen, die sich als Bindeglied zwischen Bauindustrie, Fachhandwerk, Planung und Forschung am Markt etabliert hat. Zu den Themenschwerpunkten Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Bausektor bietet das ZUB ein breitgefächertes Angebot aus Dienstleistungen, Aus- und Weiterbildungsmodulen und Softwarelösungen an und ermöglicht mit eigenen Laboreinrichtungen die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Obwohl nicht direkt der Universität Kassel angegliedert, weist das ZUB viele Verknüpfungspunkte zu ihr auf: Dem Gründungsvorstand des Vereins gehörten die drei damaligen Kasseler Professoren Gerd Hauser (Fachgebiet Bauphysik), Gernot Minke (Fachgebiet Tragkonstruktion und Experimentelles Bauen) und Gerhard Hausladen (Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung) an. Auch der aktuelle Vorstandsvorsitzende, Prof. Dr. Anton Maas, ist Fachgebietsleiter des Fachgebiets Bauphysik. Darüber hinaus bestehen verschiedene Kooperationsverträge zwischen ZUB und Universität, die die gegenseitige Verwendung verschiedener Forschungseinrichtungen und -ausstattungen ermöglichen; der ZUB-Hörsaal wird regelmäßig von verschiedenen Universitäts-Gruppen genutzt.

Als Verein an der Universität Kassel und im engen Netzwerk mit dem Fachgebiet Bauphysik, dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik sowie anderen Universitäten und Instituten ermöglicht das ZUB öffentlichen und privatwirtschaftlichen Auftraggebern den Zugriff auf aktuelle Ergebnisse universitärer Forschung und erarbeitet mit ihnen praktische Lösungen im Bausektor. Derzeit beschäftigt das Unternehmen knapp 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus verschiedenen Disziplinen, wie Bauingenieurwesen, Architektur und Städtebau, Maschinenbau, Ökonomie und Biologie.

Das Angebot an Dienstleistungen umfasst die auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Bausektor fokussierte Beratung und Betreuung von Bauvorhaben ab der Konzeptionierungsphase bis hin zur Bauausführung und Gebäudenutzung sowie die Erstellung von Klimaschutzkonzepten für Kommunen. Messungen, Gutachten und Materialprüfungen werden von entsprechenden Fachingenieuren durchgeführt. Hierbei kommen hochwertige Messinstrumente für die Bereiche Wärme-, Feuchte- und Schallschutz, Luftdichtheit sowie Beleuchtung zum Einsatz.

Außerdem ist das ZUB berechtigt, Audits für Zertifikate der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) und Energieausweise gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) auszustellen. Hierfür wird eine eigene Software genutzt und vertrieben. Neben dieser hat die Software-Abteilung des ZUBs weitere bauspezifische Programme entwickelt, etwa zur Berechnung von Wärmebrücken, zur Quantifizierung von Bauteilen und einige mehr.

Mit einem umfangreichen Seminarangebot widmet sich das ZUB intensiv der Verbreitung von Klimaschutz-Inhalten, vermittelt Grundlagen und aktuelle Erkenntnisse aus universitärer Forschung, erläutert Baurichtlinien und Gesetze oder informiert über Förderprogramme im Bausektor. Weitere Informationen unter: www.zub-kassel.de

Anton Maas



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IN KASSEL

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) mit seinen Standorten in Stuttgart, Holzkirchen bei München und Kassel befasst sich mit Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik und für die direkte Anwendung in der Praxis. Das Institut arbeitet in enger Kooperation mit Industriepartnern an der Markteinführung neuer und umweltverträglicher Baustoffe, Bauteile und Bausysteme. Vertragspartner sind Unternehmen aus dem Bauwesen, dem Maschinen- und Anlagenbau, Bauträger und Architekten, Planungs- und Genehmigungsbehörden, öffentliche und private Bauforschungsträger. Leistungsfähige und teils einmalige Prüfeinrichtungen erlauben die Durchführung komplizierter bauphysikalischer Untersuchungen. Das Institut ist eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle für die Prüfung, Überwachung und Zertifizierung von Bauprodukten und Bauarten in Deutschland und Europa.

Mit seinen insgesamt sieben Abteilungen von der *Akustik*, *Ganzheitlich Bilanzierung* über die *Hygrothermik*, *Raumklima* und *Klimawirkungen*, der *Wärmetechnik*, der *Bauchemie*, *Baubiologie* und *Hygiene* bis hin zu der Abteilung *Energiesysteme* deckt das Institut alle wesentlichen Bereiche der Bauphysik ab.

In Kassel konzentriert sich die Arbeit der Abteilung Energiesysteme auf die Bereiche der rationellen Energieverwendung, der regenerativen Energieerzeugung und des umweltbewussten Bauens. Mit den Schwerpunkten für Forschungsaufgaben in den Bereichen *Niedrig-Exergie-Konzepte für Gebäude und Siedlungen* und *Umweltbewusstes Bauen und Sanieren* sowie dem Schwerpunkt *Wissenstransfer* möchte das IBP Kooperationspartner aus Forschung, der Baupraxis, der Industrie und auch dem Handwerk ansprechen. Weitere Informationen unter: www.ibp.fraunhofer.de

Dietrich Schmidt

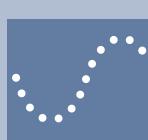


Versuchsgebäude für energetische und raumklimatische Untersuchungen (VERU) des IBP





TECHNIK



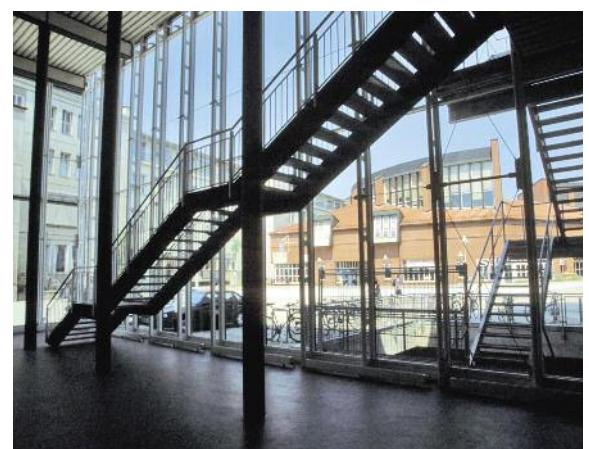
TECHNIKGESTALTUNG IN GESELLSCHAFTLICHER VERANTWORTUNG

Als junge Universität liegen unsere Anfänge in einer Zeit, an die viele noch sehr konkrete Erinnerungen haben. So wird im Rückblick schnell deutlich, dass sich einerseits die heute zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten und Erkenntnisse erheblich erweitert haben und andererseits auch unser Umgang mit der Technik ein anderer geworden ist. Hierzu hat die Universität Kassel durch Forschungsarbeiten und die Weiterentwicklung der Studiengänge ihren Beitrag geliefert und wird dies auch in Zukunft tun. Um die Veränderungen in den zurückliegenden 40 Jahren schlaglichtartig zu beleuchten, möchte ich einige wenige Aspekte ansprechen.

Mit dem Bericht des *Club of Rome* wurde 1972 die breite Öffentlichkeit mit der Tatsache konfrontiert, dass die uns auf der Erde zur Verfügung stehenden Ressourcen begrenzt sind. In enger Verbindung mit dieser Entwicklung steht der Ausbau des Umweltschutzes. An der Kasseler Hochschule hat das Thema Umweltschutz von Beginn an einen hohen Stellenwert – und wurde seinerzeit durchaus auch belächelt. Die politischen und wirtschaftlichen Veränderungen in den Öl exportierenden Ländern verursachten die erste Ölkrise, in deren Folge 1973 autofreie Sonntage eingeführt wurden. Telefonieren aus dem Auto wird 1972 mit der Einführung des B-Netzes einfacher, da es die Möglichkeit bietet, selbst zu wählen. Mobilität in vielfältiger Form wird die folgenden Jahre bestimmen. So hat sich der Bestand an zugelassenen Pkws pro Einwohner in Deutschland seitdem mehr als verdoppelt. Der Jumbo-Jet fliegt schon seit zwei Jahren und im Luftverkehr verdoppelt sich seitdem das globale Verkehrsaufkommen etwa alle 15 Jahre. Noch 1977 war es für den Gründer eines weltweit operierenden Unternehmens der Computerindustrie nicht vorstellbar, dass Computer privat genutzt werden. Windkraftanlagen sind noch Exoten der Energieversorgung und die europäischen Staaten beschließen 1973 den Bau des *Joint European Torus*, um die Kernfusion für eine zukünftige Energieversorgung zu erforschen. Während in dieser Zeit der friedlichen Nutzung der Kernenergie eine große Zukunft voraus gesagt wird und umfangreiche Investitionen in Forschung und Bau von nuklearen Kraftwerken fließen, verfolgt an der Universität Kassel Prof. Werner Kleinkauf einen anderen Weg: Frühzeitig erkennt er, dass eine nachhaltige Energieversorgung mit regenerativen Energien neue Konzepte zur Regelung und Einspeisung der elektrischen Leistung in die Versorgungsnetze erfordert. Die langfristige Bedeutung dieser Zielsetzung dokumentiert heute die wirtschaftliche Stärke dieser neuen Branche gerade vor dem Hintergrund der Ereignisse in den japanischen Kernkraftwerken im Jahr 2011.

Durch all diese Veränderungen erhalten die politischen Rahmenbedingungen und technische Entwicklungen zur Nutzung regenerativer Energien eine neue Dynamik hin zu einem Ausbau des Umweltschutzes. Die Universität Kassel ist mit ihren Forschungsarbeiten in vielfältiger Weise an diesem dynamischen Prozess beteiligt. Ein wesentlicher Antrieb war und ist dabei der Anspruch, Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen zu finden. Aber auch die Neugier der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, bisher Unbekanntes zu erschließen, komplexe Zusammenhänge zu verstehen und Neues zu entwickeln, ist Motivation. Während viele physikalische Grundlagen der uns heute zur Verfügung stehenden Technik in weiten Bereichen schon recht lange bekannt sind, haben die daraus entstandenen Anwendungen eine eigene Dynamik entwickelt, die auch zu neuen Wissenschaftsgebieten geführt haben – zum Beispiel die Informationstechnik und nanoskalige Strukturen.

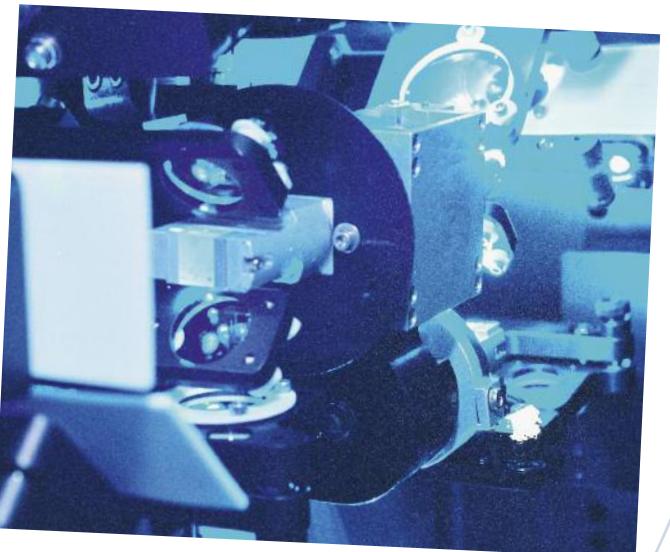
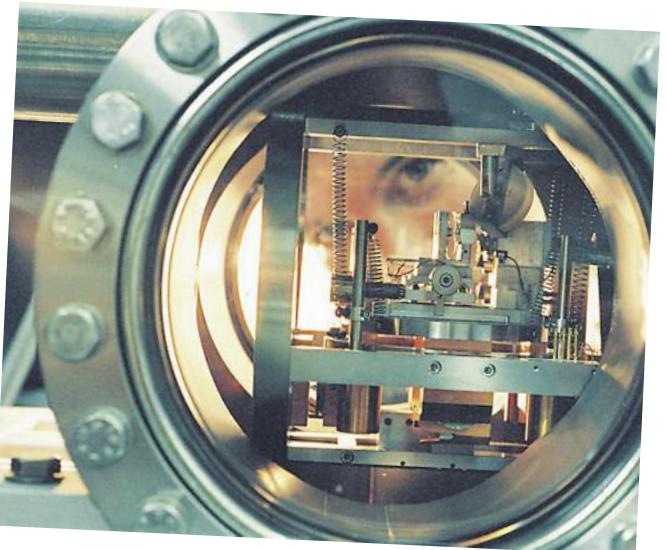
Ein verbindendes Element, das viele Felder der modernen Technik und der zugehörigen Wissenschaften durchzieht, ist die Berücksichtigung zahlreicher Wechselwirkungen. Wissenschaftliche Fragestellungen haben daher zunehmend die Auswirkungen auf angrenzende Bereiche zum Inhalt, um die Umsetzung technischer Entwicklungen optimal wirksam werden zu lassen oder negative Auswirkungen zu vermeiden. Dies gilt sowohl hinsichtlich einer sicheren und umweltgerechten Gestaltung der Technik als auch für die Einbindung in ein vielschichtiges Rechtssystem. Dabei setzen sich die technischen Systeme bereits aus zahlreichen Elementen zusammen, die durch ihre Funktionen in vielfältiger Weise miteinander interagieren.



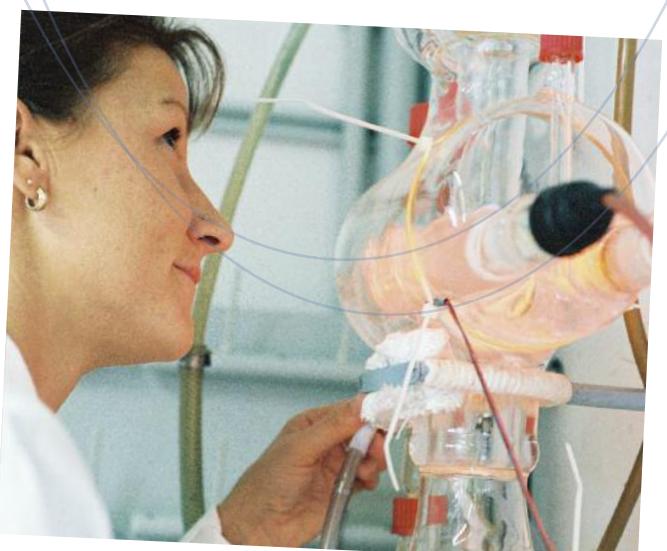
Die in den Systemen enthaltene Komplexität wirkt limitierend auf die Größe, die durch den Menschen noch beherrscht wird. In der Konsequenz sind Abgrenzungen und die Beschränkung auf Teilespekte erforderlich. Dies spiegelt sich nicht zuletzt in der Struktur der Universität Kassel wider, die die Kompetenzen ihrer Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in den einzelnen Fachbereichen und den zugehörigen Fachgebieten bündelt. Während in den Naturwissenschaften grundlegende Fragen zum Aufbau und zu den Abläufen in der Natur im Vordergrund stehen, werden in den Ingenieurwissenschaften technische Lösungen zu konkreten Fragestellungen gesucht, in denen die Schnittstelle Mensch/Maschine ein wichtiges Element darstellt. Aus den gesellschaftlichen Entwicklungen und Herausforderungen ergeben sich Zielsetzungen und Aufgabenstellungen, die mit fächerübergreifenden Schwerpunktbildungen verbunden sind.

Mathematische Beziehungen beschreiben oftmals technische Zusammenhänge, die häufig nicht analytisch gelöst werden können. Methoden der Mathematik helfen hier und steuern beispielsweise numerische Lösungsverfahren bei. In Relation zu den in den Modellen enthaltenen Vereinfachungen lassen sich so hinreichend genaue Antworten über das Verhalten der Systeme gewinnen. Dabei gelingt es im Wechselspiel zwischen der Weiterentwicklung der Grundlagen und den Anwendungen in der Praxis, das Wissen zu erweitern. Simulationen erlauben Einblicke in Prozesse, die zu einem tieferen Verständnis führen. Dies können soziale Systeme, wirtschaftliche Entwicklungen oder Vorgänge sein, die auf atomaren oder globalen Skalen ablaufen, wie zum Beispiel die Simulation chemischer Reaktionen oder des Energie- und Stofftransports, der in den Modellen zur Vorhersage der globalen Klimaentwicklung enthalten ist.

Die bereits angesprochene Simulation technischer Systeme bildet inzwischen ein Querschnittsthema, an der zahlreiche Fachgebiete der Technikwissenschaften arbeiten. Neben Aufgaben in der Materialforschung, die sich auf polymere, metallische und keramische Werkstoffe sowie Baumaterialien beziehen, werden Fragen zur Vorhersage der daraus aufgebauten Strukturen untersucht. Simulationen von Strömungen und thermodynamischen Prozessen sind ebenso zentrale Aufgaben in der Energietechnik. Dies gilt in gleicher Weise für elektromagnetische Vorgänge, die die elektrische Energie- und Kommunikationstechnik untersucht. Simulationen, mit denen sich Produktionsprozesse nachbilden lassen, sind ebenfalls zu einer wichtigen Entscheidungsgrundlage geworden, um die Abläufe hinsichtlich Kosten, Qualität und Durchlaufzeiten in einer arbeitsteiligen Industrie zu optimieren. Darüber hinaus wird in den Beiträgen der Fachbereiche die wachsende Bedeutung der Simulation bei der Gestaltung und Bewertung technischer Systeme deutlich.



101





Die heute mit moderner Technik zur Verfügung stehenden Möglichkeiten erfordern einen hohen Einsatz der nur begrenzt vorhandenen natürlichen Ressourcen. Für eine nachhaltige Entwicklung ist es daher umso bedeutsamer, neue Wege für eine zukünftige Energie- und Rohstoffversorgung zu erschließen. Forschungen zur Bereitstellung regenerativer Energien sind vor diesem Hintergrund ein wichtiges Aufgabenfeld in den technischen Fachbereichen. Die große Vielfalt der in der Natur vorhandenen Energieressourcen spiegelt sich dabei in den unterschiedlichen wissenschaftlichen Themen wider. An der Universität Kassel nehmen Arbeiten zur Nutzung der solaren Strahlung in Verbindung mit der sich anschließenden Wandlungskette sowie Fragen der Speicherung eine wichtige Rolle ein. Der Einsatz von Biomasse als Energieträger und nachwachsender Rohstoff bieten neue Möglichkeiten, unsere Produktionsprozesse mit dem Ziel einer nachhaltigen Wirtschaft zu verändern. Dies gilt in gleicher Weise für die Wiederverwertung der Materialien aus den von uns genutzten technischen Produkten. Hierzu zählen die Aufbereitung und der schonende Einsatz von Wasser. Der Nachhaltigkeit ist auch die Forschung in den ökologischen Agrarwissenschaften verpflichtet, die die gesamte Prozesskette der ökologischen Landwirtschaft von der Primärproduktion bis zur Bereitstellung ökologisch erzeugter Nahrungsmittel betrachtet. Nationale und internationale Kooperationen bilden oftmals den Rahmen für diese wissenschaftlichen Arbeiten in den technischen Fachbereichen.

Mit dem Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), dessen Teil in Kassel aus dem Kasseler Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) hervorgegangen ist, hat die Universität einen Partner, der im Bereich der Windturbinen in Deutschland und international eine hervorragende Rolle einnimmt. Daneben gewinnen weitere Formen einer dezentralen Energieversorgung sowie neue Nutzungskonzepte an Bedeutung. Die damit verbundenen Fragen und Anforderungen an die zugehörige Systemtechnik bilden einen weiteren Schwerpunkt des IWES. Eine effiziente Energienutzung durch den Einsatz moderner Methoden der Gebäudegestaltung sind Themen im Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung. Auch hier bestehen enge Verbindungen mit dem Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP).

Durch die rasante Weiterentwicklung der digitalen Informationstechnik können wir heute mobile Geräte mit einer Rechenleistung nutzen, die in den Anfangsjahren der Universität noch ganze Räume zuzüglich Klimatisierung füllten. Dies ist einhergegangen mit neuen Möglichkeiten der Datenverarbeitung, die uns heute erlauben, (fast) überall zahlreiche Informations- und Kommunikationsdienste zu nutzen. Parallel haben sich eigene Wissenschaftsgebiete entwickelt, die sich mit der sicheren Vernetzung dieser Geräte und Anlagen beschäftigen. An diesen Forschungen beteiligen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fachbereich Elektrotechnik / Informatik. Die Perspektiven, an denen hier gearbeitet wird, sind eine uns im täglichen Leben nahezu unsichtbar umgebende Intelligenz.

Diese Zielsetzung ist erst möglich geworden, indem es gelungen ist, in immer kleinere Dimensionen vorzustoßen. Heute stehen uns Anlagen und Methoden zur Verfügung, mit denen sich Herstellungsprozesse im atomaren Maßstab steuern lassen. Weltweit wird mit hoher Intensität an dieser Technologie gearbeitet, denn neue Anwendungen und Produkte werden zukünftig den Erfolg in vielen Bereichen der Wirtschaft bestimmen. Forschungen im internationalen Kontext zu den Grundlagen der Nanostrukturtechnik und daraus abgeleitete Anwendungen bilden Schwerpunkte in den naturwissenschaftlichen Fachgebieten der Universität Kassel. Gleichzeitig bestehen zahlreiche Verbindungen zur Technik, da die Eigenschaften der Werkstoffe und Baumaterialien durch Wechselwirkungen im atomaren und molekularen Maßstab bestimmt werden.

Mobilität ist für uns zu einem festen Bestandteil unseres Lebens geworden. Gleichzeitig bildet die Automobilindustrie einen Schwerpunkt der deutschen Wirtschaft, die sich mit hochentwickelten Fahrzeugen und der zugehörigen Motorentechnik eine ausgezeichnete Position im weltweiten Wettbewerb erarbeitet hat. Dieser Wirtschaftszweig wird sich mit der wachsenden Bedeutung der Elektromobilität wandeln. Verbunden sind damit weitreichende wissenschaftliche Fragestellungen, die beispielsweise Bereitstellung, Speicherung, Übertragung und Regelung der Energie sowie die mechatronischen Komponenten des Antriebsstranges betreffen. Mit ihren zahlreichen wissenschaftlichen und industriellen Partnern sind die Fachgebiete der Technik der Universität Kassel durch ihre Kompetenzen in vielfältiger Weise in aktuelle Forschungsprojekte eingebunden. Die zu erwartenden Veränderungen bieten dabei für die Fachbereiche der Technik eine langfristige Perspektive mit einem hohen Ausbaupotential.

Die exemplarisch dargestellten Kompetenzfelder im Bereich der Technik zeigen, dass wir uns in einem dynamischen Prozess von einer Hochschule, die ihren Schwerpunkt in der Lehre sah, zu einer Universität gewandelt haben, die auch in der Forschung am internationalen Maßstab messbar ist. In den folgenden Beiträgen wird sehr viel detaillierter aufgezeigt, wie wir diese Position im Wettbewerb mit den anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen weiterentwickeln werden.

Martin Lawerenz



103





BESTÄNDIGKEIT IM WANDEL

DIE FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE DES FACHBEREICHS BAUINGENIEUR- UND UMWELTINGENIEURWESEN



104

Die Entwicklung des Fachbereichs Bauingenieur- und Umwelt ingenieurwesen der Universität Kassel lässt sich gut beschreiben mit dem Attribut *Beständigkeit im Wandel*: Als Königliche Bau gewerkschule im Jahr 1896 gegründet, später ab 1918 Staatliche Baugewerkschule, ab 1963 Staatliche Ingenieurschule für Bau wesen und schließlich 1970 Teil der Fachhochschule und seit 1971 der Gesamthochschule Kassel, entwickelte sich der Fachbereich der Universität Kassel mit aktuell rund 900 Studierenden, 135 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 15 Professoren. Der Fachbereich gliedert sich in 18 Fach- und Sachgebiete, die in sechs Instituten zusammengefasst sind. Sie repräsentieren die gesamte fachliche Breite des Bauingenieurwesens. Zudem verfügt der Fachbereich über zwei Technische Betriebseinheiten: die *Amtliche Materialprüfanstalt für das Bauwesen* (AMPA) sowie die *Versuchsanstalt und Prüfstelle für Umwelttechnik und Wasserbau* (VPUW).

2008 hat der Fachbereich seine Diplomstudiengänge auf das Bachelor-/Mastersystem umgestellt und zum Wintersemester 2008/2009 den Studiengang Umweltingenieurwesen zusätzlich zum Bauingenieur-Studium eingeführt. Der hohe Zuspruch, den die beiden Studiengänge in den vergangenen Jahren unter den Studienanfängerinnen und -anfängern erfahren haben, bestärkt den Fachbereich in seiner Überzeugung, dass Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit bei der Planung und der Bauausführung unabdingbar sind.

Während sich die Aufgaben in der Lehre nicht verringert haben, sind in den vergangenen Jahren die Aufgaben in der Forschung und Drittmitteleinwerbung beständig gewachsen. So zeigt das eingeworbene Drittmittelvolumen 2010 mit rund 4,2 Millionen Euro einen historischen Höchststand, den es in der Zukunft zu konsolidieren und auszubauen gilt. Auch der Transfer der erzielten Forschungsergebnisse in die regionale und überregionale Wirtschaft gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Die sehr große fachliche Breite des Bauingenieur- und Umwelt ingenieurwesens spiegelt die Profile der sechs Institute *Baustatik und Baudynamik*, *Bauwirtschaft*, *Geotechnik und Geohydraulik*, *Konstruktiver Ingenieurbau*, *Verkehrswesen* und *Wasser, Abfall, Umwelt* wider. Darüber hinaus hat der Fachbereich drei Schwerpunkte definiert, denen er eine besonders hohe Zukunftsrelevanz beimisst und die über ein großes institutsübergreifendes Kooperationspotenzial verfügen. Dies sind die Themen Neue Werkstoffe, Umwelt sowie Verkehrsinfrastruktur.





SCHWERPUNKTPROFIL NEUE WERKSTOFFE

Seit etwa 25 Jahren hat sich die Leistungsfähigkeit des Betons, aber auch anderer konstruktiver Werkstoffe, zunehmend erhöht. Neue Zemente, Zusatzstoffe und chemische Zusatzmittel verbunden mit einem wachsenden Know-how über das Verhalten der Werkstoffe im Nano-, Mikro- und Makromaaßstab ermöglichen heute immer festere, leichter zu verarbeitende und damit wirtschaftlichere, nachhaltigere und dauerhaftere Betone und eben solche Bauwerke.

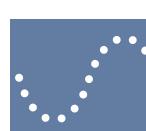
Ein Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt des Fachbereiches ist seit etwa zehn Jahren der Ultra-Hochfeste Beton (UHPC) mit seinen stofflichen und konstruktiven Eigenschaften. Am Institut für Konstruktiven Ingenieurbau gelang es durch konsequente Anwendung nano- und mikrotechnologischer Verfahren und physikalischer Erkenntnisse, diesen stahlähnlich festen, äußerst dauerhaften Beton zu entwickeln, sein Verhalten im Bauwerk mit den im Institut zur Verfügung stehenden Großversuchsanlagen zu simulieren und schließlich daraus die Konstruktionsprinzipien für die erste größere Brücke mit UHPC in Deutschland abzuleiten, die Gärtnerplatzbrücke in Kassel. Der Fachbereich hat mit diesen Entwicklungen weltweit eine führende Position auf dem Gebiet der Hochleistungsbetone, die sich auch in der Koordination eines Schwerpunktprogrammes der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zum nachhaltigen Bauen mit UHPC und in der Verleihung verschiedener Preise und Auszeichnungen manifestiert.

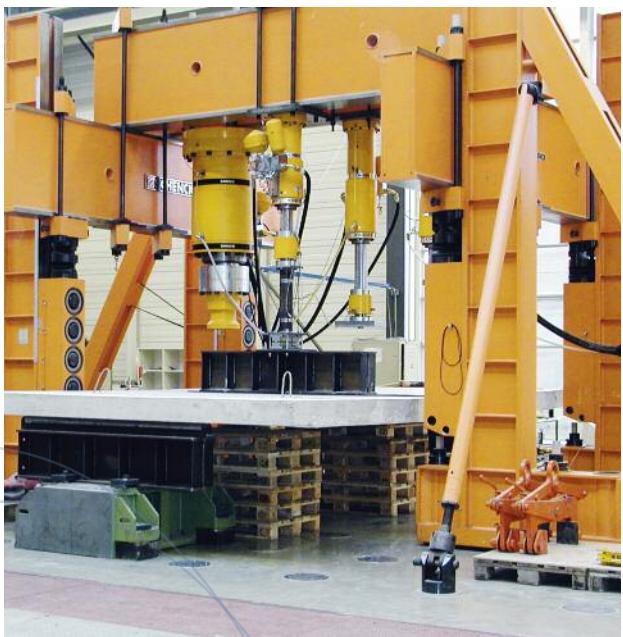
Diese Position soll zukünftig ausgebaut werden. Zum einen sollen insbesondere die mechanischen Eigenschaften von UHPC weiter erforscht und in stoffgerechte Bemessungsregeln und neue konstruktive Anwendungen auch in Verbindung mit Stahl und Holz umgesetzt werden. Hier ergeben sich Aufgaben insbesondere für die Fachgebiete Massivbau sowie Bauwerkserhaltung und Holzbau. Ziel der Weiterentwicklung der stofflichen Eigenschaften sind sogenannte *smart concrete materials*. Ein weiteres Ziel sind Hochleistungsbetone, die mit Nanoteilchen und/oder nanotechnologischen Verfahren so modifiziert werden, dass sie multiple Eigenschaften besitzen.

SCHWERPUNKTPROFIL UMWELT

Das Umweltingenieurwesen war bereits lange Jahre in den Vertiefungsrichtungen *Wasserwesen* und *Umwelttechnik* im Studiengang Bauingenieurwesen verankert, bevor der Fachbereich 2008 den grundständigen Studiengang Umweltingenieurwesen einrichtete. Dieser verbindet hochaktuelle umweltrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichem und technologischem Know-how des Ingenieurwesens. In der Forschung wurde das Umweltprofil intensiv weiterentwickelt:

- So forscht das Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft mit großem nationalem und internationalem Erfolg auf den Gebieten der Emission von gasförmigen Stoffen und Geruchsstoffen und deren Behandlung sowie auf dem Gebiet der Membran-technik zur Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung. Der Rucksack PAUL zur Aufbereitung von verseuchtem Wasser, der die Wasserversorgung in Katastrophengebieten sicherstellen soll, erlangt große Aufmerksamkeit – deutschlandweit und international. Bei den regenerativen Energien spielt die Biogastechnologie, die in enger Verbindung mit der Klärschlammvergärung steht, eine führende Rolle.
- Im Bereich des umweltverträglichen Hochwasserschutzes kooperiert und forscht das Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft auf nationaler und internationaler Ebene. Ziel ist es, optimierte Hochwasserschutzkonzepte hinsichtlich Wirksamkeit, Kosteneffizienz sowie Umwelt- und Raumverträglichkeit zu erarbeiten.





- Bei der Stromerzeugung ist die Wasserkraft der mit Abstand größte regenerative Erzeuger. Nach wie vor sind zahlreiche Wasserkraftpotenziale nicht oder nur unvollständig genutzt. Das Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft befasst sich mit dem optimierten Betrieb von Wasserkraftanlagen und optimiert gestauten Flussystemen. Unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit dieser wasserbaulichen Anlagen muss auch die Gewässerdurchgängigkeit, etwa für Fischwanderungen, bedacht werden, womit eine Verbindung zur Gewässerentwicklung gegeben ist. Im Rahmen der Gewässerentwicklung werden unter anderem physikalische Begebenheiten, wie Gewässerbett bildende Prozesse ablaufen, wie Sohlenumlagerungen stattfinden und wie ein Flusslauf sich entwickeln kann, erforscht.

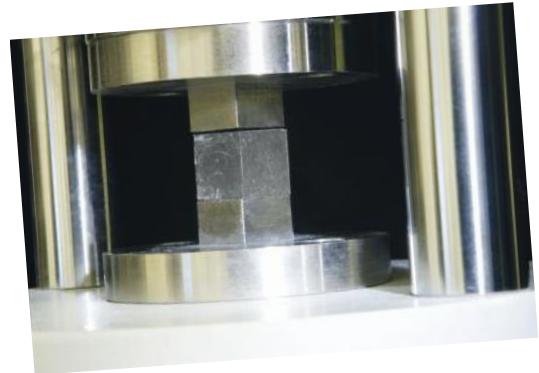
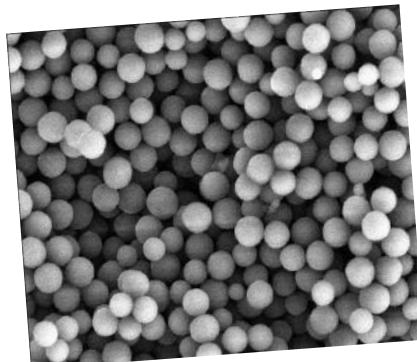
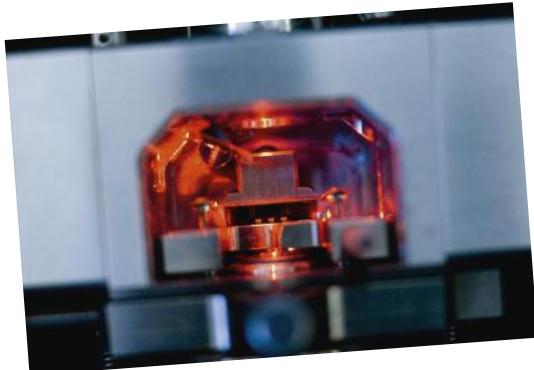
- Nachhaltige Stoffstromsysteme zu entwickeln, ist für Industrie- und auch für Entwicklungsländer eine der vorrangigsten Aufgaben. Angesichts des weltweiten Ressourceneinsatzes im Baugewerbe und der Infrastruktur ist dieses wichtige Thema insbesondere im Institut für Wasser, Abfall, Umwelt (IWAU) verortet. Um zukunftsfähige Stoffströme zu gestalten, müssen das Zusammenwirken von Wachstum, Kreisläufen und Innovationen nicht nur technisch optimiert werden, sondern dabei auch immer die gesellschaftliche Perspektive der beteiligten Akteure bedacht werden. Angesichts absehbarer Entwicklungen der Energieprozesse sowie Anforderungen an den Klimaschutz sieht das Fachgebiet Abfalltechnik in der Energie Nutzung aus Abfällen eine erfolgsträchtige Perspektive.

SCHWERPUNKTPROFIL VERKEHR

Im Fachbereich Bauingenieurwesen liegt eine hohe Kompetenz zur ganzheitlichen und zukunftsorientierten Behandlung von Verkehrsinfrastrukturprojekten im städtischen, regionalen und großräumigen Maßstab vor. Zu einer solchen ganzheitlichen Behandlung gehören Planung, Projektmanagement, Bau (einschließlich Rückbau), Betrieb und Erhaltung der Infrastruktur der Verkehrsträger Straße und Schiene unter ökonomischen, ökologischen und Effizienzkriterien. Diese Kompetenzen bündeln sich im interdisziplinären Kompetenzzentrum Verkehrsinfrastruktur.

Peter Racky, Volker Jahr

WERKSTOFFE DES BAUWESENS UND DER BAUCHEMIE



PROFIL

Das Fachgebiet Werkstoffe des Bauwesens und Bauchemie beschäftigt sich mit den anorganischen Werkstoffen des Bauwesens. Bei den Baustoffen spielt Beton als nahezu universeller Baustoff eine besondere Rolle. Seine Grundrezeptur aus Zement, Wasser und Gesteinskörnungen ist seit über 2000 Jahren bekannt. Erst in den letzten Jahrzehnten gab es eine rasante Entwicklung hin zu leicht verarbeitbaren und doch stahlähnlich festen, hoch korrosionsbeständigen und sehr nachhaltigen Hochleistungsbetonen, wie dem Ultra-Hochfesten Beton (UHPC), einer High-Tech-Version des ursprünglichen Betons. Hier spielt das Fachgebiet national wie international eine führende Rolle in der Forschung und bei der Anwendung und ko-

ordiniert ein Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft *Nachhaltiges Bauen mit Ultra-Hochfestem Beton zur Leistungssteigerung, Umweltentlastung und Kostensenkung im Betonbau* (UHPC).

FORSCHUNG

Ziel der Forschung ist es, den Nano- und den Mikrokosmos der Baustoffe mit dem praktischen Verhalten des fertigen Werkstoffes zu verknüpfen. Dieser Gedanke zieht sich wie ein roter Faden durch die grundlagen- und praxisorientierten Forschungsprojekte, die unter anderem von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen *Otto von Guericke e. V.* (AiF) und der Industrie gefördert werden. Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte sind:

- Hoch duktiler UHPC mit Druckfestigkeiten über 200 N/mm. Hier handelt es sich um ein Projekt im Verbund mit vielen Instituten in Deutschland zur Etablierung von UHPC als Baustoff.

- Optimierung der Gefügestruktur mineralischer Baustoffe durch Mikro- und Nanopartikel und durch organische Zusätze. Hierbei soll die Packungsdichte verbessert und der Baustoff fester, beständiger und dauerhafter werden.
- Alkalische Anregung von Hüttensand als ökologische Alternative zu herkömmlichem Zement. Portlandzement wird unter hohem Energieaufwand hergestellt, so dass nach alternativen Bindemitteln gesucht wird, um nachhaltigere Baustoffe zu entwickeln.

Arbeitsgruppe Werkstoffe des Bauwesens und der Bauchemie, 2011





Einweihung der Gärtnerplatzbrücke am 11. Juli 2007

108

- Im Rahmen des Projektes *HelioClean* werden photokatalytische Baustoffe entwickelt und erforscht, die in der Lage sind unter Einwirkung von Sonnenlicht Luftschadstoffe und Verschmutzungen abzubauen.
- Im Projekt *Kalt härtende Keramik* werden säurebeständige Betone entwickelt, die teilweise keramische Eigenschaften haben. So ist die Oberfläche nahezu glatt und porenfrei, was ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schadstoffen verhindert.
- Dauerhafte und dünne Betonfahrbahnen aus UHPC sind das Ziel im Projekt *Whitetopping*. Diese werden als kostengünstige und dennoch leistungsfähige Alternative direkt auf reparaturbedürftige Straßen aufgebracht.
- Die Aufstellung von Windkraftanlagen zur umweltfreundlichen Stromerzeugung in der Ostsee wird vom Fachbereich ebenfalls überwacht, speziell der Einbau von UHPC zur Verankerung im Grund.
- Mörtel für die Denkmalpflege, die nicht vom originalen Baumaterial zu unterscheiden sind, werden ebenfalls entwickelt und beispielsweise im Markttor von Milet im Pergamon Museum eingesetzt.
- Das Kleben von Bauteilen aus UHPC, wie es bei anderen Materialien bereits üblich ist, wird bei uns untersucht und fand bereits beim Bau der Gärtnerplatzbrücke Anwendung.



Betonlabor

LEHRE

Wie die Forschung gestaltet sich auch die Lehre des Fachgebiets. Hier wird von Grundlagenwissen wie der Wirkungsweise anorganischer Bindemittel und Nanopartikel bis zur späteren Anwendung des Baumaterials im fertigen Bauwerk das entsprechende Hintergrundwissen vermittelt.

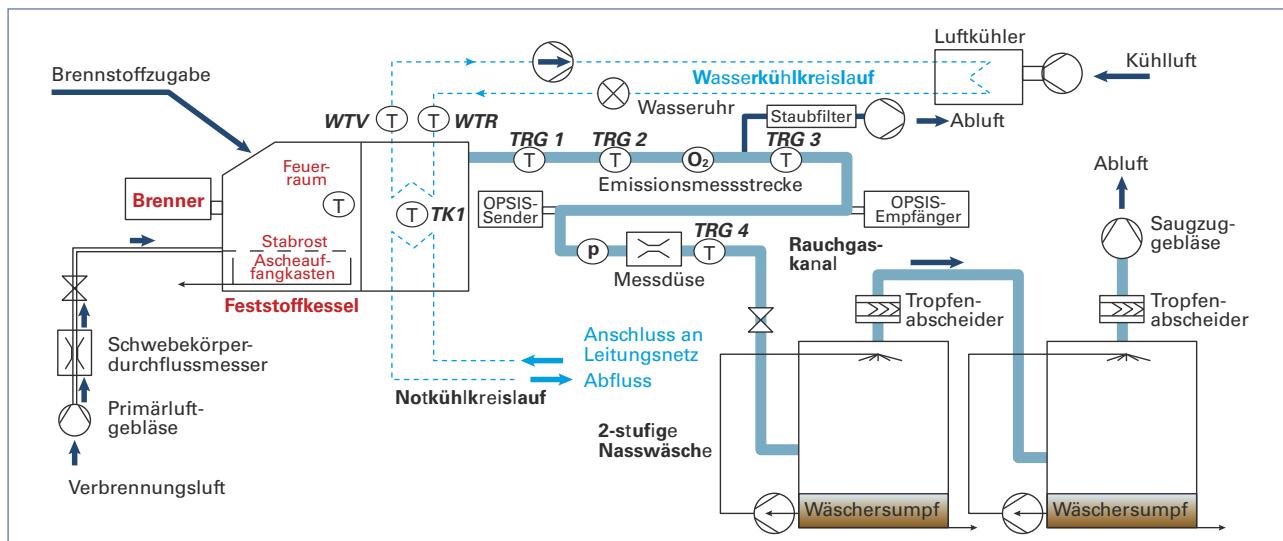
AUSSTATTUNG, MITARbeiter UND DIENSTLEISTUNGEN

Dem Fachbereich Werkstoffe des Bauwesens und Bauchemie gehören gegenwärtig 13 wissenschaftliche, acht technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und eine Vielzahl wissenschaftlicher Hilfskräfte sowie Diplomanden an. Das Fachgebiet arbeitet eng mit der Amtlichen Materialprüfanstalt für das Bauwesen (AMPA) zusammen. Hierfür stehen umfangreich und modern ausgestattete chemische, physikalische und baustofftechnologische Labore zur Verfügung.

Michael Schmidt

Aushängeschild für die großen Vorteile des UHPC und Beispiel für die praktische Anwendung der erworbenen Kenntnisse ist die in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Massivbau 2007 entwickelte 140 m lange Gärtnerplatzbrücke über die Fulda in Kassel (www.gaertnerplatzbruecke.de).

KOMPETENZ FÜR INNOVATIVE INTERDISziPLINÄRE UMWELTTECHNISCHE PROBLEMLÖSUNGEN



Schema der Technikumsverbrennungsanlage (TVA) des Fachgebietes Abfalltechnik

109

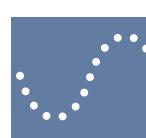
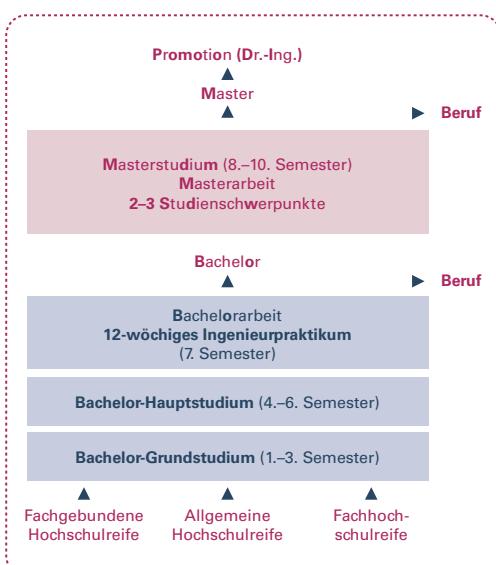
Der steigenden Nachfrage in unserer Gesellschaft nach umwelttechnischer Kompetenz und innovativen Problemlösungen wurde in der Universität Kassel und in verschiedenen Fachbereichen, unter anderem im Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen, durch eine zukunftsorientierte Berufungsstrategie und eine verstärkte Umwelt-Ausrichtung der Lehr- und Forschungsaktivitäten Rechnung getragen. Dadurch konnte der seit 1993 im Bauingenieurstudium eingeführte Studienschwerpunkt Umwelttechnik vom Institut für Wasser, Abfall, Umwelt grundlegend überarbeitet und erweitert werden, so dass ein grundständiger Studiengang Umweltingenieurwesen seit dem Wintersemester 2008/2009 für die Bachelor- und die Masterausbildung angeboten und sehr gut angenommen wird.

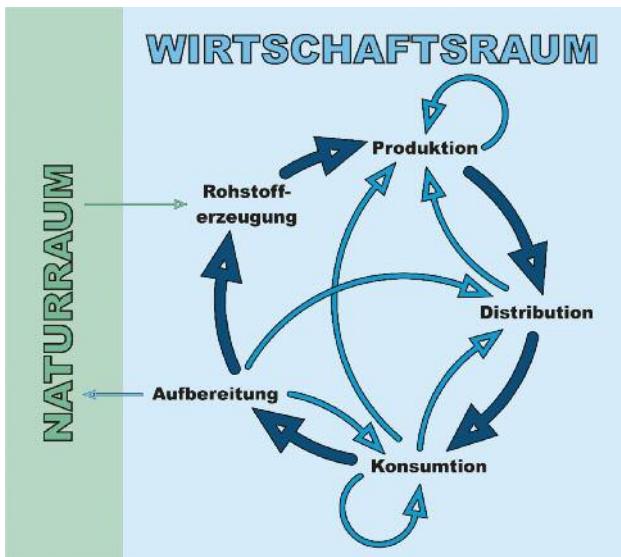
Charakterisierend für den universitären, forschungsorientierten Studiengang in Kassel sind die ausgeprägte ingenieurfachliche Fundierung (mathematisch-naturwissenschaftliche und grundlegende technische Fächer wie Mechanik, Thermodynamik, Elektro- und Regelungstechnik, Werkstoffkunde und Konstruktionslehre) und eine starke Praxisorientierung, die sich nicht nur innerhalb verschiedener Vorlesungen durch Übungsanteile und Exkursionen ausdrückt, sondern auch durch eigenständige Veranstaltungen wie Umweltpraxis, Experimentelle Umwelttechnik, Ingenieurpraktikum und das Projektstudium bereits im Hauptstudium der Bachelorausbildung.

Im Masterstudium bieten sich dem Umweltingenieur-Studierenden durch die Kooperation mit weiteren acht Fachbereichen außergewöhnlich breite Vertiefungsmöglichkeiten mit insgesamt zehn Schwerpunkten:

- Abfall- und Ressourcenwirtschaft
- Altlastenerkennung und Sanierung
- Erdbebeningenieurwesen
- Regenerative Energien – Sonne, Wind, Wasser
- Regenerative Energien – Thermische Verfahren
- Siedlungswasserwirtschaft
- Umweltgerechtes Bauen
- Umweltsystemtechnik
- Umwelt und Verkehr
- Wasserwirtschaft

Studienstruktur
für das Umwelt-
ingenieurwesen
an der Universität
Kassel

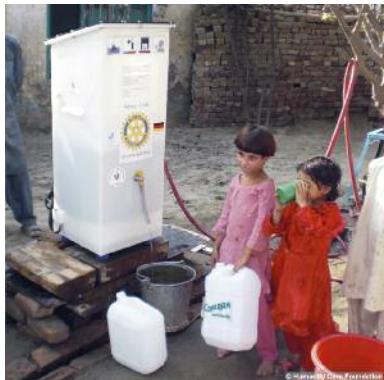




Kreislaufwirtschaft als Beispiel für ein nachhaltiges Stoffstromsystem

Aufgrund der stetig wachsenden Umwelttechnikbranche sind die beruflichen Perspektiven für unsere Ingenieurabsolventinnen und -absolventen ausgezeichnet. Als Beispiele für mögliche Arbeitsfelder seien genannt:

- *Planung, Bau und Betrieb umwelttechnischer Einrichtungen und Anlagen*: beispielsweise Photovoltaikanlagen, Wasserkraftanlagenbau, Abfallentsorgungskonzepte, Kläranlagen
- *Energieberatung*: zum Beispiel effiziente Energieerzeugung und -nutzung, Abwasserwärmennutzung
- *Gewässerschutz*: beispielsweise Renaturierungsmaßnahmen, umweltverträgliche Trinkwassergewinnung
- *Ökologisches Bauen*: zum Beispiel Wärmedämmmaßnahmen, Grauwassernutzung
- *Umweltmanagement*: beispielsweise Energieeffizienz bei der Produktion, Simulation von Stoffkreisläufen, Ökobilanzierung von Verfahren und Produkten, Simulation von Umweltrisiken
- *Vorsorgender und integrierter Umweltschutz*: zum Beispiel Radiofrequenz-Identifikationstechnologie (RFID-Technologie), Biomassenutzung, Nachhaltigkeitsstrategien
- *Nachsorgende Umweltschutztechniken*: beispielsweise Abwasserentsorgung, Abfallwirtschaft, Abgasreinigung, Altlastensanierung, Lärminderungsmaßnahmen
- *Umweltverwaltung*: beispielsweise Genehmigungsverfahren, Überwachungsfunktionen

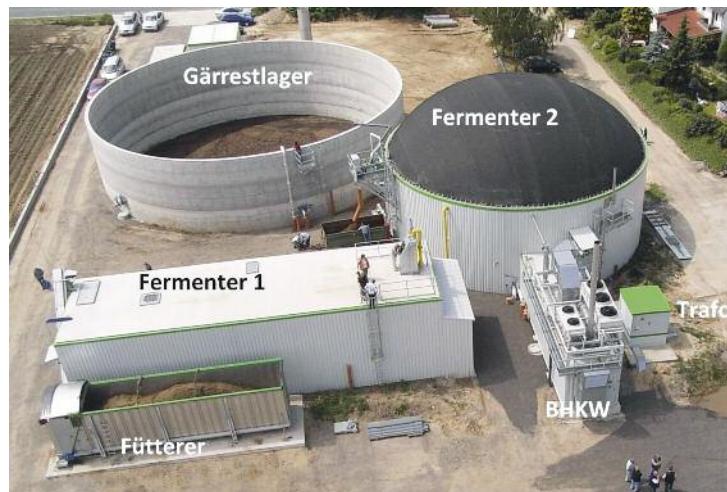


PAUL im Einsatz in Pakistan

Die meist interdisziplinären Forschungsansätze werden nicht allein innerhalb der Fachgebiete – etwa durch breit gefächerte Ausbildungsprofile der forschenenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – repräsentiert. Es finden zudem vielfältige und konkrete Kooperationen in gemeinsamen Forschungsprojekten oder Veranstaltungen innerhalb der Universität über Fachgebiete- und Fachbereichsgrenzen hinweg, aber auch mit externen Partnern in der Region, in Deutschland und im Ausland statt.

Im Bereich der Abfalltechnik konzentrieren sich viele Forschungsprojekte auf die beiden Themenfelder *Nachhaltige Stoffstromsysteme* und *Emissionsarme energetische Verwertungsprozesse*. Beide Themen sind für ein rohstoffarmes Land wie die Bundesrepublik Deutschland hinsichtlich Ressourcensicherheit und Energieversorgung von besonderer Bedeutung. Für die energetischen Verwertungsprozesse werden verschiedene, vornehmlich experimentelle Untersuchungen in den fachgebietseigenen Technikumsanlagen auf dem Gelände des Müllheizkraftwerkes der Stadt Kassel durchgeführt.

Die Forschung im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft spannt nicht nur den Bogen von der Trinkwasseraufbereitung über die kommunale und industrielle Abwasserreinigung, insbesondere mit der Nano-Membrantechnik, bis hin zur naturnahen Mischwasserreinigung mit Retentionsbodenfiltern. Sie befasst sich auch mit der Erzeugung erneuerbarer Energie durch Biogasanlagen und mit Spezialproblemen der Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft wie Geruchsemissionen, Geruchsbesiegelung und Elektro-nischen Nasen.



Die Biogasanlage Wettensingen wird in Kooperation mit dem Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft betrieben.

Internationale Bekanntheit hat mittlerweile der vom Fachgebiet entwickelte Wasserrucksack PAUL erlangt, der in Katastrophenfällen trinkbares Wasser – beispielsweise für kleine Dörfer – ohne Energie- und Chemikalienbedarf aufbereitet. Inzwischen wurden über 500 Exemplare, die Wasser für über 200.000 Menschen filtern können, hergestellt und in 20 Ländern weltweit zum Einsatz gebracht.

Arnd Urban, Franz-Bernd Frechen

WISSEN FÜR EINE FUNKTIONSFÄHIGE GESELLSCHAFT: VERKEHRSINFRASTRUKTUR



© Fachgebiet Verkehrstechnik und Transportlogistik

Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur inklusive der Leit- und Steuerungstechnik ist eine wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren von Gesellschaft und Wirtschaft. Unter den sich verändernden Rahmenbedingungen aufgrund der demografischen Entwicklung, der sich verschärfenden Vorgaben zum Schutz von Mensch und Umwelt vor Lärm, Luftschaadstoff- und CO₂-Emissionen sowie des zunehmenden Zwangs zu kostengünstigen Lösungen im Verkehrssektor, erlangt die ganzheitliche und interdisziplinäre Behandlung von Verkehrsinfrastrukturprojekten eine immer größere Bedeutung. Einen wesentlichen Beitrag hierzu können Verkehrsinfrastrukturen leisten, die an die oben genannten Rahmenbedingungen angepasst werden können. Dabei sind alle Phasen des Lebenszyklus einer Infrastruktur von der Idee bis zur Nutzung unter technischen, ökonomischen, ökologischen und Effizienz-Kriterien zu berücksichtigen.

Eine solche lebenszyklusorientierte Betrachtung des Themas *Verkehrsinfrastruktur* ist bisher an keiner deutschsprachigen Universität institutionalisiert. Hier will die Universität Kassel eine Vorreiterrolle übernehmen. Deshalb haben sich sieben Fachgebiete aus den Fachbereichen

- Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung (Fachbereich 06),
- Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen (Fachbereich 14),
- Maschinenbau (Fachbereich 15)

zu einem Kompetenzzentrum Verkehrsinfrastruktur zusammengetan, um auf den Gebieten der Lehre, der Forschung und der Kooperation mit außeruniversitären Einrichtungen gemeinsam wesentliche Zukunftsfragen des Verkehrs anzugehen. Zu diesem Kompetenzzentrum zählen derzeit folgende Fachgebiete:

- Bauorganisation und Bauverfahren (Prof. Dr.-Ing. Franz, Fachbereich 14),
- Bau und Erhaltung von Verkehrswegen (N.N., Fachbereich 14),
- Geotechnik (Prof. Dr.-Ing. Kempfert, Fachbereich 14),
- Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung (Prof. Dr.-Ing. Holzapfel, Fachbereich 06),

- Projektmanagement (Prof. Dr.-Ing. Spang, Fachbereich 15),
- Verkehrsplanung und Verkehrssysteme (Prof. Dr.-Ing. Sommer, Fachbereich 14),
- Verkehrstechnik und Transportlogistik (Prof. Dr.-Ing. Hoyer, Fachbereich 14).

Ein konkretes Ziel des Kompetenzzentrums ist die Erforschung und Anwendung von anpassungsfähigen und nachhaltigen Verkehrsinfrastrukturen, wobei alle Schritte von der Bedarfsermittlung über Planung, Finanzierung, Projektmanagement, Bau, Betrieb, Unterhaltung bis zum Rückbau einbezogen werden. Dabei sollen unter anderen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- Welche Verkehrsinfrastrukturen sind unter Berücksichtigung sich verändernder Rahmenbedingungen erforderlich? Führt ein Rückgang der Bevölkerung auch zu einem Rückgang der Verkehrsbelastung?
- Was kann eine Vernetzung der verschiedenen Verkehrsträger zu einer anpassungsfähigen Verkehrsinfrastruktur beitragen?
- Kann durch den Einsatz neuartiger Baustoffe der Aufwand für die Instandhaltung von Straßen verringert beziehungsweise deren Dauerhaftigkeit verbessert werden?
- Welche Baustoffe beziehungsweise Bauweisen sind in Regionen, die durch den Klimawandel besonders betroffen sind, geeignet, um eine dauerhafte und effiziente Nutzung zu gewährleisten?
- Wie kann die Verkehrstechnik zu einer effizienteren Nutzung der Verkehrsinfrastruktur beitragen?

Der seit drei Jahren eingerichtete duale Ausbildungsgang *Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik in Kombination mit dem Studium des Bauingenieurwesens* in Kooperation mit dem Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen stellt ein dem Schwerpunkt Verkehrsinfrastruktur zuzuordnendes ergänzendes Lehrangebot an der Universität Kassel dar.

Robert Hoyer, Carsten Sommer, Helmut Holzapfel

ZUKUNFTSFORSCHUNG MIT TRADITION

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE DES FACHBEREICHS MASCHINENBAU

Die grundlegenden Wissensfelder des Maschinenbaus – Mathematik, Mechanik, Physik und Chemie – haben sich im Laufe der vergangenen 40 Jahre stark differenziert und spezialisiert. Der Fachbereich Maschinenbau trägt dieser Entwicklung in seinen sechs Instituten und mit seinen Profilschwerpunkten Rechnung. Wissenstransfer, Arbeiten und Denken im Forschungsverbund, Kooperationen, interdisziplinäre Ausrichtung und regionale wie internationale Vernetzung sind die wichtigsten Schlagworte für diese Entwicklung. Indikator für den gelungenen strukturellen Wandel sind die gestiegenen Drittmittel: 2010 betragen sie 7,8 Millionen Euro (1986: 3,6 Millionen DM). Die Maschinenbau-Tradition reicht in Kassel zurück bis zum ersten Polytechnikum Deutschlands in 1832. Am Königstor eröffnete dann 1955 eine staatliche Ingenieurschule für Maschinenwesen mit je einem Semester für Maschinenbau und Elektrotechnik, die kurze Zeit später in den Neubau an der Wilhelmshöher Allee 73/75 wechselte. Anfang der 1960er-Jahre begannen bereits 90 Erstsemester im Maschinenbau.

Mit der Gründung der Gesamthochschule und dem Ausbau des ehemaligen Henschelgeländes bezog der Fachbereich in den 1980er- und 1990er-Jahren seine neuen Gebäude am Campus Holländischer Platz. Heute arbeiten im Fachbereich 23 Professoren, darunter vier Professorinnen. Rund 2.000 Studierende verteilen sich auf die drei Studiengänge Maschinenbau, Mechatronik sowie auf den Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz. Auch in der berufsbegleitenden

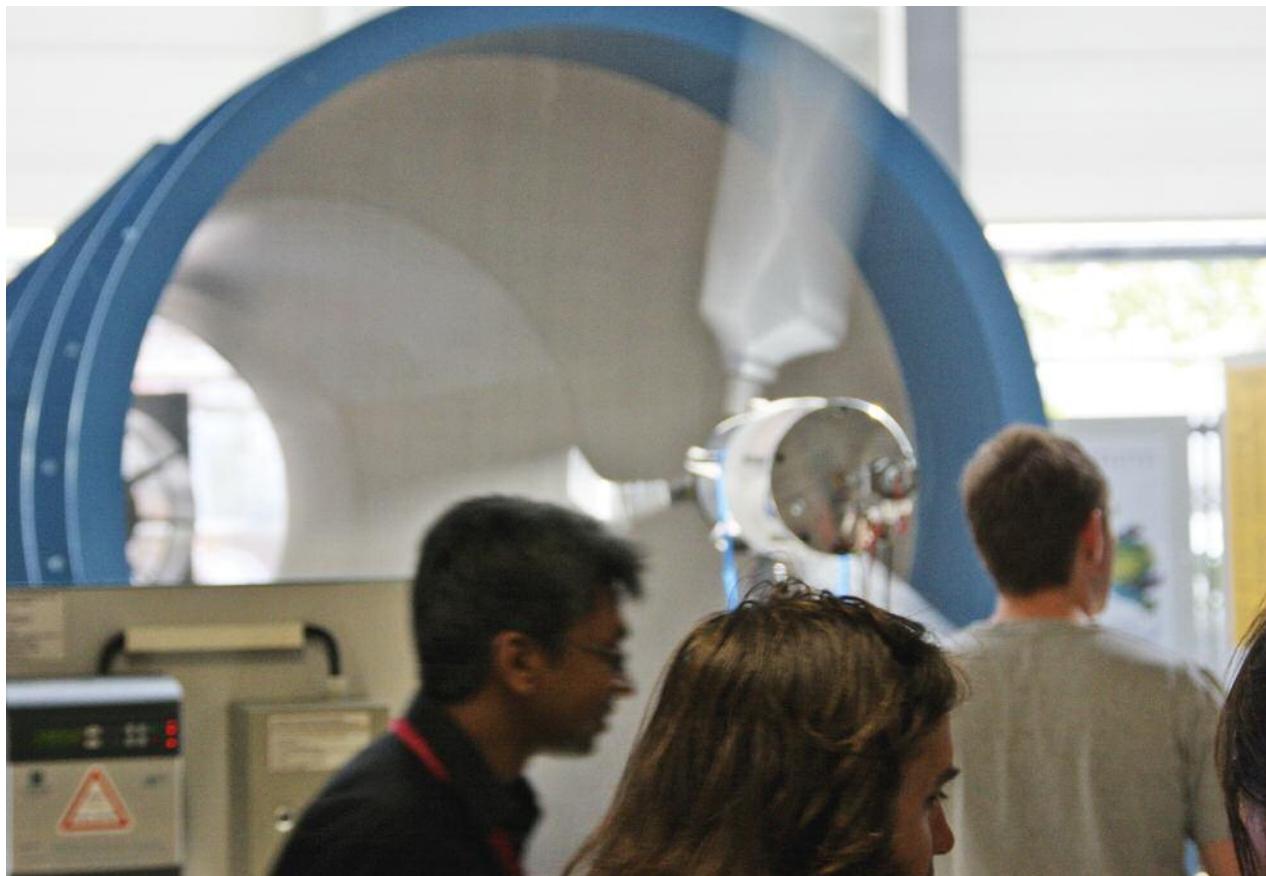
Weiterbildung ist der Fachbereich Maschinenbau aktiv. Ganz aktuell können Ingenieure, Naturwissenschaftler und Betriebswirte mit dem Master *Industrial Production Manager* eine ganzheitliche Sicht auf Produktion und Logistik erwerben. Dieser Studiengang fußt auf Bedarfen in der Region. Der Fachbereich hat sich in sechs Institute gegliedert, die in ihren jeweiligen Fachgebieten innovative Ideen für Lehre und Forschung entwickeln:

112

Auto im Windkanal, Campusfest 2011



Kleblab: Fahrzeug, das mittels Klebung an einem Kran hängt, Campusfest 2011



Vorführung am Windkanal, Campusfest 2011

- Das Institut für Thermische Energietechnik (ITE) befasst sich mit der Umwandlung, Speicherung und dem Transport von Energie in Maschinen und Apparaten, ausgenommen der elektrischen Energie. Abgedeckt wird die gesamte Kette von Solarenergie, chemischer Energie, Brennstoffen bis hin zu mechanischer sowie thermischer Energie wie Prozess- und Raumwärme.
- Das Institut für Arbeitswissenschaft und Prozessmanagement (IfA) bildet ein interdisziplinäres Zentrum für wesentliche Themen heutiger und zukünftiger Anforderungen an Studierende der Technikstudiengänge. Sie erwerben fachübergreifende Kompetenzen in Arbeits- und Organisationspsychologie, Arbeitswissenschaft, Ergonomie, Mensch-Maschine-Interaktion, Projekt- und Qualitätsmanagement.
- Das Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik (IMK) vereint Kenntnisse aus Werkstofftechnik und Mechanik. Mechatronik, Mess- und Regelungstechnik, Tribologie sowie Mehrkörpersysteme gehören zu den Fachgebieten dieses Instituts.
- Das Institut für Mechanik (IfM) entwickelt Methoden zur Beschreibung des Verhaltens von Materialien, der Dynamik rotierender Bauteile sowie der mathematischen Simulation mit numerischen Methoden. Weiterer Schwerpunkt sind strömungsmechanische Fragestellungen.
- Das Institut für Produktionstechnik und Logistik (IPL) bündelt die Kompetenzen zu Fertigungsverfahren, Maschinen und Maschinensystemen, der Organisation, der Logistik und der Fabrik als Ganzes sowohl in Forschung und Lehre. Vereint werden diese Fachgebiete durch die Betrachtung der Technik und der Organisation in einer Fabrik als Ganzes in Bezug auf eine flexible und marktgerechte Produktion.
- Das Institut für Werkstofftechnik (IfW) befasst sich mit dem Verhalten von Werkstoffen, Materialien und deren Kombination. Eine besondere Bedeutung haben Untersuchungen der chemischen Werkstoffeigenschaften und deren Beeinflussung sowie Methoden, das Verhalten komplexer Werkstoffstrukturen vorherzusagen.



*Einweihung des
Anwendungszentrums für
Metallformgebung
Metakus im Januar 2008*

Die Institute sind untereinander, mit anderen Fachbereichen der Universität sowie mit Firmen aus der Region und deutschlandweit vernetzt, um insbesondere die Forschung in folgenden zukunftsweisenden Schwerpunkten voranzutreiben:

- Mobile Systeme
- Prozessorientierte Fertigung in Verbindung mit Strukturmechanik und Werkstoffen
- Energie- und Umwelttechnik

Im Bereich Mobile Systeme liegt der Schwerpunkt auf der Fahrzeugtechnik für Straße und Schiene. Das Thema hat einerseits einen direkten Bezug zur Mechantronik, andererseits zu klassischen Maschinenbauthemen, daneben bieten sich vielfältige Möglichkeiten der Kooperation mit der regionalen Industrie. Ein gelungenes Beispiel der Schwerpunktbildung ist der Forschungsverbund Fahrzeugsysteme FAST. Er verfolgt das Ziel, die Energieeffizienz von Fahrzeugen zu verbessern und dadurch deren Emissionen zu reduzieren. Dieses Verbundprojekt und der Sonderforschungsbereich Transregio 30 *Prozessintegrierte Herstellung funktional gradiertener Strukturen auf der Grundlage thermo-mechanisch gekoppelter Phänomene* werden im Kapitel zu den Forschungsverbünden vorgestellt.

Ein weiteres Verbundvorhaben ist das Projekt *RoboGasInspector*. Hier geht es zum einen um den simulationsgestützten Entwurf, zum anderen um die Evaluation eines Mensch-Maschine-Systems mit autonomen mobilen Inspektionsrobotern. An diesem Verbund sind neben mehreren Fachgebieten des Fachbereichs auch externe Kooperationspartner beteiligt.

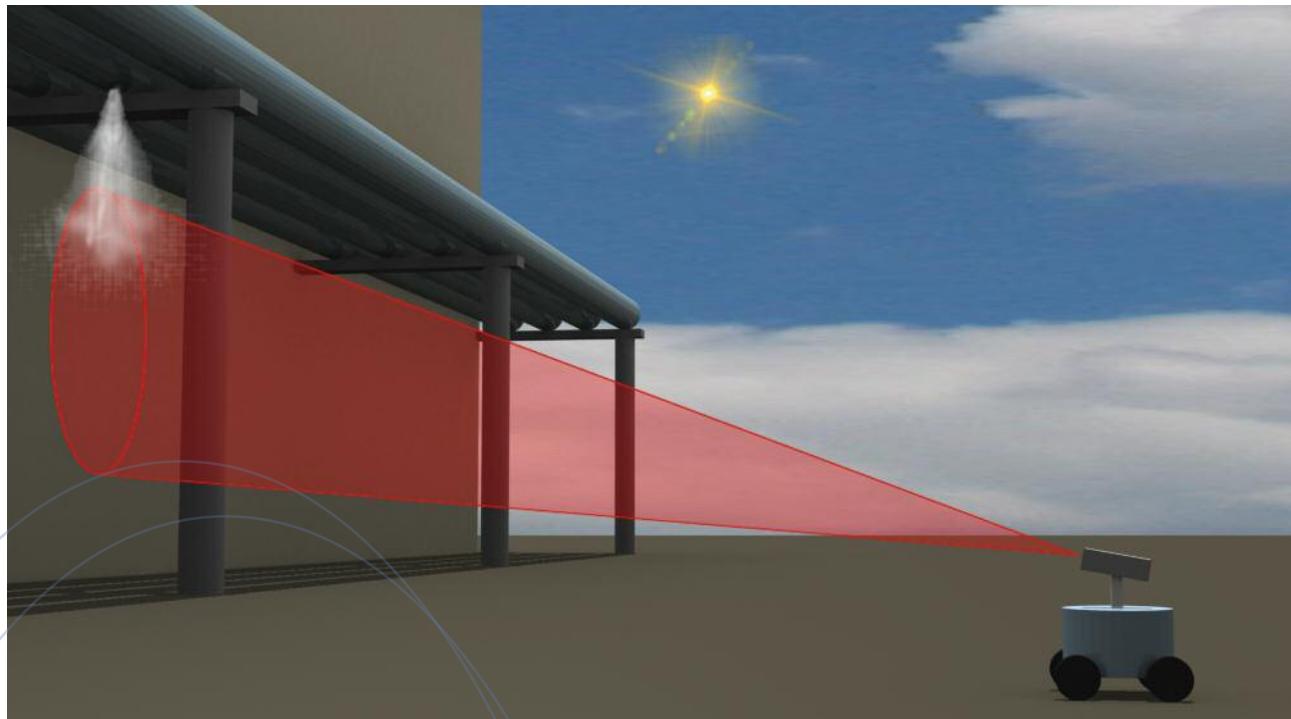
2008 wurde *Metakus*, das Anwendungszentrum Metallformgebung gegründet. Es unterstützt metallverarbeitende Unternehmen dabei, ihre Produkte und Fertigungsprozesse zu verbessern. Beteiligt an diesem international agierenden Technologiezentrum mit regionalem Bezug sind Unternehmen aus Mittelstand und Industrie, regionale und landespolitische Institutionen sowie ein Team von Technikern, Elektronikern, Informatikern und Wirtschaftswissenschaftlern.

Energie- und Umwelttechnik bilden beispielsweise die Brücke zur Elektrotechnik und der Regenerativen Energietechnik ebenso wie zum Bauingenieurwesen im Bereich der Umwelttechnologien. Insbesondere das Kompetenzfeld Regenerative Energien hat für die Universität sowie die Region zentrale Bedeutung und nimmt international eine Spitzenstellung ein. Dieses zeigt sich unter anderem in der Wahl von Kassel als Ort für den diesjährigen Solar World Congress. Die Beschäftigung mit Umwelttechnologie hat im Fachbereich Tradition. Bereits Ende der 1970er-Jahre befassten sich die Maschinenbauer mit der Nutzung der Sonnenenergie für die Raumheizung. 1987 gelang die Entwicklung eines Solarmobils, das an der Tour de Sol sehr erfolgreich teilnahm. Seit 10 Jahren hat der Fachbereich Maschinenbau eine Professur für Solar- und Anlagenentechnik mit dem Schwerpunkt Solarthermie.

Olaf Wünsch, Andreas Scheel

von Fahrzeugsystemen und mobilen Arbeitsmaschinen

AUF DEM WEG ZU INNOVATIVEN FUNKTIONEN UND BESSEREN ENTWICKLUNGSPROZESSEN



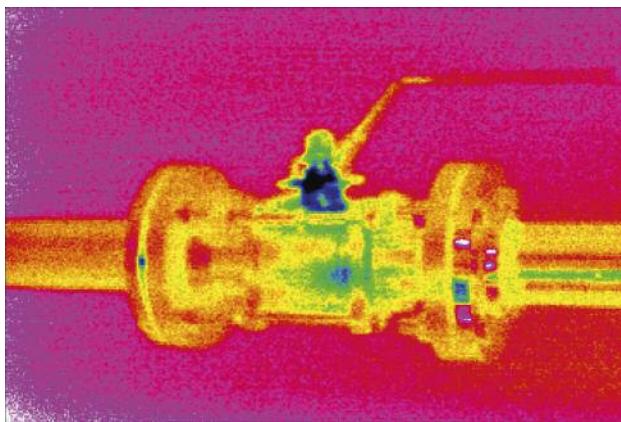
115

Inspektionsroboter bei der Arbeit

Unsere Gesellschaft ist geprägt durch hohe Ansprüche der Menschen sowie auch an die Menschen bezüglich ihrer Mobilität. Dabei spielt die Automobilität eine zentrale Rolle. Wichtiges Ziel bei den Fahrerassistenzsystemen ist das autonome Fahren und bei den Antriebskonzepten die Effizienzsteigerung hin zu Null-Emissionskonzepten. Um diese Ziele zu erreichen, sind noch viele technische und wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten. Gerade bei der Automobilität führt das unsichere, variable und gedrängte Umfeld zu großen Herausforderungen im Vergleich etwa zum Schienenverkehr. Neben den mobilen (Personen- oder Güter-)Transportsystemen führen mobile Arbeitsmaschinen zu weiteren Herausforderungen: Zusätzlich zur autonomen Mobilität soll möglichst die eigentliche Arbeitsaufgabe autonom erledigt werden.

Das Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik im Fachbereich Maschinenbau unterstützt die Neu- und Weiterentwicklung mobiler Systeme durch die Entwicklung neuartiger Methoden im Bereich der Signal- und Bildverarbeitung sowie im Bereich der Modellierung und Regelung komplexer Systeme. Im Folgenden werden drei Aktivitäten exemplarisch vorgestellt.





Thermogramm eines Industrieventils mit Temperatur in Fehlfarbdarstellung

Es wird immer komplexer, neue Funktionen bei Fahrzeugsystemen zu entwickeln, da Teilsysteme zunehmend miteinander wechselwirken. So ist bei neuen oder geänderten Funktionen einzelner Teilsysteme deren Auswirkung auf das Gesamtsystem zu betrachten. Je komplexer zudem eine Funktion ist, umso wichtiger wird ein rigoroses Austesten, um mit hoher Sicherheit Fehler im Betrieb auszuschließen. Tests direkt am Fahrzeug sind allerdings zeitaufwändig und teuer. So werden üblicherweise vor Fahrzeugtests die Funktionen auf ihrer zukünftigen Hardware implementiert und im Zusammenspiel mit einem simulierten Fahrzeug realitätsnah getestet. Man spricht von einer *Hardware-in-the-loop (HiL) Simulation*. Das Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik unterstützt ein Unternehmen der Automobilindustrie dabei, ein vollständig virtuelles Fahrzeugmodell zu erhalten. Beim HiL-Test von Steuerungs- und Regelungsfunktionen für Verbrennungsmotoren müssen etwa mechatronische Stellglieder wie Drosselklappen oder Abgasrückführventile noch als Hardware angeschlossen werden. Dies ist wegen der Variantenvielfalt ineffizient und kann zu nicht reproduzierbaren Testbedingungen führen. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurden deshalb Methoden entwickelt, um aus Daten eines kurzen Testbetriebs eines Stellglieds automatisch ein nichtlineares dynamisches Stellgliedmodell zu erzeugen. Dieses muss eine so hohe Vorhersagegenauigkeit aufweisen, dass kein signifikanter Unterschied zum Original erkennbar ist. Mittlerweile haben sich die ersten Modelle im industriellen Einsatz bewährt.

Eine zuverlässige automatisierte Situationserkennung gehört zu den wichtigen Forschungsaufgaben auf dem Weg zum autonomen Fahren. Sie wird einerseits benötigt, damit ein Fahrerassistenzsystem geeignet reagieren kann. Andererseits muss sich ein autonomes Fahrzeug selbst überwachen können, um kritische Situation auf Grund von Fehlfunktionen zu vermeiden. Eine Situationserkennung kann durch Klassifikationsmethoden erreicht werden. So lässt sich zum Beispiel bei Radladern als mobilen Arbeitsmaschinen aus Messgrößen des hydrostatischen Antriebs automatisch erkennen, welche Fahrsituation vorliegt – also ob der Radlader etwa bergauf fährt oder Schüttgut verteilt. In einem Forschungsvorhaben wird die Zustandsinformation genutzt, um ein Überwachungssystem zu adaptieren. So lässt sich eine hohe Fehlersensitivität erreichen und gleichzeitig lassen sich Falschalarme vermeiden.

Hochlohnstruktur, demographische Entwicklung, Gefährdungspotentiale und arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse machen den Einsatz mobiler Arbeitsmaschinen zur Entlastung der menschlichen Arbeitskraft interessant. Ein Anwendungsfeld ist die Routineüberwachung von Industrieanlagen auf Fluidleckagen mittels Inspektionsrobotern. So wird in dem von den Fachgebieten Mess- und Regelungstechnik sowie Mensch-Maschine-Systeme der Universität Kassel geleiteten Forschungsverbundprojekt *RoboGasInspector* untersucht, wie solche Aufgaben von weitgehend autonomen mobilen Inspektionsrobotern übernommen werden können. Eine besondere Rolle spielt dabei die Gasfernmesstechnik, um schlecht oder gefährlich zu erreichende Orte aus der Ferne inspizieren zu können. Hierzu können spektrale Absorptionseffekte der Gase wie auch die leckinduzierte Umgebungsabkühlung verwendet werden. Bei letzterem wird beispielsweise in Thermogrammen mittels Methoden der digitalen Bildverarbeitung und Mustererkennung nach *verdächtigen* Effekten gesucht. Das Projekt *RoboGasInspector* wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Insgesamt zeigt sich, dass eine maschinelle Erledigung scheinbar einfacher menschlicher Bewertungsaufgaben die Lösung verschiedener Forschungsaufgaben erfordert, um unter Feld-/Praxisbedingungen eine zuverlässige Funktion technischer Systeme zu gewährleisten.

Andreas Kroll

Drosselklappe



REGENERATIVE ENERGIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ IM FOKUS

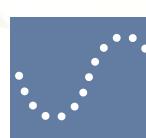
Die Energieforschung hat an der Universität Kassel in vielen unterschiedlichen Fachbereichen eine langjährige Tradition. Von Beginn an lag der Schwerpunkt dabei auf den erneuerbaren Energieträgern wie Sonne, Wind, Geothermie, Wasserkraft oder auch Biomasse. Zunehmend gewann in den letzten Jahren auch das Thema Energieeffizienz an Bedeutung. Durch die enge Kooperation mit dem Fraunhoferinstitut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) und dem Zentrum für Umweltbewusstes Bauen (ZUB) erhalten die Forschungsaktivitäten noch mehr Schlagkraft und Sichtbarkeit im In- und Ausland. Gemeinsam mit der Projektgruppe des Fraunhoferinstitutes für Bauphysik arbeitet das ZUB auf dem Gebiet der Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden.

Die jüngst gemeinsam mit Unternehmen der Region Nordhessen erfolgte Gründung des Instituts für dezentrale Energietechnik (IDE) soll insbesondere auf dem Gebiet der anwendungsnahen Forschung und der Produktentwicklung weitere Dynamik bringen. Für die Aufbauphase bis 2015 ist ein Budget von insgesamt rund 22 Millionen Euro vorgesehen. Das Hessische Wirtschaftsministerium unterstützt die Aktivitäten in den ersten fünf Jahren mit 2,5 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Im IDE wird zukünftig auch das Thema Elektromobilität eine zentrale Rolle spielen. Zudem sollen die Arbeiten zur Anpassung der Netzstruktur an zunehmend dezentrale Erzeugungsstrukturen auf Basis erneuerbarer Energien intensiviert werden.

Das Kompetenzzentrum für dezentrale elektrische Energieversorgungstechnik (KDEE) befasst sich mit geräteorientierter Energiesystemtechnik für die Nutzung erneuerbarer Energien mit besonderem Schwerpunkt bei der Stromrichtertechnik in Hybridsystemen, im Verteilnetz und bei dezentraler Energiewandlung sowie in mobilen Energieversorgungssystemen.

Modellanlage Produktion in klimatisiertem Raum als Teil der Energieeffizienzfabrik

117





Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung (KW(K)K)-
Modellanlage des Fachgebiets upp
an der Universität Kassel

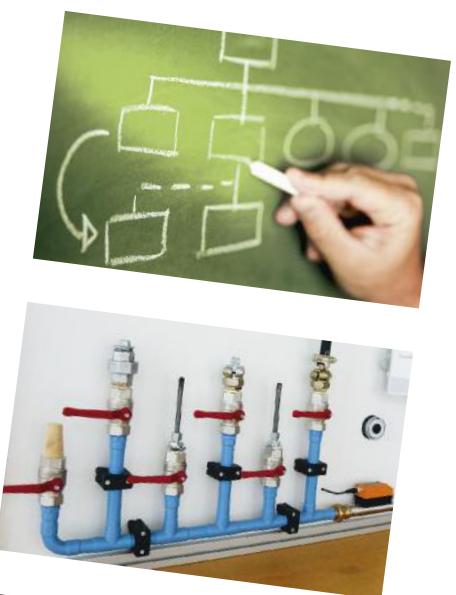
Durch das Leitprojekt HIER! *Hessen-Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz* des hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) werden Unternehmen bei der Steigerung der Energieeffizienz in der Produktion unterstützt. Projektbeteiligt sind das Fachgebiet Umweltgerechte Produkte und Prozesse (upp) der Universität Kassel, das *Spin Off*-Unternehmen Limón GmbH aus Kassel und das gemeinnützige Tochterunternehmen NATURpur Institut für Klima- und Umweltschutz gGmbH des regionalen Energieversorgers Süd'hessische Energie AG (HSE) in Darmstadt. Das Projekt folgt einem ganzheitlichen Ansatz in den drei Bereichen Aus- und Weiterbildung, Entwicklungsprojekte und Kommunikation.

Der im Sommer 2011 stattgefundene Solar World Congress der *International Solar Energy Society* (ISES) bestätigt die zunehmende Bedeutung und Sichtbarkeit der Kasseler Energieforschung auch im internationalen Wettbewerb. Die Wahl fiel nicht zuletzt aufgrund der Forschungsarbeiten des Fachgebietes Solar- und Anlagentechnik auf dem Gebiet der Solarthermie auf Kassel.

Im Bereich der Lehre sorgen mehrere Studiengänge für den notwendigen wissenschaftlichen Nachwuchs. Den Masterstudiengang Regenerative Energien und Energieeffizienz (RE2) nehmen pro Jahr etwa 80 Studierende auf. Dieser Studiengang wird ergänzt durch den grundständigen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit der Ausrichtung *Regenerative Energien und Energieeffizienz*. Hinzu kommen eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen in den Vertiefungen der klassischen Studiengänge in den Ingenieur-, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften. Den Studienabgängern bieten sich hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt. Dies nicht zuletzt auch regional, da sich im Umfeld der universitären Arbeiten eine Vielzahl von Unternehmen angesiedelt haben, die Produkte und Dienstleistungen rund um das Thema Energie anbieten. Der Zuschlag an das Werk Kassel für die Entwicklung und den Bau des Elektroantriebs im Volkswagen-Konzern wird die Nachfrage nach gut ausgebildeten Fachkräften im Bereich Energietechnik weiter erhöhen.

Der weitere Ausbau des Schwerpunktes Energie an der Universität Kassel ist daher die logische Konsequenz. Wenn vor etwa 40 Jahren die Forschungen der Kasseler Universität noch vielfach als ökologische Irrwege belächelt wurden, so ist Kassel mit seinen vielfältigen Aktivitäten heute Trendsetter auf den Gebieten Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Jens Hesselbach



PRODUKTIONSFORSCHUNG

MIT UMFASSENDEM KNOW-HOW UND GUT AUSGEBILDETEM NACHWUCHS WETTBEWERBSFÄHIG PRODUZIEREN

Um in einem globalen Umfeld an einem Hochlohnstandort wie Deutschland wettbewerbsfähig Güter produzieren zu können, werden qualifizierte Fachleute benötigt und ein hoher Technisierungsgrad in der Produktion. An beiden Punkten setzt die Produktionsforschung an der Universität Kassel an. Die Bachelor- und Masterstudiengänge des Maschinenbaus sind über Praktika sowie Bachelor- und Masterarbeiten mit lokalen Firmen der Industrie und des Handwerks eng verknüpft. So werden die Studierenden praxisnah, aber zugleich mit einem grundlegenden theoretischen Verständnis zu diesen qualifizierten Fachleuten ausgebildet.

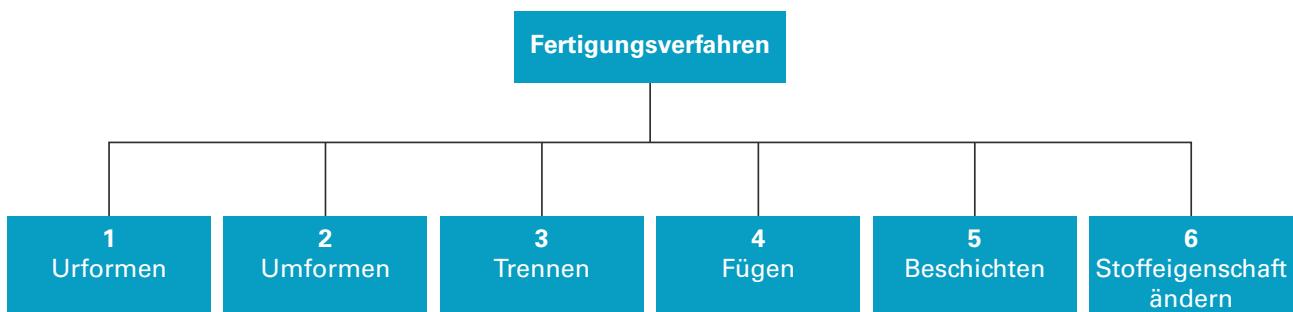
Zur Steigerung des Technisierungsgrads werden Verfahren, Ausrüstungen und Produktionsstätten unter anderem für den Fahrzeugbau oder das verarbeitende Gewerbe entwickelt. Einen besonderen Einfluss hat hier der Maschinen- und Anlagenbau, da dessen Produkte die Leistungsfähigkeit der anderen Industriezweige bestimmen. Die Produktionsforschung hat dabei sowohl technische, betriebswirtschaftliche und organisatorische Aspekte zu bearbeiten und zudem die Qualität von Arbeitsplätzen zu berücksichtigen. Inhalte der Fertigungstechnik sind die wirtschaftliche Herstellung von Werkstücken aus Ausgangsmaterialien sowie deren Montage zu funktionsfähigen Produkten. Es gibt eine DIN-Norm (8580), in der die Grundbegriffe der Fertigungsverfahren zusammengefasst sind. Diese Norm beschreibt die Schritte des Fertigungsverfahrens von der Urform über das Umformen, das Trennen, das Fügen, das Beschichten und das Ändern von Stoffeigenschaften.

Doch damit ist die Fertigungstechnik noch nicht umfassend beschrieben: Die Fertigungsverfahren werden nach dem Fertigungstyp mit Anzahl der gefertigten Teile eingeteilt. Hierzu werden die *Stückfertigung* (Herstellung von Stückgütern), die *Prozessfertigung* (Herstellung von Fließgütern) und die *Verfahrenstechnik* (Herstellung von Rohstoffen zu Gütern) gezählt. Durch die Organisation der Fertigung können wiederum die *Fließfertigung*, die *Werkstattfertigung* und die *Gruppenfertigung* unterschieden werden.

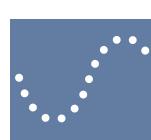
Wir befassen uns heute vorwiegend mit *Prozessorientierter Fertigung*, die insbesondere bei der Gruppenfertigung viele Vorteile in sich vereint, unter anderem eine flexible Fertigung mit kurzen Durchlaufzeiten ermöglicht, in der auch Verbesserungen der Prozesse leichter umgesetzt werden können. Das führt zu höherer Kundenzufriedenheit, da die Kundenorientierung bis in die Fertigung hinein ausgebaut werden kann. Vor allem aber können die Mitarbeiter auf allen Hierarchieebenen einbezogen werden. Zudem werden Fertigungsengpässe und Schnittstellen eliminiert und die Lagerkosten und damit die Kapitalbindung verringert.

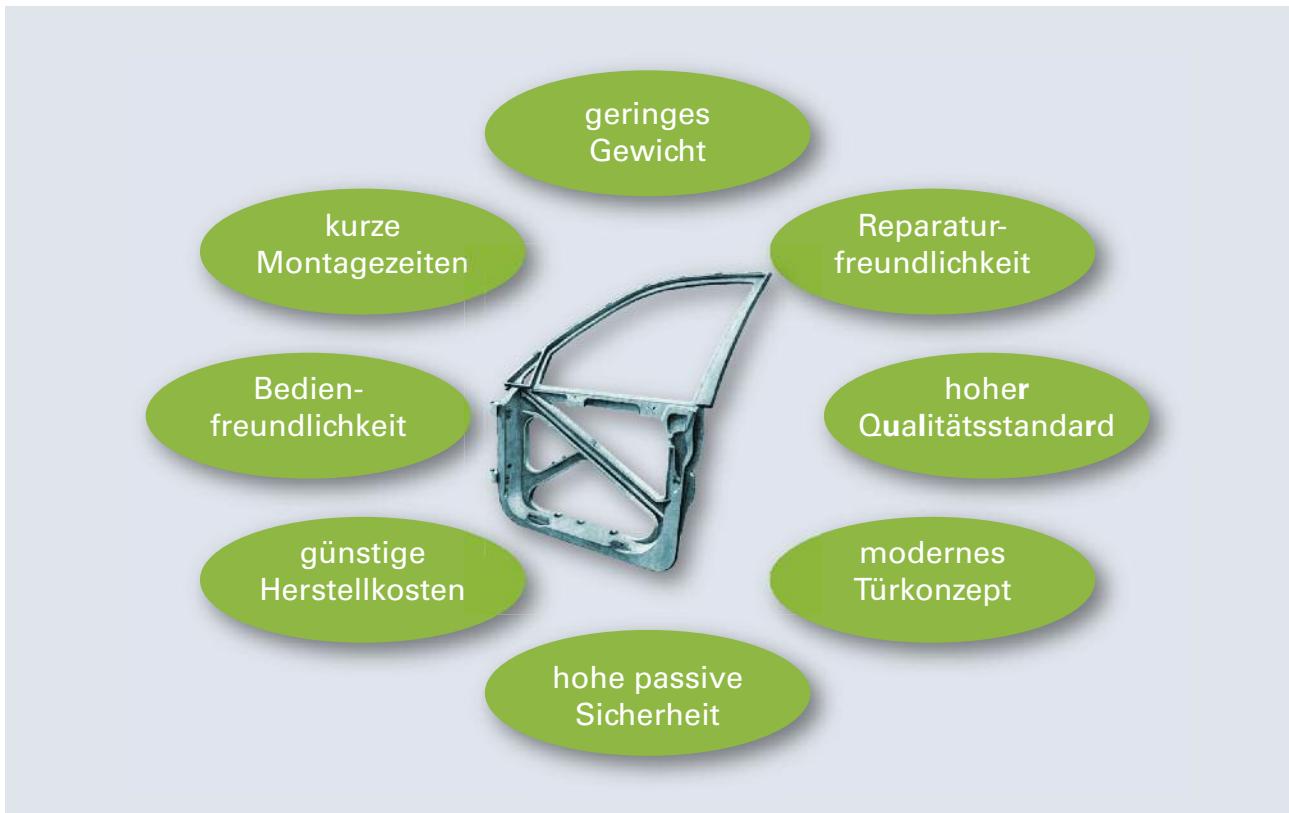
Die Produktionsforschung im Fachbereich Maschinenbau wird hauptsächlich an zwei Instituten betrieben. Dies sind das Institut für Produktionstechnik und Logistik (IPL) und das Institut für Arbeitswissenschaft und Prozessmanagement (IfA).

119



Fertigungsverfahren nach DIN 8580





120

INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND LOGISTIK

Das Institut für Produktionstechnik und Logistik (IPL) wurde im Jahre 1993 gegründet. Das Institut ist heute ein Kompetenzzentrum, welches Fertigungsverfahren, Maschinen und Maschinensysteme, die Organisation, die Logistik und die Fabrik in Forschung und Lehre sowie als Dienstleistung für die Industrie abdeckt. Die Betrachtung der Technik und der Organisation in einer Fabrik als Ganzes in Bezug auf eine flexible und marktgerechte Produktion vereint die einzelnen Fachgebiete:

- Fachgebiet Trennende und Fügende Fertigungsverfahren
- Fachgebiet Umweltgerechte Produkt- und Prozessoptimierung
- Fachgebiet Umformtechnik
- Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung

INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT UND PROZESSMANAGEMENT

Mit den fachübergreifenden Kompetenzen auf den Gebieten Arbeits- und Organisationspsychologie, Arbeitswissenschaft, Ergonomie, Mensch-Maschine-Interaktion, Projektmanagement und Qualitätsmanagement verfügt die Universität Kassel über ein interdisziplinäres Zentrum für wesentliche Themenbereiche heutiger und zukünftiger Anforderungen an Studierende der Technikstudiengänge. Durch das Institut für Arbeitswissenschaft und Prozessmanagement (IfA) kann eine zukunftsorientierte Ausrichtung der Universität Kassel in Forschung und Lehre in diesen elementaren Querschnittsfächern sichergestellt werden. Auch die Interdisziplinarität der Arbeit im IfA bringt einen wesentlichen Aspekt der heutigen und zukünftigen Arbeitswelt ein.

- Fachgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie
- Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik
- Fachgebiet Projektmanagement
- Fachgebiet Qualitätsmanagement

Stefan Böhm

DENN WIR WOLLEN WISSEN, WAS WIR TUN

DER MECHANIK VON WERKSTOFFEN AUF DER SPUR

Neben den klassischen Anforderungen an einen Konstruktionswerkstoff wie beispielsweise Festigkeit, Langzeitbeständigkeit oder ein bestimmtes Bruchverhalten müssen moderne Werkstoffe zunehmend weitere Funktionen übernehmen. Genau definierte mechanische Eigenschaften werden über eine gezielte Gefügestrukturierung eingestellt, während der Werkstoff gleichzeitig Anforderungen an die Optik und Haptik des daraus hergestellten Bauteils erfüllen muss. Hinzu kommen inzwischen Anforderungen der Mechatronik, elektrooptische Funktionen (zum Beispiel veränderliche Farbe oder Transparenz) und vieles mehr. Nicht zu vergessen auch die besonderen Herausforderungen des aktuellen Themas Leichtbau, bei welchem neben den konstruktiven vor allem auch werkstoffliche Aspekte eine große Rolle spielen.

Vor dem Hintergrund dieser recht komplexen Werkstoffeigenschaften ist es verständlich, dass Modellierung und Simulation des daraus resultierenden Werkstoff- und Bauteilverhaltens extrem wichtig geworden sind, um das Gesamtverhalten zu verstehen. Denn letztlich entscheidend ist: Sichere und funktionsfähige Produkte müssen auf Basis verlässlicher Berechnungsmethoden und Materialmodelle ausgelegt werden können – und das möglichst effizient.

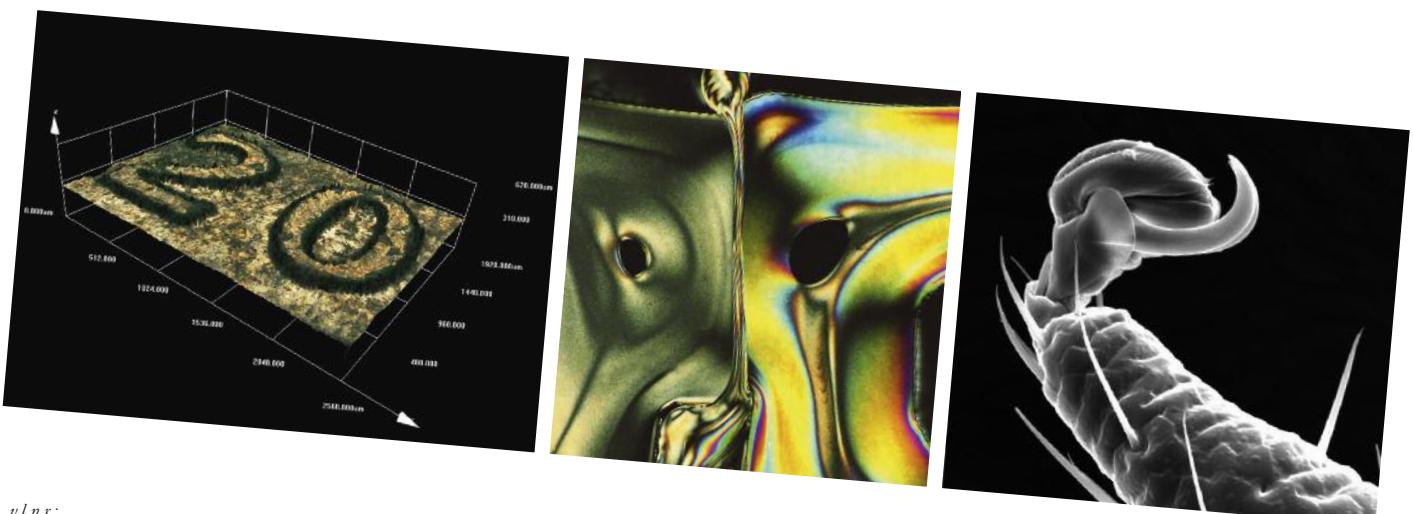
WAS BEDEUTET DAS FÜR DIE FORSCHUNG IN DEN BEREICHEN MECHANIK UND WERKSTOFFTECHNIK AN DER UNIVERSITÄT KASSEL?

Ob sich ein Werkstoff für die Herstellung sicherer und funktionsfähiger Produkte eignet, hängt von seinen lokalen strukturellen Eigenschaften ab. Denn diese sind letztlich verantwortlich für die Reaktion eines Bauteils auf verschiedene Lastfälle bis hin zum Versagen durch Überlastung oder Dauerbeanspruchung. Die damit verbundenen Forschungsfragen werden an der Universität Kassel aufgegriffen, wie die im Folgenden beispielhaft aufgeführten Forschungsthemen zeigen:

- Lokal differenzierbare hoch aufgelöste Strukturanalyse und Analyse des lokalen Versagensverhaltens in Abhängigkeit von strukturellen Eigenschaften
- Veränderungen der Werkstoffstruktur bei hygro-thermo-mechanischer Belastung
- Einflüsse von quasi-statischen bis hin zu dynamischen Lastzuständen verschiedener Orientierungen
- Charakterisierung anisotropen Werkstoffverhaltens
- Randschichtanalytik und Untersuchung thermischer Einflüsse auf Eigenspannungen

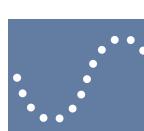
121

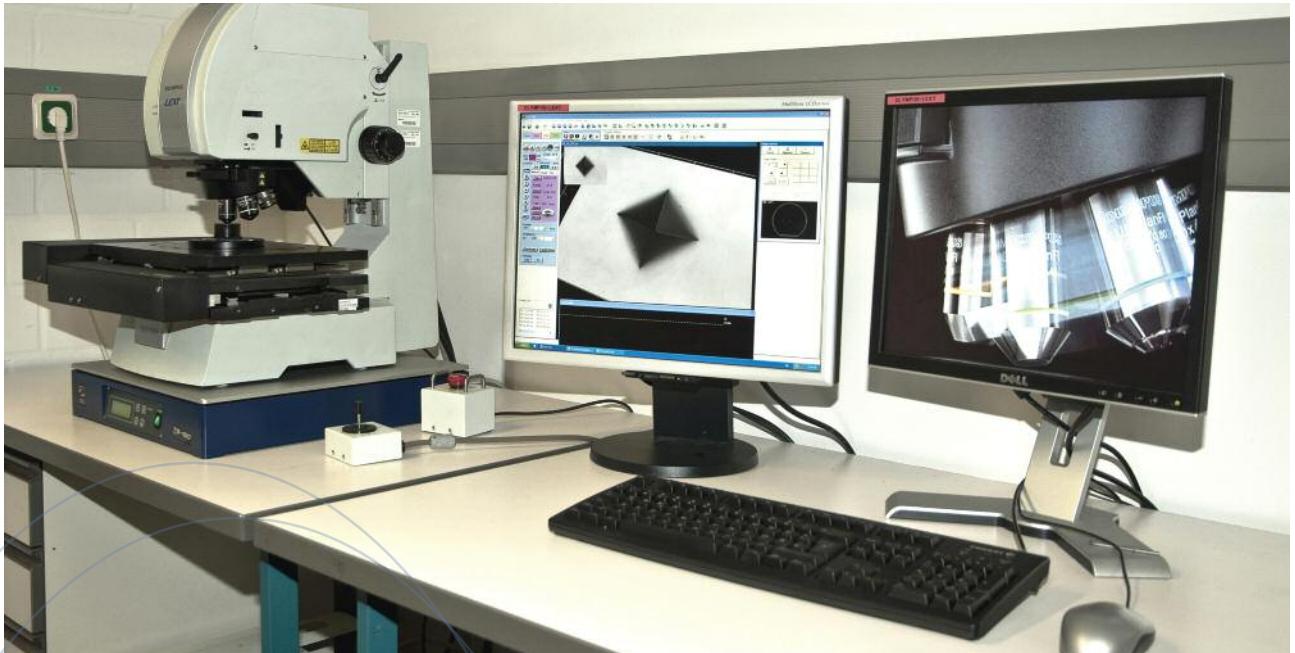
Die Arbeitsgruppen beschäftigen sich dabei mit metallischen, keramischen und polymeren Werkstoffen.



v.l.n.r.:

Aufnahme einer Euromünze (Seriennummernausschnitt), Vergrößerung: 50fach;
Durchlichtmikroskopaufnahme von verschweißtem Polypropylen;
Rasterelektronenmikroskopaufnahme von der Kralle einer Zecke





*Olympus konfokales Laser-Scanning-Mikroskop.
Hierbei handelt es sich um ein bildgebendes Meßsystem zur Beobachtung,
Vermessung und Analyse von Oberflächen und Mikrostrukturen.*

122

Die Berechenbarkeit von Strukturen und deren Eigenschaften ist ein unverzichtbares Hilfsmittel, um eine Voraussage für spätere Produkteigenschaften treffen zu können. Das gelingt aber nur, wenn geeignete kontinuumsmechanische Ansätze gewählt und mit den erforderlichen Materialmodellen versehen werden. Diese Herausforderung spiegelt sich in den folgenden Forschungsthemen in Kassel wider:

- Strukturabhängige Werkstoff- und Schädigungsmodelle, auch unter Berücksichtigung von Phasen, Poren, Lunkern unterm anderem im Werkstoff mittels Multiskalenmodellierung (beispielsweise für hochbelastete metallische Bauteile)
- Finite Elemente Simulation für dünnwandige Strukturen und Verbundwerkstoffe mit thermoplastischen und thermo-viskosen Strukturmodellen (beispielsweise für Faserverbunde und geklebte Strukturen)
- Messtechnische Analyse, Modellierung und Simulation von dynamisch schwingenden beziehungsweise rotierenden Systemen (zum Beispiel Rotoren von Windenergieanlagen)
- Simulation und Modellierung strömungsmechanischer Vorgänge von hochviskosen, viskoelastischen Medien (beispielsweise bei der Formung von Kunststoffen)
- Berücksichtigung der Besonderheiten der Kopplung von Struktur und strömungsmechanischen Modellen (beispielsweise Off-Shore-Windenergieanlagen)

Ein schonender Umgang mit Rohstoffen kann unter anderem durch werkstofflichen Leichtbau realisiert werden. Dies hat allerdings zur Folge, dass die dafür erforderlichen Anforderungen an das Verhältnis aus realisierbaren mechanischen Eigenschaften und Gewicht zuverlässig erreicht werden können und zum Beispiel Langzeit- und Versagensverhalten der Materialien hinreichend genau bekannt sind. Werkstoffeffizienz bedeutet aus Kasseler Sicht deshalb:

- Entwicklung von Leichtbaustrukturen sowie deren Modellierung und Simulation
- Maßschneidern von Werkstoffeigenschaften durch Funktionalisierung, um zusätzliche Funktionen zu integrieren, gleichzeitig aber den Rohstoffeinsatz zu minimieren
- Berechnung von Strukturen und den daraus resultierenden makroskopischen Eigenschaften wie Lebensdauer und Versagensverhalten, um ineffizienten Materialeinsatz zu vermeiden
- Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen als Basis für Kunst- und Verbundwerkstoffe und Charakterisierung ihrer Eigenschaften, um geeignete Einsatzbereiche zu erschließen

Ein wesentlicher Aspekt ist, dass sowohl die werkstofftechnischen Fragestellungen, Modellierung und Simulation und auch Fragen der Rohstoffeffizienz immer unter Berücksichtigung der jeweiligen Verarbeitungsprozesse betrachtet werden. Die dafür erforderliche interdisziplinäre Zusammenarbeit zeigt sich in vielen bilateralen und größeren Forschungskooperationen der Kasseler Forschergruppen.

Hans-Peter Heim

PRODUKTIONSORGANISATION UND FABRIKPLANUNG

DANK SIMULATION BEGEHUNG VOR REALISIERUNG MÖGLICH



Competence Labor Digital Factory

Technische Systeme wie Produktionsanlagen, Fertigungs- oder Materialflusssysteme werden heute nicht mehr ohne den Einsatz der Simulation geplant; Investitionen müssen grundsätzlich mittels Simulation abgesichert werden. Auch in nicht produzierenden Betrieben wie Handelsunternehmen, Flughäfen, Call Centern, Banken und Krankenhäusern hilft die Simulation, Neu- und Änderungsplanungen abzusichern sowie – begleitend zum aktuellen Betrieb – Abläufe zu verbessern. Die Simulation hat sich somit als die Problemlösungsmethode zur Analyse dynamischer Zusammenhänge technischer Systeme etabliert.

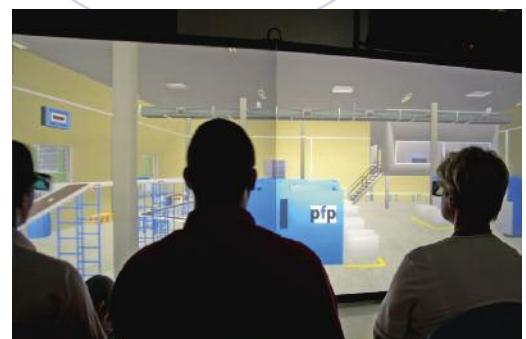
Die aktuellen Entwicklungen zur Digitalen Fabrik, die eine durchgängige IT-gestützte Planung und Betriebsführung von Fabrikanlagen ermöglichen sollen, haben den Stellenwert der Simulation zur Untersuchung technischer Systeme nochmals erhöht. Der Fokus liegt dabei darauf, Produktentwicklung und Produktionsystemplanung zu parallelisieren. Außerdem wird die Aufgabenbearbeitung über einen gezielten Kommunikationsprozess zwischen Architekten, Konstrukteuren, Planern und Disponenten sowie Anlagenbetreibern unterstützt. Als Basis dieser Kommunikationsprozesse dienen eben jene Simulationsmodelle, die als dynamische

Modelle besonders geeignet sind, die häufig nur schwer kommunizierbaren Sachverhalte zu vermitteln. Die Ergänzung der Simulation um moderne Visualisierungsverfahren wie 3D-Animation, *Virtual Reality* oder *Augmented Reality* ermöglicht zusätzlich ein gemeinschaftliches *Erleben an und in dem Modell des geplanten Systems*. Die Begehbarkeit der Fabrik vor ihrem Bau wird zur Realität.

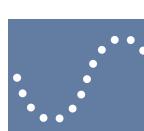
Um der Bedeutung der Simulation als Analysemethode in Produktion und Logistik gerecht zu werden, beschäftigt sich das Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung mit ihrer Anwendung und methodischen Weiterentwicklung, aber auch damit, den Simulationseinsatz in der Industrie zu verbessern, beispielsweise durch geeignete Assistenzsysteme. Eine wichtige Aufgabe des Fachgebietes liegt darin, die Simulation mit Methoden, Modellen und Werkzeugen zur Fabrikplanung im Rahmen der Digitalen Fabrik zu verknüpfen. Darüber hinaus gehören inzwischen Modellierung und Simulation zum festen Bestandteil des Masterstudiengangs Maschinenbau. Im fachgebiets-eigenen *Competence Labor Digital Factory* (DFC-Lab) lassen sich Musterfabriken sogar virtuell erleben. Das Fachgebiet ist in der Fachgruppe *Simulation in Produk-*

tion und Logistik der Arbeitsgemeinschaft Simulation in der Gesellschaft Informatik vernetzt und auf diese Weise mit seinen Entwicklungen umfassend in der wissenschaftlichen Landschaft aufgestellt. Im Fachausschuss *Modellierung und Simulation* im Fachbereich Fabrikplanung und -betrieb der Gesellschaft Produktion und Logistik des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) tritt das Fachgebiet maßgeblich dazu bei, wichtige Forschungsergebnisse für die Industrie und vor allem für kleine und mittlere Unternehmen in Form von Richtlinien umzusetzen, so dass die Simulation noch besser und effizienter angewendet werden kann.

Sigrid Wenzel



Digitale 3D-Musterfabrik

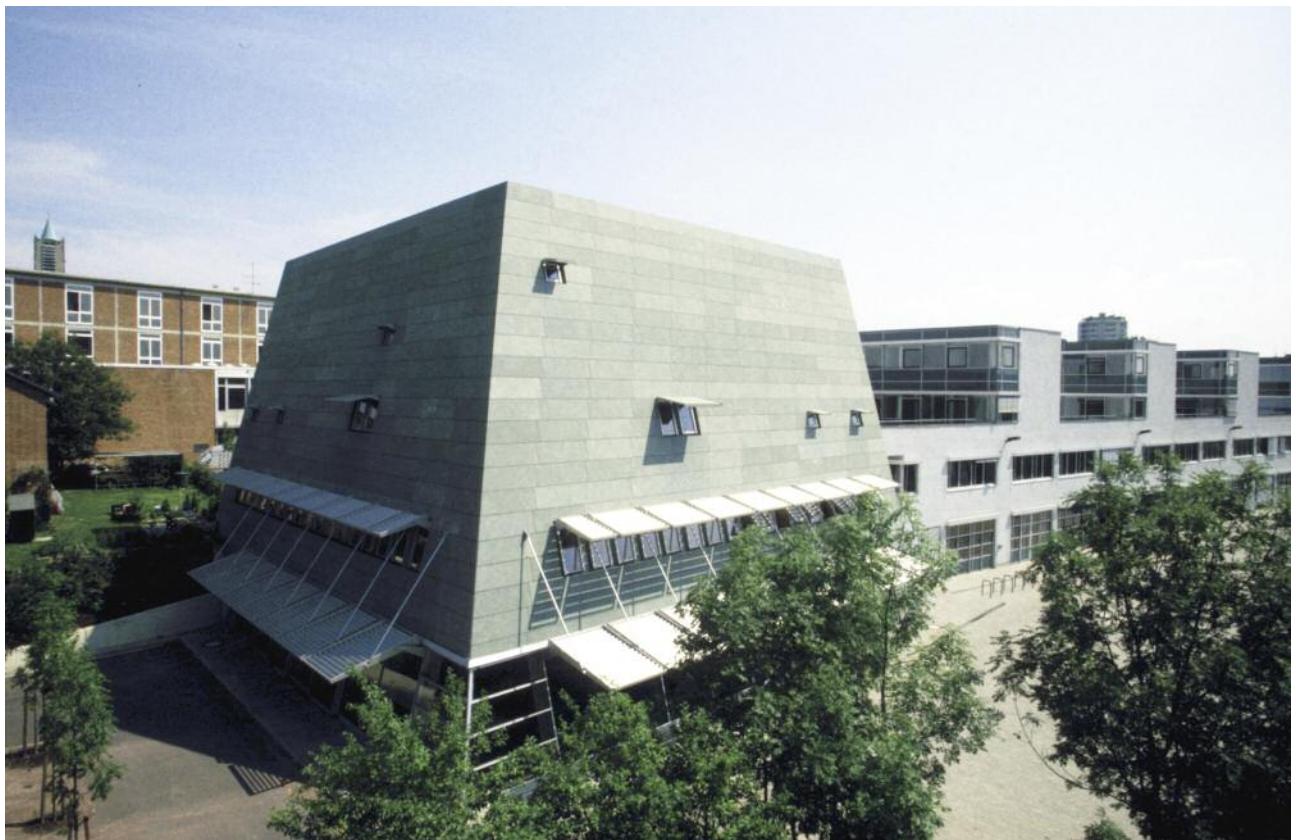


FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE DES FACHBEREICHS ELEKTROTECHNIK/INFORMATIK

Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik befindet sich im Gebäude der alten, 1963 gegründeten Staatlichen Ingenieursschule, welche in die 1970/71 neu gegründete Universität Kassel übernommen wurde. Dort waren zunächst die drei technischen Fachbereiche Elektrotechnik, Bauingenieurwesen und Maschinenbau angesiedelt. Während die beiden letzteren zwischen 1983 und 1995 in mehreren Etappen die neuen Gebäude am Hauptcampus Holländischer Platz bezogen, konnte sich die Elektrotechnik am Standort vergrößern. Im Jahr 2001 wurde der Fachbereich Elektrotechnik um die Fachdisziplin Informatik erweitert, welche mit Hilfe externer Sponsoren neu an der Universität Kassel etabliert werden konnte. In diesem Zusammenhang wurden zusätzlich sechs neue Professuren eingerichtet, von denen drei von institutionellen und privatwirtschaftlichen Sponsoren für fünf Jahre finanziert wurden. Zum derzeitigen Zeitpunkt sind im Fachbereich 25 Professoren sowie zwei Juniorprofessoren mit 180 Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern tätig.

Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik zeichnet sich durch ein breit gefächertes Spektrum in Forschung, Lehre und Dienstleistung aus. Die Organisation in leistungsfähige Forschungs- und Lehrinheiten ermöglicht interdisziplinäre Zusammenarbeit mit benachbarten Fachdisziplinen und mit Partnern aus der regionalen, überregionalen und internationalen Wirtschaft. Die zentralen Forschungsgebiete unseres Fachbereichs liegen in den Bereichen: Regenerative Energien und Energieeffizienz, Fahrzeugsystemtechnik, Nanostrukturtechnologie, Intelligente verteilte Sensor- und Sicherheitssysteme, Kommunikations- und Hochfrequenztechnik sowie dem breiten Kanon der Informatik. Die Relevanz und Aktualität dieser Forschungsbereiche lässt sich aus dem hohen Drittmittvolumen für die Auftragsforschung ableiten.

124

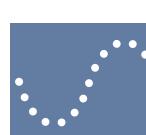
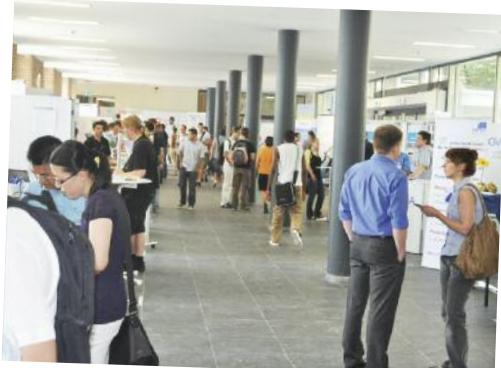


Auf dieser Grundlage bieten wir unseren Studierenden nicht nur eine hochwertige Ausbildung, sondern auch attraktive Forschungsfelder und eröffnen zukunftsweisende Berufsperspektiven. Die Ausbildung von hochqualifizierten Ingenieuren und Informatikern als Führungsnachwuchs für Wirtschaft, Forschung und Lehre ist eines der erklärten Kernziele unseres Fachbereichs. Ein umfangreiches Studienangebot, weit reichende Möglichkeiten für Quereinsteiger und ein spezielles Programm für ausländische Studierende sowie Berufstätige tragen dazu bei, das vorhandene Forschungspotenzial aktiv auszuschöpfen.

Die Voraussetzung dafür bildet eine zukunftsorientierte und innovative Forschung, um die Herausforderungen des rasanten technischen Wandels zu bewältigen. Aus diesem Grund bilden die stete Verbesserung unserer Arbeit sowie die Weiterentwicklung des Fachbereichs unsere vorrangigen Ziele. Dies belegen kontinuierlich ansteigende Studierendenzahlen, eine lebendige Lehre, verschiedene erfolgreiche Forschungskooperationen und -projekte und nicht zuletzt die überdurchschnittliche Drittmittelforschung. Das internationale Ansehen, das sich der Fachbereich durch seine zukunftsweisende Forschung erworben hat, soll durch innovative Investitionen gestützt und kontinuierlich weiterentwickelt werden. Die zahlreichen Ausgründungen von Unternehmen aus dem Fachbereich belegen den hohen Stellenwert des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik als wichtigen Wirtschaftsfaktor der Region Nordhessen. Beispielhaft seien hier das *Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik* (IWES) und das *Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien* (deNet) genannt.

Die im Folgenden präsentierten Fachbeiträge von Wissenschaftlern unseres Fachbereichs sollen einen kleinen Einblick in die breite fachliche Ausrichtung des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik mit der Verknüpfung von Wissenschaft, Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft vermitteln.

Dirk Dahlhaus



ADAPTIVE UBIQUITÄRE SYSTEME

TECHNIK, DIE UNS UNSICHTBAR UMGIBT UND MITDENKT

Ubiquitous Computing beschreibt ein visionäres Konzept, das von Mark Weiser zu Beginn der 1990er-Jahre geprägt wurde. Es geht davon aus, dass in Zukunft unser alltägliches Handeln von einer allgegenwärtigen, uns weitgehend unsichtbar umgebenden Computertechnik unterstützt wird. Es werden informationstechnische Geräte und Dienste unterschiedlichster Art praktisch überall zur Verfügung stehen; die Technik soll dabei automatisch erkennen, ob wir uns zu Hause, im Straßenverkehr, Supermarkt oder Büro befinden und dem Nutzer ein personalisiertes, an seine aktuelle Situation angepasstes Angebot machen.

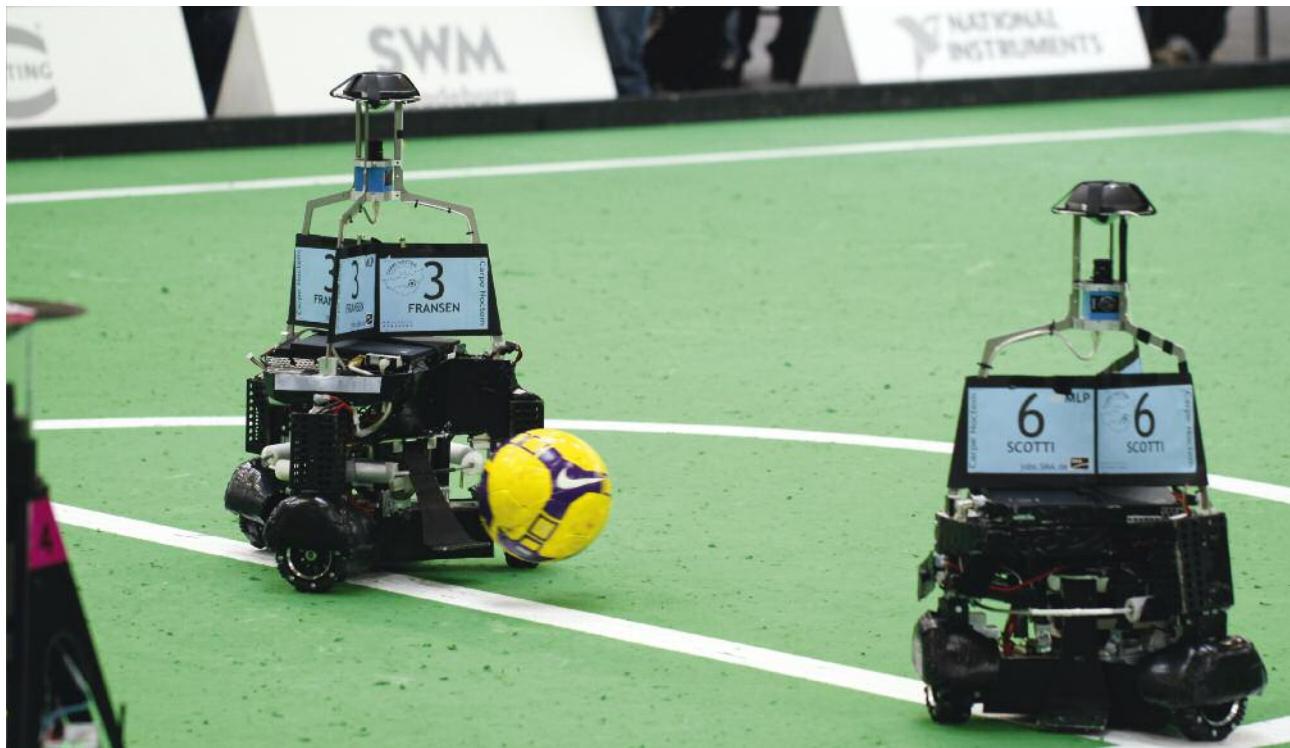
Ubiquitous Computing muss aber noch große technische Herausforderungen meistern. Mehrere Fachgebiete des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik befassen sich mit Forschungsfragen dieses Themenfelds. Das Fachgebiet Nachrichtentechnik (Prof. Dr.-Ing. Dirk Dahlhaus) erforscht die Signalübertragung in Kommunikationssystemen mit Schwerpunkt auf der Signalverarbeitung in Funknetzen. Es ist beteiligt an dem vom Land Hessen im Rahmen der *Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz* (LOEWE) an der Technischen Universität Darmstadt geförderten Forschungsschwerpunkt COCOON (*COoperative sensor COnnected CommunicatiONs*). Im Fachgebiet Kommunikationstechnik (Prof. Dr.-Ing. Klaus David) wird intensiv an Kontextsensitivität, mobilem Internet und innovativen Anwendungen in diesem Umfeld geforscht. Zu den aktuellen Forschungsschwerpunkten meines Fachgebietes Verteilte Systeme gehören adaptive Anwendungs- und Systemsoftware, autonome mobile Roboter sowie das Management dynamischer serviceorientierter Architekturen.

Im Folgenden werden anhand der Forschungsaktivitäten des Fachgebiets Verteilte Systeme einige ausgewählte Kernpunkte des *Ubiquitous Computing* näher beleuchtet.

Um dem Benutzer und der Benutzerin in jeder Umgebung und Situation den dafür besten Dienst zu liefern, können sich selbst-adaptive Softwaresysteme zur Laufzeit abhängig vom jeweiligen Zusammenhang anpassen: Die Anwendungen reagieren dynamisch auf Veränderungen, beispielsweise im Hinblick auf Umgebungsgeräusche, Aufenthaltsort, Lichtverhältnisse, Benutzerpräferenzen, Ladezustand der Batterie oder Kommunikationsbandbreite. Das europäische Projekt MUSIC (*Self-Adapting Applications for Mobile Users in Ubiquitous Computing Environments*), in dem die Universität Kassel durch das Fachgebiet Verteilte Systeme vertreten wurde, erarbeitete ein komplettes, frei verfügbares Entwicklungsrahmenwerk für selbst-adaptive Anwendungen des Ubiquitous Computing. Das Projekt wurde der allgemeinen Öffentlichkeit unter anderem live in der Pariser Metro auf verschiedenen Smartphones demonstriert. Weitere Informationen unter: www.ist-music.eu



© MUSIC-Konsortium



Fußballspielende Roboter

Philip Baer © DFKI GmbH, Bremen

Ubiquitous Computing wirft als neue Technik viele Fragen auf, die nicht alleine von Informatikern zu lösen sind: Wie steht es etwa mit der Benutzbarkeit und Akzeptanz solcher Systeme? Wer sorgt für den Schutz der personenbezogenen Umgebungsdaten? Wie steigert man das Vertrauen der Benutzer und Benutzerinnen in Systeme, die sich kontinuierlich verändern können? Welche rechtlichen Randbedingungen sind bei der Erfassung, Verarbeitung und Weitergabe von Kontextinformationen zu beachten? Diese Fragen werden in dem LOEWE-Forschungsschwerpunkt VENUS (Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen, ubiquitären Systemen) thematisiert. Das Fachgebiet Verteilte Systeme trägt darin zur Entwicklung einer systematischen Methodik für die sozialverträgliche, interdisziplinäre Gestaltung von ubiquitären selbst-adaptiven Anwendungen bei. Unter Sozialverträglichkeit werden bei VENUS insbesondere Anforderungen der Ergonomie, des Rechts und des Vertrauens betrachtet. Weitere Informationen unter: www.iteg.uni-kassel.de/venus

Auch Fußball spielende Roboter sind ein ideales Anwendungsbereich, um die Themen Mobilität, Adaptivität, autonome Entscheidungsfindung zur Laufzeit oder kooperatives Verhalten zu erforschen. Dafür wurde eine Mannschaft vollständig autonomer Fußball-Roboter aufgebaut, die sehr erfolgreich an RoboCup-Turnieren in der *Middle Size League* teilnimmt. Das Haupt-Forschungsinteresse in diesem Projekt liegt vor allem auf Aspekten verteilter Systeme wie Kooperation autonomer Agenten, Austausch, Fusion und Verarbeitung heterogener und unzuverlässiger Sensorinformationen und modellgetriebene Softwareentwicklung für Kommunikationsprotokolle. Weitere Informationen unter: www.vs.uni-kassel.de/forschung/autonome-strukturen/robocup

Ubiquitous Computing wird aufgrund der rasanten technischen Entwicklung bei Hard- und Software auch zukünftig immer wieder neue spannende Forschungsfragen aufwerfen. Ein neuer Impuls könnte sich aus der Verbindung mit der Nanotechnik ergeben. Da der Fachbereich Elektrotechnik / Informatik auch in der Nanotechnik große Kompetenz und hohes internationales Renommee besitzt, sind hier Beiträge zu grundlegenden Innovationen und eine weitere Stärkung der Forschungslandschaft an der Universität Kassel unbedingt zu erwarten.

Kurt Geihs



EFFIZIENZ DURCH ERNEUERBARE ENERGIEN

ENTWICKLUNGEN FÜR EIN ENERGIEEFFIZIENTES EUROPA



© SMA Solar Technology AG



© ISET/IWES



© ISET/IWES

128

Europa wird bis zum Jahr 2050 seinen gesamten Bedarf an Energie für Mobilität, Wärme und Strom aus erneuerbaren Energien decken können. An der ersten Stelle der Transformation der europäischen Energieversorgung steht das Ziel der Energieeffizienz. Der Ausbau von dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und die energetische Sanierung des Gebäudebestandes werden den Energiebedarf mehr als halbieren. Das neue Energiezeitalter wird elektrisch sein. Strom lässt sich direkt aus Wind und Sonne erzeugen und ist unmittelbar in der Fahrzeug- und Haustechnik oder in der Industrie nutzbar. Der globale Klimawandel erfordert eine drastische Reduzierung der CO₂-Emissionen und damit einen raschen Umbau der gegenwärtigen Weltenergiesysteme. Jede direkt mit Wind, Sonne oder Wasserkraft erzeugte Kilowattstunde ersetzt die 2,5-fache Menge an Primärenergie im aktuellen deutschen Kraftwerksmix. Im europäischen und im deutschen Maßstab wird der heute schon relativ preiswert zu gewinnende Windstrom die wichtigste Energiequelle sein. Auch unter den Stromimporten wird Windstrom dominieren. Die Bedeutung von Photovoltaik und Geothermie wird wachsen. Die Wasserkraft ist heute schon weitgehend ausgeschöpft. Auf schwimmenden Pontons im Atlantik vor Skandinavien

oder an der nordafrikanischen Küste werden Windkraftwerke entstehen. Ein neuartiges Gleichstromnetz, in dem es nahezu keine Übertragungsverluste mehr gibt, wird Europa überziehen und den Energieausgleich ermöglichen. Und: mit dem Einsatz von Strom lassen sich auch chemische Energieträger wie Wasserstoff oder Methan gewinnen. Zudem wird das Stromnetz intelligent und kann mit Nachfrageschwankungen gezielt umgehen.

Alle Veränderungen werden nur zu erreichen sein, wenn Deutschland und Europa den Weg in die Transformation des Energiesystems rasch, konsequent und pragmatisch beschreiten. Von besonderer Bedeutung ist dabei die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung.

Bereits 1988 war das Institut für Solare Energieversorgungstechnik ISET e.V. aus der noch jungen Kasseler Hochschule heraus von Prof. Dr.-Ing. Werner Kleinlauf mit Unterstützung des Landes Hessen und der Stadt Kassel als eigenständige Forschungseinrichtung an der Universität Kassel gegründet worden: In einer Zeit also, als von vielen noch angezweifelt wurde, dass die erneuerbaren Energien jemals eine wirtschaftlich und technisch sinnvolle Alternative für die Energieversorgung bieten können.

2009 ist aus dem ISET und dem ehemaligen Fraunhofer-Center für Windenergie und Meerestechnik CWMT in Bremerhaven das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES mit Sitz in Kassel und Bremerhaven hervorgegangen. Das IWES deckt das gesamte Spektrum der Windenergie sowie die Integration aller erneuerbaren Energien in Versorgungsstrukturen ab. Das Fraunhofer IWES strebt eine enge Zusammenarbeit mit Hochschulen an und kooperiert bereits sehr intensiv mit den im ForWind-Verbund zusammeneschlossenen Universitäten in Hannover, Oldenburg und Bremen sowie mit der Universität Kassel.

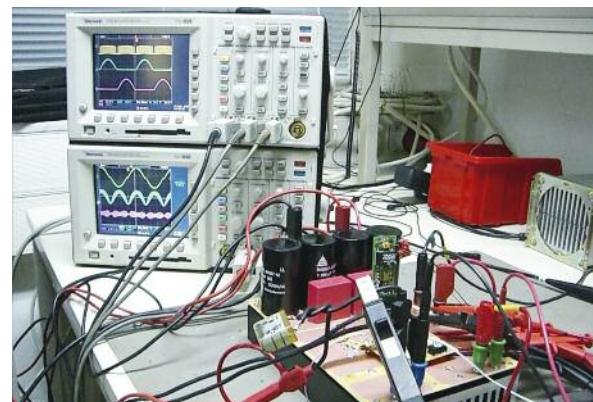
Jürgen Schmid

ENERGIEVERSORGUNGSSYSTEME

Die gegenwärtige Entwicklung in der Energietechnik ist gekennzeichnet durch eine weiter zunehmende Vernetzung. Das heißt, Systemkomponenten unterschiedlichster Zweckbestimmung und Leistungsgröße werden zusammengeführt und erweitern die Basis zur Nutzung von erschließbaren Energieressourcen. Diese jedoch haben unterschiedliche Eigenschaften – von der Verteilung in der Fläche bis zur jahreszeitlichen Verfügbarkeit und Schwankungsbreite. Die Standards für die Wechselwirkungen der Systemkomponenten weiterzuentwickeln und Informations- und Kommunikationstechniken sowie energietechnische Komponenten zur Steuerung der Energieflüsse und Netzstabilisierung zu integrieren, gehören zurzeit zu den wichtigsten Aufgabenstellungen in diesem Bereich.

Prototyp eines dreiphasigen Wechselrichters mit minimaler Anzahl von Halbleitern zur Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen

Leistungselektronische Stellglieder sind die flexibelsten und schnellsten Steuerelemente für das Energiemanagement in derzeitigen und zukünftigen elektrischen Energienetzen. Ihre Konstruktion und Regelung erfordert spezielles Know-how, das im Kompetenzzentrum für Dezentrale Elektrische Energieversorgung (KDEE) langfristig konzentriert und weiterentwickelt wird. Die Entwicklungsimpulse kommen sowohl aus der effizienten Nutzung der traditionellen Energieträger als auch aus den besonderen Anforderungen der neuen regenerativen Energieträger. Neue Energiewandlungskonzepte gestatten, diese auch allgemein zu nutzen. Die bereitgestellte *Rohenergie* der Wandler genügt bislang in der Regel nicht den standardisierten Nutzungsbedingungen in der Versorgung in stationären und mobilen Anwendungen. Leistungselektronische Wandler ermöglichen, diese Rohenergie für den Endverbraucher mit höchsten Umwandlungsgraden aufzubereiten. Sie ermöglicht die Integration verschiedenster Energiequellen und Speicher in ein Gesamtsystem.



Leistungselektronik-Entwicklungslabor

129

Lehre und Forschung im Fachgebiet sind ausgerichtet auf Anlagen und Systeme zur elektrischen Energieversorgung sowie auf die Entwicklung leistungselektronischer Bauelemente und Baugruppen für solche Systeme. Sie umfassen dabei die Entwicklung von Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen (beispielsweise Sonne, Kleinwasserkraft, Biogas und Wind) sowie leistungselektronische Wandler in elektrischen Fahrzeugen. Besonders enge Zusammenarbeit besteht mit dem 1988 durch den damaligen Fachgebietsleiter Prof. Kleinkauf gegründeten Institut für Solare Energieversorgungstechnik, heute: Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik und der SMA Solar Technology AG. SMA wurde 1981 von damaligen wissenschaftlichen Mitarbeitern des Fachgebiets Energieversorgungssysteme als Spin Off der Universität Kassel heraus gegründet und ist heute im Bereich der Solartechnik mit über 5.000 Mitarbeitern Technologie- und Weltmarktführer. Durch das Anfang 2009 gegründete Kompetenzzentrum für Dezentrale Elektrische Energieversorgungstechnik wurde der Forschungsschwerpunkt im Bereich erneuerbarer und dezentraler Energieversorgung an der Universität Kassel weiter ausgebaut. Dadurch können sowohl gute Forschungsmöglichkeiten als auch breitgefächerte Studieninhalte geboten werden.

Peter Zacharias



MIKROSYSTEMTECHNIK

EIN SCHWERPUNKT DES FACHBEREICHS ELEKTROTECHNIK/INFORMATIK



130

Fotomontage zur Visualisierung des Funktionsprinzips
Mikrospiegelarrays in intelligenten Fenstern:
Tageslicht erhellt gezielt und bereichsweise den Raum
ohne den Arbeitsplatz zu blenden.

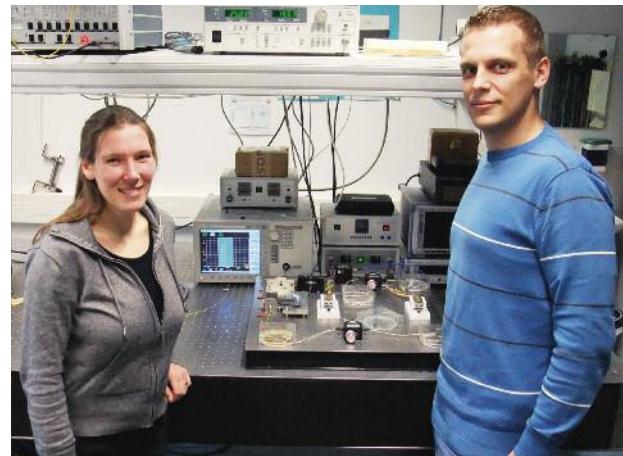
Die Mikrosystemtechnik wird als ein Schwerpunkt des Fachbereichs 16 von den Fachgebieten Technische Elektronik, Messtechnik, Regenerative Energiewandlung, Rechnerarchitektur und Systemprogrammierung, Theorie der Elektronik und Photonik getragen. Ferner wird sie in der Forschung und Lehre des Instituts für Nanostrukturtechnologie und Analytik (INA) vertreten. Drei Drittmittelprojekte, die den Anwendungsbereich *Persönliche intelligente Umgebungen (smart personal environments)* adressieren, werden kurz vorgestellt:

Die Mikrospiegelarrays zur Lichtlenkung in intelligenten Fenstern sind eine neuartige Entwicklung im Nanostrukturbereich, die ein großes Energieeinsparungspotential und eine deutlich höhere Sicherheit in Gebäuden hervorragend kombiniert. Bei Mikrospiegelsystemen gehen mikroelektromechanische Systemtechnologie und Optoelektronik eine Symbiose ein. Millionen, vom Auge nicht wahrnehmbare Mikrospiegel werden mit *Drehgelenken* gehalten und können sich nach dem einfallenden Licht ausrichten. Sie sollen später im Zwischenraum einer Doppel- oder Dreifachverglasung in planaren mikrosystemtechnischen Herstellungsprozessen direkt auf eine der Scheiben aufgebracht werden. In *aktiven* Gebäudefenster implementierte Mikrospiegelarrays können das Tageslicht dynamisch lenken, die Lichtwirkung optimieren und das Raumklima positiv beeinflussen.

Das Fensterglas erscheint dabei in einer variablen Tönung, die sich am einfallenden Tageslicht und den Anforderungen im Rauminnenraum orientiert und die sich variabel einstellen lässt. Mit dieser Technik ist Sonnenschutz ohne Beeinträchtigung des natürlichen Tageslichts auf Reflexion basierend möglich. Konventionelle getönte oder elektrochrome Scheiben hingegen basieren auf Absorption, wodurch heute dennoch etwa 50 Prozent der Wärme auf die jeweils nicht gewünschte Seite der Scheibe gelangen. Ist im Sommer niemand im Raum, reflektieren die Mikrospiegel Licht und Wärme, betritt jemand den Raum, lenken die Mikrospiegel bedarfsgerecht einen Teil des Lichtes an die Decke (Entlastung der Klimaanlage). Im Winter wird generell mit Hilfe der Sonnenwärme geheizt und bedarfsgerecht Licht an Decke oder Wände gelenkt (Entlastung der Heizung). Die dynamische Fokussierung des Sonnenlichts auf Solaranlagen an Gebäuden, die intelligente Lenkung von Kunstlicht in Räumen oder als Kurvenlicht im Auto, der schnell reagierende Blendschutz im Cockpit des Flugzeugs oder ICEs, die Lichtvariation in der Flugzeugkabine und die spektrale Lichtsteuerung in der medizinischen Therapie sind weitere Anwendungsmöglichkeiten von Mikrospiegelarrays. Zusammen mit den Firmen *Von Waitzische Beteiligungen GmbH* und *Energy Glass* wird in Projekten der *Deutschen Bundesstiftung Umwelt* (DBU) und in der *Hessen Agentur* an Modulen für die aktiven Fenster gearbeitet. Für die Patente wurden Prof. Dr. Hillmer und Prof. Dr. Schmid mit dem *European Grand Prix for Innovation Awards 2006* und das INA in der Initiative *Deutschland – Land der Ideen* als einer der Orte der Ideen 2009 ausgezeichnet.

Nanospektrometer-Sensoren zur unblutigen optischen Messung in der Haut bieten ein neues Messsystem auf der Basis von Fabry-Pérot-Filttern, die auf die Pixel handelsüblicher CCD-Chips von Digitalkameras aufgebracht werden sollen. Jedem Pixel eines solchen Chips wird ein Filter zugeordnet, so dass jedes Pixel eine bestimmte Wellenlänge detektiert. Die Dicke der zentralen Schicht im Filter ist verantwortlich dafür, welche Farben das Pixel erreichen kann. So kann der sich ergebende Filter-Sensor-Chip – das eigentliche Nanospektrometer – als spektroskopisches System genutzt werden. Neu ist, dass die Filter mit Hilfe des Nano-imprint-Verfahrens hergestellt werden. Ein Mutterstempel mit einem Profil, das höchste Genauigkeit und spektrale Auflösung ermöglicht, stellt die Grundlage dar. Die Abformungen erfolgen in weichem Material und werden ausgehärtet. Das INA entwickelte die Herstellungstechnologie der hochpräzisen 3D-Imprintstempel und ist hiermit in der vertikalen Genauigkeit in den Subnanometerbereich vorgedrungen und damit weltweit führend. Mit dem Nanospektrometer sind gesundheitsrelevante, nicht-invasive, unblutige Messungen möglich. Über eine optische Anregung der Haut misst das Nanospektrometer das zurückgestrahlte Licht, zerlegt die Information spektral und ermittelt so die medizinischen Werte. Die spektralen Daten werden an einen zentralen Server geschickt, dort ausgewertet und wieder zurückgesendet an Laptop, PC oder Mobiltelefon. In datenschutzrechtlichen Fragen arbeitet das INA bereits mit Juristen der Universität Kassel zusammen. Ziel ist es unter anderem eine Art Gesundheitskataster zu erstellen, das die Gesundheitspolitik und Krankenkassen bei der Prävention und Gesunderhaltung unterstützt. Neben dem Einsatz im medizinischen Bereich bieten Nanospektrometer viele andere Anwendungsmöglichkeiten: unter anderem in der Automobilindustrie, der Umwelttechnik und der Lebensmitteltechnologie.

Das INA kooperiert in EU- und Hessen-Agentur-geförderten Projekten mit namhaften Firmen zur Entwicklung eines Biofeedback-Systems. Gemeinsam mit der Firma Opsolution Nano-Photonics GmbH erhielt es für den Technologietransfer auf diesem Gebiet den Hessischen Kooperationspreis 2009.



Nanonase Demonstrationsaufbau

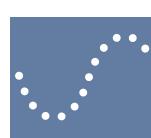
Der Sensor Nanonase zur medizinischen Analyse der menschlichen Ausatemluft basiert auf einem Halbleiterlasersystem, das auf zwei Wellenlängen gleichzeitig schwingt. Durch Einbringen einer extrem kleinen Anzahl von zu detektierenden Gasmolekülen in den Resonator kommt es zu einer charakteristischen Verringerung der Intensität einer Mode, welche über elektronische Rauschvorgänge ausgelesen werden. Diese Methode ist extrem sensitiv und soll dem Erkennen und Überwachen von Krankheiten oder der Anästhesie-Überwachung durch die Detektion von Stoffwechselprodukten oder Narkosesubstanzen im Atem dienen. Die Mikrosystemtechnik der Nanonase erlaubt eine Miniaturisierung in den Bereich weniger Millimeter für ein kostengünstiges Gesamtsystem, das sich in der mobilen Gesundheitsdiagnostik einsetzen lässt. Schon geringste Gaskonzentrationen von Biomarkern können detektiert und dadurch Diabetes und Krebs früh erkannt und überwacht werden. Das Sensorprinzip erhielt den GINO-Innovationspreis der Gesellschaft für Innovation Nordhessen mbH (GINO). Das INA kooperiert in einem EU-Projekt zusammen mit B. Braun Melsungen AG an der Entwicklung eines Biofeedback Systems.

131

Hartmut Hillmer

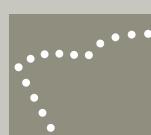


Das Bild zeigt rechts die Größe eines herkömmlichen Spektrometers und links (von der Pinzette gehalten) auf kleiner Fläche über 1.000 Nanospektrometer.





KULTUR



KULTUR(EN) UND DEREN WISSENSCHAFTEN

Kultur ist ein überaus schillernder Begriff, der je nach Kontext, Zeit oder Ort äußerst unterschiedliche Bedeutungen annehmen kann. Bezeichnete er ursprünglich alles das, was nicht Natur ist, das heißt alles, was von Menschen *kultiviert* wurde, so verengte sich seit dem 18. Jahrhundert die Bedeutung auf die *schönen Künste* und die (bürgerliche) Bildung, um im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts wieder eine markante Ausweitung in nahezu alle Bereiche menschlichen Zusammenlebens zu finden. Jede Definition dessen, was Kultur denn sei, ist deshalb bereits selbst kulturspezifisch und immer kontextabhängig.

Auch heute noch wird Kultur im engeren Sinn verstanden als ein Oberbegriff für schöpferisch-ästhetische Leistungen in Musik, Kunst und Literatur. Die renommierte und auf eine lange Tradition zurückblickende Kunsthochschule, das Institut für Musik mit seinem Chor und Orchester sowie das Studententheater setzen hier eigene Akzente. Studierende lernen in den verschiedensten Studiengängen, ihre kreative Begabung technisch und konzeptionell zu entwickeln und in den verschiedensten Medien und Ausdrucksformen umzusetzen. Die Kunsthochschule setzt dabei auf eine hohe Durchlässigkeit der einzelnen Disziplinen und fördert das Ausprobieren, Reflektieren, kritische Hinterfragen des eigenen Tuns. Ziel ist es, sich mit der Vielfalt künstlerischer Ausdrucksmöglichkeiten von bildender Kunst über visuelle Medien und Design auseinanderzusetzen und dabei eigenständige künstlerische Positionen zu gewinnen, die nach Abschluss des Studiums die weitere Künstlerlaufbahn oder die Tätigkeit als Kunstlehrer an einer Schule prägen können. Das Institut für Musik erlaubt über die Arbeit im Chor oder Orchester den Studierenden eine Praxiserfahrung, die zwar nicht in erster Linie auf die spätere Profession eines Musikers ausgerichtet ist, Musik aber über das eigene Erleben und aktive Ausüben erfahrbar macht und Kompetenzen ausbildet, die sie als spätere Lehrer und Lehrerinnen befähigt, den Schülern und Schülerinnen die sinnlich-emotionale Seite der Musik nahezubringen und für eigene musikalische Praxis zu begeistern. Und im Studententheater gilt es, Methoden, Theorien und Interpretationen von Literatur performativ umzusetzen und sich dabei nicht als deren analytischer Betrachter von außen, sondern als deren unmittelbarer Akteur zu verstehen.

Gleichzeitig stehen alle diese künstlerischen Betätigungen in einem wechselseitigen Austausch mit den Wissenschaften, die ihre Themen theoretisch und interpretierend aufgreifen: den Literaturwissenschaften, der Philosophie, der Kunst- und Musikwissenschaft. Seit jeher ist es deren Aufgabe, die künstlerischen Produkte aus Geschichte und Gegenwart über die Intention ihrer Erschaffer hinaus zu sichten, zu kategorisieren, zu systematisieren, zu (be)werten. Doch mit dem sogenannten *Cultural Turn* ging eine Ausweitung des Kulturbegriffs einher, die auch die Geisteswissenschaften betraf und neue Arbeitsfelder und Disziplinen einbezog. So bestimmte 1991 der Wissenschaftsrat der Westdeutschen Rektorenkonferenz:

„Die Geisteswissenschaften sind der ‹Ort›, an dem sich moderne Gesellschaften ein Wissen von sich selbst in Wissenschaftsform verschaffen. [...] es ist ihre Aufgabe, dies in der Weise zu tun, dass ihre Optik auf das kulturelle Ganze, auf Kultur als Inbegriff aller menschlichen Arbeit und Lebensformen, auf die kulturelle Form der Welt geht, die Naturwissenschaften und sie selbst eingeschlossen.“





Fremd in der eigenen Kultur: Die Prachthandschrift ist 1334 vom hessischen Landgrafen in Auftrag gegeben worden. Drei Autoren, unter ihnen Wolfram von Eschenbach, erzählen die Geschichte Willehalmus und seiner schönen Frau Giburg, um die heftige Kämpfe zwischen Heiden und Christen entbrennen. Der Willehalm-Codex wird heute im klimatisierten Tresor der Murhardschen Bibliothek aufbewahrt. [Bildrecht: Universitätsbibliothek, Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel]

Damit wird ein erweiterter Kulturbegriff etabliert, der die Art und Weise umfasst, wie unsere gesellschaftlichen Institutionen, von der Rechtsprechung bis zum Schulsystem, organisiert sind, wie politische Abläufe funktionieren, Technik und Wissenschaft sich entwickeln, Religion und weltanschauliche Überzeugungen artikuliert werden oder Traditionen und Formen des alltäglichen Zusammenlebens sich ausprägen. Auch der skizzierte *enge* Kulturbegriff schwebt natürlich nicht im luftleeren Raum. Doch mit der begrifflichen Erweiterung steht er noch sehr viel stärker, ja zwingend in Relation zu etwas anderem, sei es Natur, Technik oder Gesellschaft. In dem Maß, in dem diese sich verändern, verändert sich auch die Kultur. Jeder Mensch wird in sie hineingeboren, ist auf sie angewiesen, von ihr abhängig und schafft sie doch gleichzeitig selbst. Kultur, so ließe sich zusammenfassen, ist eine spezifische Lebensform einer je spezifischen Gruppe zu einer je spezifischen Zeit an einem je spezifischen Ort. Damit aber ist Kultur gar nicht im Singular denkbar, ist nicht per se eine repräsentative Größe, sondern nur in einer Pluralität von Kulturen und Teilkulturen zu fassen, die sich gegenseitig ergänzen, integrieren, aber auch ausschließen können.

Mit dieser radikalen Erweiterung des Kulturbegriffs und der Aufforderung, all deren Formen in den Blick zu nehmen, wurde den Geisteswissenschaften eine nicht gänzlich neue, aber doch sehr viel breitere Aufgabe übertragen. So erweiterte sich etwa in den Literaturwissenschaften das Corpus der zu untersuchenden Gegenstände. Literatur wurde und wird nicht mehr zwangsläufig eingeengt auf *schöne* Literatur, sondern *buchstäblich* genommen als das, was eben in Buchstaben geschrieben ist. Damit geraten neben den traditionellen und selbstverständlich auch weiterhin bedeutsamen Textsorten auch viele andere in den Blick: Gespräche, Reden, Zeitungsartikel, Verlautbarungen der Wirtschaft, Politik, Jurisprudenz. Dies wiederum schafft neue Zusammenschlüsse verschiedenster Disziplinen zu *Textwissenschaften*. Neben den Sprach- und Literaturwissenschaften zählen die Theologie, Philosophie, Geschichte, aber auch die Jurisprudenz oder die Kunstgeschichte dazu. Und in der Ausweitung des Textbegriffs auf sichtbare Artefakte, Lebensformen und Praktiken, die es genauso zu lesen gilt wie Verschriflichtes, werden weitere Kooperationen zu den Kunsthistorischen, der Ethnologie, der Soziologie möglich und sinnvoll. Die Öffnung zu Medien wie dem Film oder dem Internet ist mittlerweile selbstverständlich. Interdisziplinarität ist das Schlagwort schlechthin für alle, die ihre Disziplin als Kulturwissenschaft begreifen. Denn wer Kulturwissenschaft betreiben will, kann sich nicht auf sein eigenes Untersuchungsobjekt zurückziehen oder sich ausschließlich einer Methode verschreiben, sondern er benötigt den dauerhaften Austausch mit anderen. Um das geistige und kulturelle Umfeld, aus dem heraus und in das hinein Texte jedweder Art geschaffen worden sind, zu verstehen, bedarf es gleichermaßen philologischer, sozial-historischer, theologischer, anthropologischer Studien wie intertextueller, mentalitätsgeschichtlicher und rezeptionsgeschichtlicher Methoden. Alles ist miteinander verknüpft und von einander abhängig: Religiöse Glaubensinhalte wirken auf anthropologische Modelle und umgekehrt, mentale Verfasstheiten schlagen sich in Texten genauso nieder wie Gesellschaftsformen und sind zugleich deren Resultat, Sprachwandel reagiert auf politische und gesellschaftliche Prozesse und kann diese beeinflussen. All dies sollen kulturwissenschaftliche Arbeiten berücksichtigen. Der zweifellos gegebenen Gefahr der Beliebigkeit bei einer derartigen Ausweitung der disziplinären Kerngeschäfte kann und muss dadurch begegnet werden, dass einerseits disziplinäre Theorien und Methoden ihren Stellenwert behalten, andererseits in der Konzentration auf klar explizierte Forschungsfragen und -felder, die aus den verschiedenen Perspektiven der Einzeldisziplinen bearbeitet und dann in den größeren Zusammenhang der Kulturwissenschaften gestellt werden. Exemplarisch sei abschließend eines dieser alle Disziplinen bewegenden Forschungsfelder herausgegriffen: die Sprache als das zentrale Mittel der Organisation menschlichen Zusammenlebens. Es gibt daher keine Disziplin innerhalb der Kulturwissenschaften, die sich nicht mit ihr zu beschäftigen hätte. Die Gesamtheit ihrer Analysen erlaubt damit fast zwangsläufig einen Zugriff auf die Verfasstheit unserer Lebenswelt(en) in Geschichte und Gegenwart.





Günter Grass liest aus seinem Buch „Grimms Wörter – Eine Liebeserklärung“, 22. Oktober 2010

136

So haben Sprachwissenschaftler sich immer schon mit der Materialität der Sprache, ihrer Grammatik und Lautung beschäftigt. Nicht weniger wichtig aber ist die Untersuchung des konkreten Gebrauchs von Sprache in den unterschiedlichsten Lebensbereichen, sind die Abläufe und Muster der Kommunikation, mittels derer wir unsere Welt gestalten. Die Annahme, dass Sprache die Welt in ihren Begriffen und Redeweisen nicht erst im Nachhinein abbildet, sondern auch Motor ihrer Gestaltung ist, bildet dabei einen selbstverständlichen Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Beschäftigung mit ihr. Nahezu allen Gegebenheiten und Abläufen des gesellschaftlichen Lebens gehen sprachliche Beschreibungen und Diskussionen voraus. Unsere (vergangenen wie aktuellen) Erfahrungen und Weltentwürfe als ein maßgeblicher Teil unseres Wissens, sind in Texten niedergelegt und werden vorwiegend über Texte vermittelt.

Doch Texte enthalten nicht nur externes Wissen und Handlungen, sie prägen diese auch in hohem Maß. Literatur ist in ganz besonderer Weise dazu geeignet, neue Spielregeln zu entwickeln, gesellschaftliche Normen aufzubrechen und visionäre Systeme zu imaginieren, die ein Umdenken provozieren oder zumindest fruchtbare intellektuelle Irritation hervorrufen. Diese Funktion der Literatur als Form von Selbstverständigung nicht nur disziplinär zu untersuchen, sondern innerhalb einer oder mehrerer Kulturen, ist eine Erweiterung, die eine Teilhabe verschiedenster Diskussionspartner erlaubt. Den Literaturwissenschaften gestattet dies einen anerkannten Platz nicht nur im akademischen Wissenschaftssystem, sondern auch im gesellschaftlichen Wissensdiskurs.

Deutung und Verstehen der Welt ist das ureigenste Ziel der Philosophie. Das Hinterfragen der gesellschaftlichen Verhältnisse, das Aufzeigen alternativer Modelle, der Einspruch gegen politische, wissenschaftliche, ethische oder gesellschaftliche Entwicklungen gehören genauso dazu wie die Schulung des eigenen Denkens und Erkennens. Beides basiert sowohl auf der Wahrnehmung der vielfältigen beobachtbaren Phänomene der Welt als auch auf deren sprachlicher Durchdringung. Von großer Bedeutung seit der Antike, prägte sie durch ihren Einfluss auf die *artes liberales* im Mittelalter das abendländische Bildungssystem und ist nie nur eine Fachdisziplin gewesen, sondern mit allen Geisteswissenschaften eng verbunden.

Auch Theologie versteht sich nicht nur als Vermittlerin des Glaubens, sondern als eine Wissenschaft, die sich mit den religiösen Quellen und deren Analyse beschäftigt. Exegese, also die Auslegung religiöser Texte, ist eines ihrer zentralen Anliegen. Theorien des Schriftsinns und Methoden der Interpretation waren in vormoderner Zeit prägend für das gesamte Wissenschaftssystem. Umgekehrt spielen sprach- und literaturwissenschaftliche Kategorien, die vielfältige Bezüge zwischen den Disziplinen erlauben, in der modernen Theologie eine durchaus bedeutsame Rolle. Der Einfluss der jüdischen und der christlichen Religion auf die Geschichte und Entwicklung des europäischen und amerikanischen Kulturrasums begründet auch die stark historische Ausrichtung gegenwärtiger theologischer Forschung.

Der Zusammenhang von Sprache und Kunst liegt in der hier essentiellen Bedeutung des Übersetzens begründet: Beobachtungen müssen in Worte gefasst werden, um mitteilbar zu sein. Darüber hinaus kann man unmittelbar den Diskurs mit anderen Wissenschaften eröffnen, wenn man die Kunstwerke in ihren historischen Kontext einordnet und aufzeigt, wie sie entstanden sind.

Eine Integration und Einheit der Wissenschaften ist aufgrund der Vielfalt kaum zu erwarten und auch nicht anzustreben. Die Rede von den Kulturwissenschaften ist genauso wenig wie alle Neuansätze innerhalb der Wissenschaften eine Zaubерformel, durch die sich deren Dissonanzen, Legitimationsprobleme und Angst vor Marginalisierung wie von selbst auflösten. Wenn sie aber die mit ihnen postulierte Offenheit umsetzen, wenn sie sich als Oberbegriff verstehen, unter dem die einzelnen Disziplinen in einen lebendigen Austausch über die eigenen Fachgrenzen hinweg treten, ohne deswegen ihre eigenen Kompetenzen zu vergessen oder gar disziplinären Arbeiten die Berechtigung absprechen, dann ist keineswegs nur ein mehr oder weniger wirres Konglomerat von Ideen und Beobachtungen zu erwarten, sondern eine neue Sicht auf den eigenen Forschungsgegenstand, der die bisherige Forschung nicht negiert oder gar außer Kraft setzt, sondern stattdessen um eine neue und attraktive Dimension erweitert.

Claudia Brinker-von der Heyde

GEISTES- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

VERSCHRÄNKTE PERSPEKTIVEN AUF SCHRIFT, SPRACHEN UND TEXTE



©ulegii/fotophoto.com

137

Der erst seit dem 1. Januar 2011 bestehende *Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften* vereint die im vormaligen Fachbereich *Sprach- und Literaturwissenschaften* zusammengefassten Disziplinen Anglistik, Amerikanistik, Deutsch als Fremdsprache, Germanistik und Romanistik mit den zuvor im Fachbereich *Erziehungswissenschaft / Humanwissenschaften* angesiedelten Instituten für Evangelische Theologie, Katholische Theologie und Philosophie. Damit umfasst er die Fächer, die traditionell aufgrund ihrer Herkunft und Forschungsausrichtung in einer Universität zusammengehören: Philologie, Philosophie und Theologie. Deren einzigendes Band ist ihr Sprach- und Textbezug. Bearbeitet werden genauso die verschiedensten Aspekte der modernen und alten Sprachen wie die schriftlichen Überlieferungen, die identitätsstiftend auf den von der griechischen, jüdischen und christlichen Antike geprägten Kulturrbaum Europas und Nord-, Mittel- und Südamerikas wirkten. Sie werden sowohl unter historischer Perspektive als auch unter Fragen nach ihrer in der Gegenwart sich entfaltenden, die Gesellschaft formenden Kraft bearbeitet. In Bezug auf die Bildung und die didaktische Ausbildung der Studierenden ist der Kontext der Schulen relevant, in denen das in den Texten erhaltene Potential zur Wirkung gelangen und auf diesem Weg neu in die Gestaltung des Gemeinwesens zurückkehren kann.



©pigo1958/Fotolia.com

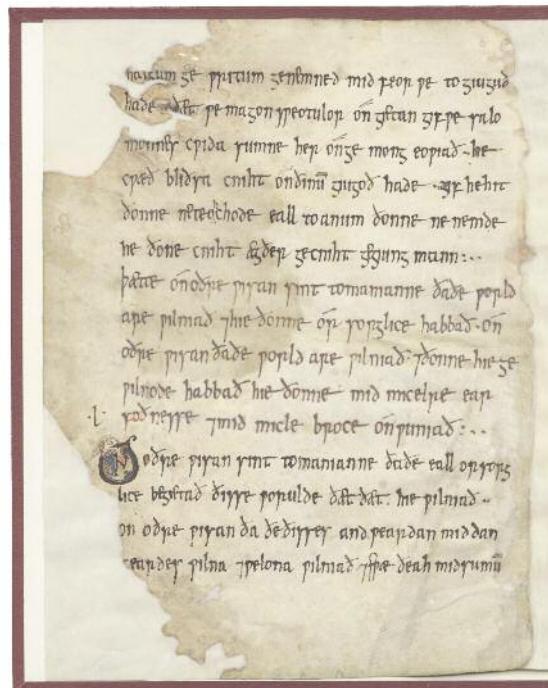


Doch nicht nur die Vermittlung, sondern ebenso die Grundlagenforschung ist ein Schwerpunkt aller Disziplinen. Denn Sprachen, Gebrauchstexte, Literatur, Filme und andere mediale Darstellungen bilden die Realität nicht einfach nur ab, sondern gestalten sie auch. Dabei verhalten sie sich – bewusst oder unbewusst und oft durchaus ambivalent – zu dominanten Strömungen der Gesellschaft, zum sogenannten Zeitgeist und zu Leitbildern einer Kultur. Eine kritische, geistes- und kulturwissenschaftliche Analyse vermag daher in den Texten aufscheinende Aspekte der kulturellen Verfasstheit, des Zusammenlebens und der individuellen Persönlichkeit aufzudecken. Das schließt die Wirkmächtigkeit und Relevanz der Gestaltung der Gesellschaft, von ethischen Fragen, von Geschichte und Geschichtlichkeit, von philosophischen Fragen der Lebenskunst, aber auch von Wissensbeständen und Textkompetenz mit ein.

Die Philosophie und die Theologie befassen sich dabei mit der Frage nach dem gelingenden menschlichen Leben. Als wissenschaftliche Disziplinen stehen beide Fächer in einem Jahrhunderte umgreifenden Diskurs über die Voraussetzungen und Inhalte, die Ziele, Handlungen und Rahmenbedingungen, die mit der Idee eines gelingenden Lebens verbunden sind. Ebenso befassen sie sich mit den Gefährdungen, die in anthropologischer, sozialer und religiöser Hinsicht seiner Verwirklichung entgegenstehen. Beide Disziplinen halten die in der Antike gelegten geistigen Voraussetzungen des europäisch-amerikanischen Kulturaums im Bewusstsein. Sie rekurrieren auf das griechisch-philosophische beziehungsweise das jüdisch-christliche Erbe, reflektieren die Folgen der Verschmelzung dieser beiden Stränge der Geistes-, Kultur- und Religionsgeschichte, zeigen, wo die Grenzen zwischen beiden Bereichen liegen und wie sich – am deutlichsten seit der europäischen Aufklärung des 18. Jahrhunderts – auch wieder Trennungsprozesse vollzogen haben. Auf diese Weise werden in historischer und systematischer Absicht theoretische und praktische Fragen reflektiert, die für die gegenwärtige Lebens- und Gesellschaftsgestaltung bedeutsam sind und auf die Gewinnung und Vermittlung von Orientierungswissen zielen.



Aus *Il Trionfi* von Francesco Petrarca (1304–1374), er gilt als Mitbegründer des Humanismus und als einer der wichtigsten Vertreter der frühen italienischen Literatur.



Das Kasseler Bruchstück der *Cura Pastoralis* in der Übersetzung von König Alfred gehört zu den Schätzen altenglischen Schrifttums. Es ist das Werk von Papst Gregor und wurde als wichtiger lateinisch-christlicher Text der Antike von König Alfred ins Englische übersetzt.



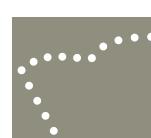
Il filocolo ist ein Roman in Prosa von Giovanni Boccaccio (1313–1375), er war ein italienischer Schriftsteller, Demokrat, Dichter und bedeutender Vertreter des Humanismus und Begründer der prosaischen Erzähltradition in Europa.

Anglistik / Amerikanistik, Germanistik und Romanistik eint ihr Interesse an gesprochener und geschriebener Sprache; geschichtliche Entwicklungen, Theorien und Praktiken ihrer Interpretation und Vermittlung sowie mediale Grenzgänge (beispielsweise Computernutzung, Literaturverfilmungen) stehen im Vordergrund. Die Fachvertreter und -vertreterinnen bilden Studierende aus, die größtenteils an Schulen und in den Medien, in Kunst und Kultur, in nationalen und internationalen Firmen und Gesellschaften tätig sein werden. Der (Fremd-)Spracherwerb und die Förderung der individuellen Sprachkompetenz sind dabei entscheidende Grundlagen. Andere Aspekte zielen auf die Vermittlung von im weitesten Sinne sprach- und literaturwissenschaftlicher Methodik im kulturwissenschaftlich reflektierten Kontext der jeweiligen Sprachräume. Dabei bedienen sich die Einzeldisziplinen der unterschiedlichsten Erkenntnisse aus Philosophie, Theologie, Kunsthistorik, Komparatistik, Geschichte, Gender-Forschung, Soziologie, Psychologie, Pädagogik und diversen anderen Fachwissenschaften.



Der Willehalm ist eine Verserzählung von Wolfram von Eschenbach, die zu den bedeutendsten epischen Werken der mittelhochdeutschen Literatur zählt. Als Datum zur Einordnung gilt das Jahr 1217, an dem der Auftraggeber des Werkes, der Thüringer Landgraf Hermann, verstarb. Eine ausgeprägte Sprachkunst und ein für die damalige Zeit außergewöhnlich toleranter Bild vom Islam zeichnet den Willehalm aus. [Bildrechte für alle vier Bilder S. 138–139: Universitätsbibliothek, Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel]

Jenseits solcher sachlich gebotenen Spezialisierungen der einzelnen Fachgebiete und Forschungsrichtungen eint den neuen Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften sein Interesse an interdisziplinär verknüpften Fragestellungen, wie sie beispielsweise im Promotionskolleg oder in wechselnden Forschungsverbünden verfolgt werden. In solchen *Grenzüberschreitungen* können in der Forschung und in der Lehre, in lebendigen Diskussionen und in philologisch exakter Arbeit an und mit Texten Erkenntnisse gewonnen werden, die eine einzelne Fachrichtung allein nicht liefern könnte. Das heißt, die im Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften vereinigten Fächer sind sowohl in ihren Spezialdisziplinen verankert als auch im besten Sinne des Wortes inter- und transdisziplinär orientiert und damit weit mehr als nur die Summe seiner Teile.



LITERATURWISSENSCHAFT ALS MÖGLICHKEITSWISSENSCHAFT

Seit dem Sommersemester 2011 lehre ich germanistische Literaturwissenschaft an der Universität Kassel – und komme also gerade rechtzeitig zum Feiern.

Das Jubiläum regt mich zum Rückblick auf meine erste Stelle an einer Universität an: Ein Mentor ließ mir dort alle Freiheit zu lehren und zu forschen, Kolleginnen und Kollegen kamen mir aufgeschlossen entgegen, die Studierenden waren begeisterungsfähig, Verwaltungsaufgaben belasteten mich unerheblich. Erinnerung ist unzuverlässig. Die meine bewahrt harrnäckig dieses Bild, seit ich vor zehn Jahren Kassel (denn dort spielte sich diese unwahrscheinliche kleine Idylle ab) wieder verließ. Wenn ich nun gespannt an meine alte Universität zurückkehre, sind wir beide (übrigens fast ein Jahrgang) vollkommen andere geworden. Und die gegenseitigen Erwartungen sind hoch! Die meinen haben nicht wenig mit besagter Idylle zu tun.

140

Auch wenn sich die akademische Landschaft radikal verändert hat, wenn Kriterien wie Effizienz, Qualitätssicherung und Exzellenz ihr geradezu planwirtschaftliche Strukturen verpasst haben, erwarte ich unverfroren weiterhin einen Ort, der freies Forschen, Lehren und Lernen ermöglicht. Ich gehe davon aus, dass ich meine Arbeitsschwerpunkte zu Literatur, Theater und Wissen vertiefen und in die Kasseler Wissenschaftslandschaft einbringen kann und erhoffe mir unberechenbare Zeit: für Fortschritte, aber auch für ineffiziente Rückschritte, für unplanbare Um- und Abwege. Zeit, um die dicksten Bretter zu bohren. Meine Horrorvision für die Zukunft ist es, mich mit einer gut geölten Publikationsmaschine auf ausgetretenen Wegen zu bewegen und das jeweils Trendige erfolgreich zu bearbeiten und vor allem: zu beantragen.

Das heißt nicht, dass ich nicht auch Drittmittelprojekte als eine Form von Forschungsarbeit gutheiße und betreibe. Heute hat die Geldbeschaffung aufgrund der notwendigen Eigenfinanzierung der Universitäten einen hohen Stellenwert bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistungen – sie scheint Forschung berechenbarer zu machen. Doch die *Scientific Community* außerhalb der eigenen Universität schert sich wenig um Drittmittelkompetenz; sie debattiert immer noch über das herausragende Buch, schätzt den exzellenten Tagungsbeitrag und die produktive Zusammenarbeit in einem Projekt. Ich erwarte in Kassel eine Universität, die solche Leistungen ermöglicht und auf diese Weise nachhaltiger als Geld dies vermag ihr Profil schärft und ihr Renommee steigert. Notwendig sind Zeit und Räume – und damit meine ich nicht die Veranstaltungsplanung des nächsten Semesters, sondern Freiräume für kreative Arbeit.

Diese Freiräume wünsche ich mir genauso für meine Studierenden. Jochen Hörisch hat kürzlich das „Studium als Zwangsetappe“ bezeichnet; anstelle von freier Wahl des Fachs, Lehrers und Studienortes stünde nun das Leitbild von Studierenden, die „zwangsnervotisch ECTS-Punkte sammeln und vorgeschriebene Module absolvieren“ (*Forschung & Lehre 1* (2011), S. 1). Dies trifft ziemlich genau meine zweite Horrorvision, die von zukünftiger Lehre.

Das Studienerlebnis, das mich selbst in meiner wissenschaftlichen Ausbildung am meisten geprägt hat, war eine Hausarbeit im marginalen erziehungswissenschaftlichen Begleitfach. Ich kämpfte sechs Wochen mit ihr. Meine Verbissenheit rührte nicht zuletzt von einem engagierten Proseminarsleiter her, der ärgerlicherweise Wittgensteins Uneindeutigkeiten nicht vereindeutigte. Schon früher hatte mich ein Deutschlehrer ähnlich herausgefordert: Er ließ uns ohne Lösungsvorschlag den Faust durch alle Literaturtheorien deklinieren und zu allem Überfluss mit einem Adorno-Text verständnislos im Regen stehen.

Allein im Regen zu stehen ist vielleicht nicht der ultimative Traum vom Germanistikstudium. Ich wechsle deshalb das Bildprogramm: Das Ziel sollte sein zu lernen, wie man sich zäh durch den Dschungel kämpft, wie man mit harten Knochen fertig wird, wie man ein Hindernis erkennt und *nicht* umschifft – wie man dicke Bretter bohrt. Ich bin davon überzeugt, dass Dickbrettbohrer langfristig im Beruf und im Leben mehr Erfolg haben werden. Mehr als diejenigen, die smart und optimal angepasst an der Oberfläche mitschwimmen, auch wenn sie zunächst dem (Zeit- und Finanz-)Plan, den unsere Gesellschaft für sie bereithält, besser zu entsprechen scheinen. In Kassel wünsche ich mir Studierende, die im Rahmen ihres Modulbudgets noch dicke Bretter bohren dürfen und wollen. Das Werkzeug dazu möchte ich vermitteln.

Kassel ist eine junge, dynamische Universität (Bologna dagegen die älteste Europas). Die Menschen, die jetzt dort forschen und lehren, entscheiden und handeln, bilden ihr Profil. Es ist ein buntes, abwechslungsreiches Profil, bestehend aus Natur- und Technikwissenschaften, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften, Human-, Geistes- und Kulturwissenschaften. Hoffentlich wird es nie zu Gunsten standortspezifischer Schwerpunktgebungen aufgegeben. Die germanistische Literaturwissenschaft besetzt einen wichtigen Platz in diesem Kasseler Profil. Für mich ist sie vor allem eine Wissenschaft von dem *Anderen* der Wirklichkeit. Literatur ist Welt auf Probe – sie bildet einen Möglichkeitsraum und weist damit immer über sich hinaus. Wie unvollkommen wäre die Welt, wenn sie nur wirklich wäre. Und wie unvollkommen die Wissenschaft, wenn es ihr nur um die Wirklichkeit ginge.

Wirklichkeitswissenschaften wie Elektrotechnik, Chemie, Betriebswirtschaft, Politikwissenschaft oder Medizin haben viel mit Funktionieren (von Mensch, Ding, Gesellschaft) zu tun. Sie sind unverzichtbar für das Überleben der Menschen. Möglichkeitswissenschaften – wie die Literaturwissenschaft – haben damit zu tun, Funktionieren(des) kritisch zu reflektieren und Alternativen zu simulieren. Was wären das für Menschen, die ohne sie überleben müssten?

Nikola Roßbach

SPRACHWISSENSCHAFT

STRUKTUREN, FUNKTIONEN, BEDEUTUNGEN UND WANDEL VON SPRACHE IM KULTURELLEN KONTEXT

Am Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften ist die Sprachwissenschaft in den Fächern Anglistik, Germanistik und Romanistik als Lehr- und Forschungsgebiet etabliert. Alle drei Fächer haben im Bereich der Sprachwissenschaft eigenständige und differenzierte Profile ausgebildet, die Vielfalt in der Lehre und wechselseitige Anregung in der Forschung sicherstellen.

Die Romanische Sprachwissenschaft an der Universität Kassel legt in Forschung und Lehre den Schwerpunkt auf die Sprach- und Kulturräume des Französischen und Spanischen. Ein zentrales Anliegen ist es, den Studierenden der Sprachwissenschaft eine über das jeweilige Studienfach hinausreichende romanistische Perspektive zu bieten und damit die sprachübergreifende Tradition der deutschsprachigen Romanistik fortzuführen. Sowohl in der französischen als auch in der spanischen Sprachwissenschaft wird die Beschäftigung mit der Gegenwartssprache stets durch eine historische Vertiefung ergänzt. Die Einbindung der Sprachgeschichte vermittelt nicht allein die historische Veränderlichkeit von Sprache, sondern erschließt den Studierenden auch kommunikative Gewohnheiten und Textkulturen, die frühere Sprach- und Kulturgemeinschaften geprägt haben. Diese historische Perspektive ist kein Selbstzweck, sondern schärft den Blick für die Differenziertheit sprachlicher und kultureller Traditionen in der Gegenwart.

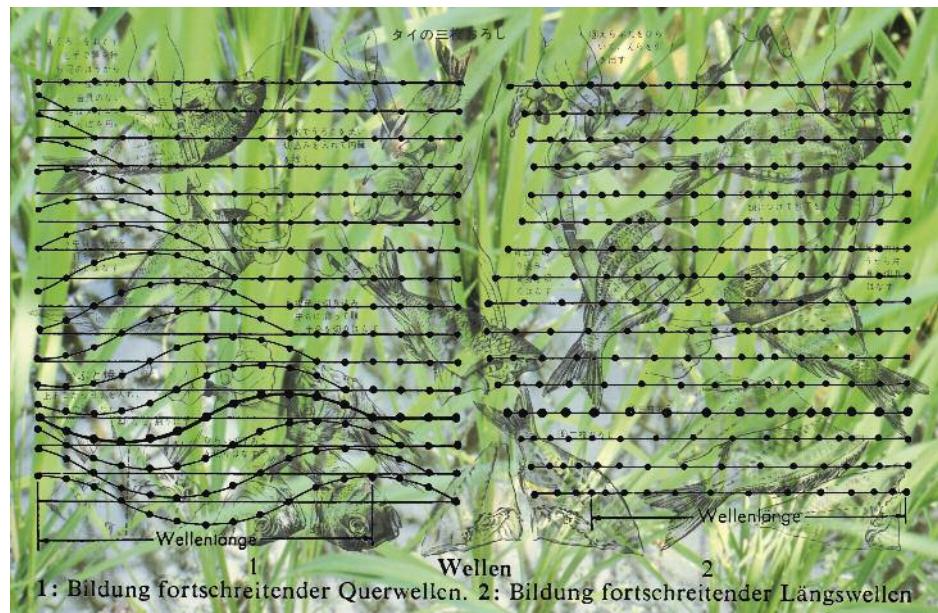
Schwerpunkte der Forschung sind zum einen Tempus und Aspekt in den romanischen Sprachen, zum anderen der Bereich der Pragmalinguistik, die Sprache unter dem Blickwinkel der Sprachverwendung untersucht und daher Rede und Text stets funktional im Kontext sprachlicher Interaktion deutet. Zentral sind hier insbesondere Fragestellungen der historischen Dialogforschung, die Gewohnheiten und Normen dialogischen Agierens in früheren Kulturgemeinschaften untersucht und rekonstruiert. Eine grundsätzliche Forschungsfrage gilt dabei den kulturellen Traditionen, auf die Sprecher – über ihr sprachliches Wissen hinaus – zurückgreifen, wenn sie sich beispielsweise mit einer Bitte an ihren Gesprächspartner wenden oder einen narrativen Text verfassen. Aus diesem Zusammenwirken sprachlicher und kultureller Traditionen folgt der Grundriss einer kulturbezogenen Sprachwissenschaft, in deren Zentrum der Text als Kristallisationspunkt aller Wissensbestände steht, die in das Sprechen und Schreiben einfließen.

Im Bereich der Germanistischen Sprachwissenschaft hat sich als zentraler Forschungsschwerpunkt die funktionale Beschäftigung mit Texten herausgebildet. Dabei wird der Gegenstand Text aus unterschiedlichen, einander ergänzenden Perspektiven betrachtet: historisch und gegenwartsbezogen; grammatisch, semantisch und funktional-pragmatisch.

Sprache ist ein historisches Phänomen. Die Beschäftigung mit ihrer Geschichte erlaubt uns nicht nur, die heutigen Formen des Sprechens und Schreibens besser zu verstehen, sondern ermöglicht auch den Blick auf die Gesetzmäßigkeiten, die dem steten Wandel der Sprache zugrunde liegen. Zudem sind Texte des Mittelalters und der Neuzeit, in denen unsere kulturellen Traditionen niedergelegt sind, nur dem zugänglich, der die historischen Formen und Bedeutungen ihrer Wörter, die Strukturen ihrer grammatischen Komposition und die Besonderheit der damaligen Formen des Kommunizierens kennt. Die Methoden, deren sich die Sprachwissenschaft dabei bedient, beziehen differenzierte Verfahren der Textanalyse ein, sei es, um nur zwei Beispiele zu nennen, durch die genaue Darlegung ihrer Metaphorik, sei es durch die Analyse der Art und Weise, wie ein Autor seine Argumente präsentiert. Durch Analysen dieser Art wird nicht nur die Thematik der Texte offengelegt, sondern auch das zwischen den Zeilen nur Angedeutete. Dabei sind die sprachwissenschaftlichen Methoden selbst zeitlos und lassen sich zur Beschreibung der Tischreden Martin Luthers ebenso einsetzen wie zur Charakterisierung zum Beispiel des Redens und Schreibens über Kunst im Umfeld der *documenta*.



*Japanisch-deutsche Konversation,
1997–2001, Werk der Kasseler
Künstlerin Carola Ruf, drei bedruckte
Glasplatten, Holzrahmen und
Leuchtstoffröhren*



Den Text als homogenen Gegenstand gibt es nicht. Daher wird gemäß einem funktional-pragmatischen Sprachverständnis auf die situativen, sozialen und kulturellen Kontexte sprachlicher Kommunikation und auf die Untersuchung komplexer sprachlicher Handlungseinheiten im oralen und literalen Medium großer Wert gelegt. Auch bei der Erschließung grammatischer Formen und Funktionen ist es notwendig, vom Text auszugehen und sich dessen bewusst zu werden, dass Texte keine bloßen Additionen von Sätzen und anderen Textbausteinen darstellen. Der Sinn der grammatischen Analyse von Sätzen und anderen Textbausteinen besteht – historisch wie gegenwartsbezogen – in der Fundierung der semantischen und pragmatischen Interpretation von Texten. Die starke Textbezogenheit der Germanistischen Sprachwissenschaft führt zu einer interdisziplinären Ausrichtung all ihrer Professuren.

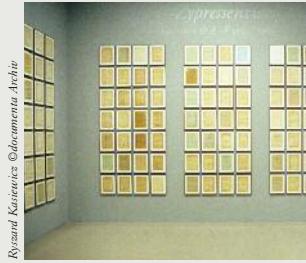
Im Bereich der Anglistischen Sprachwissenschaft ist an der Universität Kassel eine interdisziplinär angelegte Lehr- und Forschungstradition etabliert, in der ein breites Spektrum an kulturtwissenschaftlich und computerphilologisch ausgerichteten Fragestellungen aus zentralen Gebieten der Linguistik thematisiert wird. Mit Fokus auf angelsächsische Sprachräume werden dabei klassische Bereiche der Grammatik- und Zeichentheorie und der Sprachgeschichte ebenso untersucht wie Aspekte der virtuellen Textkonstitution oder der formalen Repräsentation sprachlicher Ausdrücke und ihrer Bedeutung. In jüngerer Zeit werden in das Angebot kognitionswissenschaftliche Inhalte implementiert, wobei aus einem psycholinguistischen Blickwinkel Fragen zur mentalen Beschaffenheit sprachlicher Prozesse und deren Zusammenspiel erörtert werden. Das Institut bedient eine Vielzahl von Studiengängen, die vom klassischen Lehramt bis hin zum Master in English and American Culture und Business Studies reichen, und bietet mit seinem reichhaltigen Angebot interessante Anschlusspunkte hin zu benachbarten Gebieten wie etwa der Philosophie, der Psychologie oder der Literaturwissenschaft.

Damit bildet die interdisziplinär angelegte, kulturbezogene und textzentrierte Erforschung von Sprache eine Konstante der linguistischen Forschung in allen drei Fächern. Diese Ausrichtung wird es der Linguistik erlauben, den neu begründeten Fachbereich nicht allein als organisatorische Einheit wahrzunehmen, sondern über die Brücke einer die Fächer verbindenden Text- und Verstehenswissenschaft in einen forschungsorientierten Dialog mit Theologie und Philosophie einzutreten.

Vilmos Ágel, Angela Schrott

*Das bilaterale Zeichenmodell des
Schweizer Sprachwissenschaftlers
Ferdinand Saussure am Beispiel Stuhl*

stu:1



Roland Kaisenweber ©documenta Archiv

Ausschnitt aus „Buch der Wörter“ von Ecke Bonk zur documenta X

DIE BRÜDER GRIMM UND DIE UNIVERSITÄT KASSEL

Der Name der Brüder Grimm ist an der Universität Kassel gleich mit zwei germanistischen Professuren verbunden: mit der als *Brüder-Grimm-Professur* fest etablierten Poetikprofessur und der gerade eingerichteten Stiftungsjuniorprofessur *Werk und Wirkung der Brüder Grimm*. Die *Brüder-Grimm-Professur*, die jedes Jahr jeweils für ein Semester an bekannte Autoren vergeben wird, vermittelt Studierenden und interessierten Bürgern im direkten Kontakt mit dem Autor einen besonderen Zugang zur Welt der Literatur und ergänzt

so das Spektrum der wissenschaftlichen Perspektiven. 2010 war Rafik Schami Inhaber der Professur, unter den früheren fanden sich die Autoren Volker Braun und Christoph Hein ebenso wie die Nobelpreisträgerin Herta Müller. 2011 wurde Volker Schlöndorff der Kasseler Grimm-Professor. Günter Grass wiederum, ebenfalls Nobelpreisträger, kam auf die Brüder Grimm an der Universität Kassel im Herbst 2010 durch eine Lesung aus seinem neuesten Buch *Grimms Wörter – eine Liebeserklärung* zu sprechen, der ein

Seminar mit Kasseler Studierenden vorausgegangen war.

Die auf sechs Jahre angelegte Juniorprofessur *Werk und Wirkung der Brüder Grimm* wird von Stiftern getragen, die sich auf Initiative von Prof. Dr. Dr. h.c. Rainer Ludewig zusammengefunden haben. Die Universität erhält auf diese Weise die Möglichkeit zur Profilbildung in einem Themenbereich, der über seine wissenschaftliche Dimension hinaus auch für die Stadt Kassel und die Region Nordhessen von historischer und aktu-

eller Bedeutung ist. Gegenstand von Forschung und Lehre sind das Werk der Brüder Grimm und seine nationale wie internationale Rezeption, daneben die Kasseler und nordhessischen Grimm-Bestände. Im Jahr 2012 jährt sich das Erscheinen der Grimm'schen *Kinder- und Hausmärchen* zum zweihundertsten Male. Die Universität Kassel wird dies zum Anlass für die Durchführung einer internationalen Tagung nehmen.

Andreas Gardt

144

DEUTSCH ALS FREMD- UND ZWEITSPRACHE



©Valken Raedel

Theorie, Empirie, Praxis – das sind die drei Merkmale, die das Lehr- und Forschungskonzept des international vielfältig verbreiteten Fachgebiets Deutsch als Fremd- und Zweitsprache (DaFZ) charakterisieren und in dem seit 20 Jahren Lehrkräfte für den fremdsprachlichen Deutschunterricht in aller Welt ausgebildet werden. Lagen die Schwer-

punkte anfangs vor allem im Bereich der Optimierung methodischer und didaktischer Prozesse des Deutsch als Fremdsprache-Unterrichts sowie in der Entwicklung von Lehrwerken, so werden gegenwärtig die Aktivitäten im Bereich der empirischen Lehr- und Lernforschung intensiviert. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von innovativen Lehrprojekten: So fördert das seit 2010 vom Deutschen Akademischen Austauschdienst unterstützte Projekt „Interkulturelles Kommunikationstraining im Fach“ durch fachspezifisches Training den Aufbau von interkulturellen und fachkommunikativen Kompetenzen und unterstützt so die

Internationalisierungsbestrebungen der Universität Kassel. Ziel des von der Volkswagen-Stiftung seit 2008 geförderten Projekts „Mehrsprachigkeit und Mehrkulturalität im Studium“ ist die Erstellung eines *Online-Formulierungswörterbuchs*, mit Hilfe dessen hochschulkommunikative Kompetenzen erworben und trainiert werden können, die für die erfolgreiche Bewältigung akademischer Interaktionen unverzichtbar sind. Das von der Universität Kassel unterstützte Projekt zur Verbesserung der Qualität der Studienbedingungen und der Lehre (QSL-Projekt) zum *Kompetenzbereich Deutsche Sprache* dient schließlich der Entwicklung, Erprobung und Imple-

mentierung eines spezifischen Trainingsangebots für Studienanfänger mit heterogenen sprachlichen Voraussetzungen in der deutschen Wissenschaftssprache. Künftig sollen darüber hinaus unter Einsatz modernster Videotechnologie verstärkt empirische Studien im Bereich der Unterrichts(wirkungs)forschung durchgeführt sowie der Deutsch als Zweitsprache-Aspekt ausgebaut werden, um der steigenden Nachfrage aus Schulen und Industrieunternehmen nach qualifizierten Deutsch als Zweitsprache-Lehrkräften nachkommen zu können.

Karin Aguado

PHILOSOPHIE DIE LIEBE ZUR WEISHEIT



Das Institut für Philosophie der Universität Kassel ist ein fachbereichsübergreifendes Institut, das von der Kunsthochschule sowie dem Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften gemeinsam getragen wird. An der Kunsthochschule residiert eine Professur für Philosophie mit dem Schwerpunkt Ästhetik und Kunsttheorie, am Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften sind zwei planmäßige Professuren für Theoretische und Praktische Philosophie sowie eine außerplanmäßige Professur mit dem derzeitigen Schwerpunkt *Philosophie der Antike* angesiedelt.

THEORETISCHE PHILOSOPHIE: WISSEN UND HANDELN

Das Forschungsfeld der Theoretischen Philosophie bestimmt sich aus einer akademischen Gegenüberstellung von philosophischen Reflexionen über das Handeln (praktische Philosophie) und solchen über das Wissen (theoretische Philosophie). Parallel zu dieser Unterscheidung ist die Abgrenzung von systematischen und historischen Ansätzen geläufig, worunter man idealiter entweder formale Analysen ohne jeglichen Zeitbezug oder betont inhaltliche Analysen unter starker Berücksichtigung von geschichtlich-sozialen Rahmenbedingungen und Verläufen verstehen könnte. Beide Begriffspaare gelten zwar als gängige und praktikable Einteilungskriterien für die Ausweisung von Lehrstühlen und dienen sicher auch der Konturierung des Gesamtaufgabenkatalogs philosophischer Bemühungen, sie treffen jedoch als ideale Gegenüberstellungen konkrete philosophische Forschungsprogramme immer nur bedingt.

In diesem Sinne hatte die Theoretische Philosophie in Kassel seit jeher den integrativen Anspruch, Handeln und Wissen in ihrem Zusammenhang zu betrachten und dieses zudem in systematischer Absicht, jedoch unter Berücksichtigung auf konkrete historische Entwicklungen oder Bildungen umzusetzen. Der größere Rahmen dieser Forschungsbemühungen ist durch die Begriffsfelder Natur und Naturwissenschaften; Mensch und Humanwissenschaften; Technik und Technikwissenschaften markiert. Im derzeitigen Forschungsschwerpunkt der Theoretischen Philosophie stehen deshalb Fragen der Wissenschaftsphilosophie ebenso wie solche der Natur- und Technikphilosophie oder der philosophischen Anthropologie. Noch konkreter bestimmten in den letzten Jahren vor allem Aufgaben der Biophilosophie und der Bioethik wesentliche Anteile der in Kassel umgesetzten Forschungen in der Theoretischen Philosophie. Die wissenschaftsphilosophische Analyse der modernen Biowissenschaften und ihrer historischen Entwicklungen, die Untersuchung der diversen Konzepte des Lebens, die Analyse der Weisen einer methodischen Erforschung lebender Phänomene, die neuesten Entwicklungen zur technischen Manipulation von Lebensvorgängen und deren ethische Würdigung, standen dabei im Vordergrund. Tagungen, Arbeitsverbünde (so mit interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften oder der Forschungsstelle der Evangelischen Studiengemeinschaft ‹FEST› in Heidelberg) sowie umfängliche Publikationen zur philosophischen Analyse von Gentechnik, Neuro- und Kognitionsbiologie, Nanobiotechnologie oder synthetischer Biologie waren das Resultat. Parallel dazu gehören Themen der historischen und aktuellen Naturphilosophie seit langen Jahren zum Aufgabenkanon der Kasseler Philosophie. Die Theoretische Philosophie widmet sich diesem Fragefeld derzeit in interdisziplinärer Ausrichtung in vielen Publikationen und Arbeitsformen, sie ist zudem aktiver Teil eines Netzwerks von Fachkollegen, die der Naturphilosophie in Deutschland wieder eine angemessene Bedeutung verleihen wollen. In Auseinandersetzung mit den aktuellen Problemlagen des Umwelt- und Klimaschutzes, durch Mitgliedschaft in interdisziplinären Forschungsverbünden zu Fragen eines nachhaltigen Umgangs des Menschen mit der Natur oder über die Kooperation mit einem nationalen Netzwerk zur Unterstützung umweltethischer Promotionsprojekte ist diese naturphilosophische Fragestellung im oben genannten Sinne immer auch praktisch.

Kristian Köchy

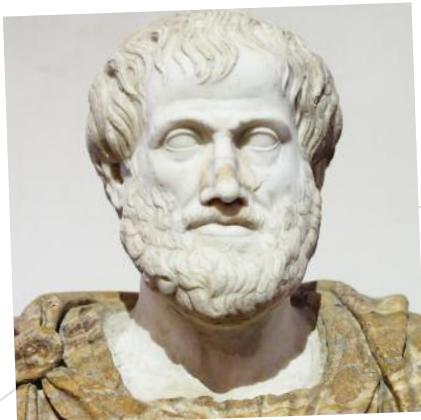


PRAKTISCHE PHILOSOPHIE: NORMEN UND WERTE

Die Kernfrage der Praktischen Philosophie ist heute wie je die nach dem Guten. Und dies in zwei Hinsichten – als Frage nach dem moralisch Guten und als Frage nach dem Guten im Ganzen, dem guten Leben. Hier gilt es zunächst die großen, in der Geschichte der Philosophie ausgebildeten Antworten auf diese Fragen in der Lehre lebendig zu halten und die Studierenden an deren zeitgenössische Fortentwicklung heranzuführen. Zu letzterem gehört insbesondere die Anwendung der grundlegenden Modelle auf neue Probleme – etwa solche der Bio- und Medizinethik, der Verantwortung für zukünftige Generationen und für die moralische Ausgestaltung der zusammenwachsenden Welt.

Den Fragen einer Ethik der Globalisierung widmet sich ein seit 2008 aufgebautes Forschungsprojekt, das mit Problemen supranationaler Gerechtigkeit sowie dem Umfang und Geltungsgrund von Menschenrechten befasst ist. Die Leitidee dieses Projekts besteht darin, nicht aus einer angelsächsisch geprägten Perspektive nur über andere Kulturen und deren Sicht auf diese Fragen zu reden, sondern diesen Kulturen durch die Einbindung entsprechend qualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler selbst eine Stimme zu verleihen. Im lebendigen Diskurs mit der chinesischen und der arabisch-islamischen Kultur wird so in Seminaren, Ringvorlesungen und Tagungen deutlich, wie schwierig es ist, eine gemeinsame Sprache und mehr noch eine von allen geteilte argumentative Basis zur Lösung der Probleme zu finden.

Walter Pfannkuche



Bilder v.l.n.r.: Aristoteles (384–322 v. Chr.), römische Kopie nach dem griechischen Original von Lysippos; Hannah Arendt (1906–1975), war eine jüdische, deutsch-amerikanische Publizistin und Gelehrte; René Descartes (1596–1650), Portrait von Frans Hals, 1648

146

PHILOSOPHIE MEETS KUNST

© Wittgenstein Archive, Cambridge



Ludwig Josef Johann Wittgenstein
(1889–1951)

Philosophieprofessuren existieren an deutschen Kunsthochschulen, gewöhnlich isoliert von der akademischen Lehre an Universitäten, seit jeher. Die Kasse-

ler Professur für Philosophie mit dem Schwerpunkt Ästhetik und Kunsttheorie mit Sitz an der Kunsthochschule zeichnet sich demgegenüber dadurch aus, dass sie in wohl im deutschen Sprachraum einzigartiger Weise sowohl in den Lehrbetrieb einer renommierten Kunsthochschule als auch in das Institut für Philosophie der Kasseler Universität eingebunden ist. Dieser doppelten Einbindung entsprechend werden von den Mitarbeitern an der Professur in der Lehre theoretische Serviceleistungen für die künstlerischen und wissenschaftlichen Fächer der Kunsthochschule und zugleich Lehrangebote für die Studiengänge der Philosophie erbracht. Forschungsarbeiten werden derzeit auf den systematischen Gebieten der Philosophischen Bildtheorie, der Sprachphilosophie, der Philosophie der Kunst sowie in historischer Perspektive auf dem Gebiet der Wittgenstein-Forschung durchgeführt. Dabei geht es insbesondere auf den kunstbezogenen Forschungsgebieten darum, Theoriebildung nicht normativ und abstrakt, sondern konkret in stetem Kontakt mit Künstlern und Kunstwerken zu betreiben. Auf dem Gebiet der Sprach-

philosophie steht in historischer wie systematischer Dimension die Erforschung des philosophischen Nachlasses von Ludwig Wittgenstein im Zentrum der Arbeit. Seit 2006 ist an der Professur auch die Redaktion der Schriftenreihe Wittgenstein-Studien angesiedelt.

Stefan Majetschak

PHILOSOPHEN IM CAFÉ



Philosophisches Café, Campusfest 2011

Dass die Philosophen nicht so ganz von dieser Welt sind, ist ein gängiges und – man muss es wohl zugeben – auch nicht ganz unzutreffendes Vorurteil. Dass diese Weltentrücktheit gleichwohl weder zu Langeweile noch zu Belanglosigkeit führen muss, demonstriert das Philosophische Café nun schon im dritten Jahr. An vier Abenden pro Winterhalbjahr wurde von jeweils drei Professoren, die die Rollen be-

rühmter Vorgänger einnehmen, dort zu Themen wie Gerechtigkeit und Liebe, Wahrheit und Willensfreiheit, Tod und Toleranz kontrovers disputiert.

Den Protagonisten gelang dabei das kleine Kunststück, sich mit der Gedankenwelt der Klassiker zu identifizieren und zugleich deren manchmal sperrige Systeme in einer für Philosophen eher ungewöhnlichen Sprache zu transportieren – in einer, die

allgemeinverständlich und unterhaltend zugleich ist. Das Publikum, das zum Schluss in die Dispute einbezogen wurde, hat es den Akteuren gedankt. Zur Überraschung und zur Freude der Veranstalter haben das Format und die Themen von Anfang an ein mitwirkungsfreudiges Publikum von 200 Personen finden und fesseln können, so dass die Veranstaltung in der Presse mittlerweile als Kult ge-

handelt wird. Ein Kult der besseren Sorte, möchte man meinen, geht es doch nicht um Anbetung und Verehrung, sondern um jene mal anstrengende mal vergnügliche Arbeit an den Begriffen, die unsere Gedankenwelt im Innersten zusammenhalten, bei denen wir dem am nächsten kommen, was wir im Wesen sind.

Walter Pfannkuche

147

ROSENZWEIG PROFESSUR

Der jüdische Theologe und Religionsphilosoph Franz Rosenzweig wurde 1886 in Kassel geboren, er starb 1929 in Frankfurt am Main. In seinem wissenschaftlichen Werk setzte er sich vor allem für eine neue, zeitgemäße Deutung der jüdischen Tradition und für die Vermittlung zwischen Christentum und Judentum ein. Die Franz-Rosenzweig-Gastprofessur wurdelässlich des 100. Geburtstages Rosenzweigs im Jahr 1986 an der

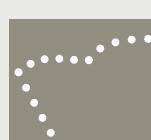
Universität Kassel eingerichtet. Sie sollte auf die große Bedeutung deutsch-jüdischer Wissenschaftler vor 1933 hinweisen und an all die Wissenschaftler erinnern, die von den Nationalsozialisten seit 1933 verfolgt, ins Exil getrieben oder ermordet worden sind. Insbesondere wurde die Gastprofessur unter dem Eindruck geschaffen, dass die deutschen Universitäten eine Wiedereinsetzung ihrer zwangsweise entlassenen und ausgebür-

gerten Kolleginnen und Kollegen jüdischer Herkunft nicht als ihre Pflicht begriffen.

Die Professur wird jeweils für ein Semester vergeben. Zunächst und zum einen sollte sie die Auseinandersetzung mit Werk und Vermächtnis Franz Rosenzweigs ermöglichen. Zum anderen und in den letzten Jahren immer stärker dient sie der Vergegenwärtigung der durch den Nationalsozialismus zerstörten Kultur

des europäischen Judentums und der Auseinandersetzung mit der jüdischen Gegenwart. Zahlreiche namhafte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Israel, Europa und Nordamerika, vor allem Philosophen, Geschichts-, Literatur- und Religionswissenschaftler, haben die Professur bislang innegehabt.

Winfried Speitkamp



THEOLOGIE: EIN GESELLSCHAFTLICH BRISANTES FORSCHUNGSFELD

„Theologie – in Kassel? Katholisch? Evangelisch? Das gibt es?“ In enger Kooperation arbeiten die beiden theologischen Institute in der Ausbildung von angehenden Lehrerinnen und Lehrern zusammen. Alle Schulstufen sind an der Universität vertreten und werden auch in der Theologie ausgebildet: Grundschule, Haupt- und Realschule, Gymnasium und schließlich Berufsschule. Bei allen unterschiedlichen Schwerpunkten in Lehre und Forschung ist den Lehrenden der evangelischen und katholischen Theologie doch eines gemeinsam: ihre fachdidaktische und fachwissenschaftliche Ausrichtung an den Erfordernissen der zukünftigen Schulpraxis.

Begonnen haben die Theologien an der Universität Kassel 1973 als Fachgruppe Theologie in einer gemeinsamen Hochhauswohnung in Niederzwehren. Über das AVZ bis in an den Standort Holländischer Platz ist das Arbeiten im ökumenischen Zusammenhalt kontinuierlich gepflegt worden. Auch die jetzige Organisationsform zweier Institute sieht sich in enger Kooperation. Gemeinsame Lehr- und Forschungsprojekte ermöglichen es den Studierenden, in einer offenen Atmosphäre alltäglich Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Konfessionen zu erfahren und zu diskutieren. Ökumenisches Lernen ist so nicht nur Thema, sondern auch Praxis im Studium.

148

Nicht alle nötigen Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern werden im Laufe des Studiums erworben. Darum ist eine gute Abstimmung zwischen den drei Phasen der Lehrerbildung – Studium, Referendariat, Fortbildung – notwendig. Jede Phase hat ihre eigene Akzentsetzung. Durch die Zusammenbindung der drei Phasen wird die Kontinuität der Professionalisierung sichergestellt. Mit dieser Motivation wurde 2007 von Seiten der Religionspädagogik eine Kooperation der Lehrerbildung im Fach Religion ins Leben gerufen. Gemeinsame Studentage, Abstimmung der Ausbildungscurrícula und phasenübergreifende Profilierung zentraler theologischer Themen helfen dabei, den Übergang zwischen Studium und Unterrichtspraxis zu erleichtern.

Selbstverständlich liegt der Schwerpunkt der theologischen Arbeit an der Universität Kassel auf der ersten Phase. Im Studium soll eine forschende Haltung zur Theologie entwickelt werden. Die Lehrenden schaffen eine Brücke zwischen der Sache der Theologie und ihren Studierenden, zwischen ihren Forschungsschwerpunkten und der Lehre, und umgekehrt beeinflussen die Fragen der Studierenden das Forschungsinteresse.

Dementsprechend wandeln sich die Forschungsschwerpunkte der Theologietreibenden auch mit den Zeichen der Zeit. Theologie als Ganze und systematische Theologie im Besonderen steht in den letzten Jahren vor der besonderen Herausforderung, eine Generation von Studierenden mit Religion und Theologie als deren wissenschaftlicher Verantwortung vertraut zu machen, die zum Teil ganz deutlich die Signatur des Traditionabbruchs im Kernbereich mit sich bringt. Das geschieht in einer Zeit, in der Religion als gesellschaftlich und politisch wirksamer Faktor immer deutlicher ins Bewusstsein tritt und auch eine aufgeklärtsäkulare und multikulturelle Gesellschaft zu fragen beginnt, aus welchen Quellen sie eigentlich für ihr Zusammenleben schöpft. So haben die Institute nicht nur einen Forschungsschwerpunkt in der Frage des Verhältnisses von Glaube und Vernunft sowie der theologischen Anthropologie, sondern auch in Ekklesiologie – also der theologischen Reflexion – und Ökumene. Diese beschäftigen sich neben der systematisch-theologischen Reflexion auch mit der wissenschaftlichen Erfassung des Verhältnisses von Religion, Kultur, Politik und Gesellschaft. Dabei stehen Themen wie das Phänomen moderner Patchwork-Religiosität, die theologische Bewertung individueller Glaubenskarrieren und Frömmigkeitsvollzüge samt des damit verbundenen subjektiven Glaubenspluralismus in einer säkularen Gesellschaft ebenso im Mittelpunkt wie die theoretischen Grundlagen und die praktische Bedeutung des Dialogs der Weltreligionen (Schwerpunkt: Islam).



Die 1958 in Immenhausen bei Kassel entdeckte Gutenbergbibel ist eine 42-zeilige Bibel, die zwischen 1452 und 1454 gedruckt wurde. Es handelt es sich um ein Altes Testament, das über Jahrhunderte auf einem Dachboden des alten Immenhäuser Pfarrhauses verborgen war.
[Bildrecht: Universitätsbibliothek, Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel]

Die Universität Kassel war die erste Universität im deutschen Sprachraum, an der feministische Theologie schwerpunktmaßig gelehrt wurde und es auch die Möglichkeit gab, mit feministisch-exegetischen Fragestellungen zu promovieren. Dieser Schwerpunkt ist immer noch erkennbar, er hat sich zum einen aber in Richtung theologischer Genderforschung gewandelt, zum anderen ergänzt um die genannten weiteren Schwerpunkte. Dennoch gehört die Genderforschung zu jenen Themen, die gegenwärtig die theologischen Disziplinen Bibelwissenschaft, systematische und praktische Theologie miteinander verbindet und mit denen die Theologie an der Universität interdisziplinär vernetzt ist.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Aufnahme des *Spatial Turn* vor allem in den Bibelwissenschaften. Die Kategorie des *Raums* als interesseleitende zu betrachten eröffnet Möglichkeiten zu Einzelforschungsprojekten, die miteinander und darüber hinaus interdisziplinär in Verbünden wie dem Graduiertenkolleg *Dynamiken von Raum und Geschlecht* verankert sind. In der alt- und neutestamentlichen Wissenschaft liegt darüber hinaus fachübergreifend ein Arbeitsschwerpunkt bei der Verhältnisbestimmung von Exegese und Erzähltheorie (Narratologie). An diesen Fokussierungen wird beispielhaft deutlich, dass sich die Theologie in Kassel als Teil der Geistes-, Kultur- und Gesellschaftswissenschaften versteht und in Lehre und Forschung den Austausch sucht.

Den Schwerpunkt, den die Universität im Bereich des E-Learning setzt, nimmt die Theologie vor allem im Projekt des Online-Bibelkommentars auf. Dieses Projekt in Kooperation mit der Deutschen Bibelgesellschaft und der Technischen Universität Dresden ermöglicht es Studierenden, eigene wissenschaftlich fundierte Arbeiten zu schulrelevanten biblischen Texten und Themen zu veröffentlichen. Unter www.bibelwissenschaft.de kommentar wächst eine an den Erfordernissen schulischer Praxis orientierte wissenschaftliche Kommentierung biblischer Texte. Die angemessene Auslegung von Texten ist eine der Kernkompetenzen theologischen Arbeitens. Sie erstreckt sich vom methodisch vielfältigen Umgang mit biblischen Texten über die Auseinandersetzung mit christlicher Traditionsliteratur bis zur Beschäftigung mit Jugend- und Kultliteratur.

Großes Forschungsinteresse gilt in der Religionspädagogik dem Ansatz theologischer Gespräche mit Kindern und Jugendlichen. Die Universität Kassel ist derzeit die einzige Universität im deutschsprachigen Raum, an der Studierende die Möglichkeit erhalten, sich in diesem Forschungs- und Praxisfeld durch die Teilnahme an Forschungswerkstätten zu professionalisieren. Aktuelle Fragestellungen wie didaktische Inszenierungsmuster theologischer Gespräche, die Entwicklung komplementären Denkens im Religionsunterricht, die Bearbeitung des Spannungsfeldes von Glaube und Naturwissenschaft, die Frage nach dem Wunderverständnis von Kindern und Jugendlichen, werden gezielt bearbeitet. Forschungsergebnisse fließen in Examensarbeiten, Dissertationen sowie religionspädagogische Fachbücher ein.



Vorlesung Maschinenbau in der Auferstehungskirche am 3. Dezember 2010

Eng mit der Erforschung theologischer Gespräche verbunden ist die der Religiosität von Kindern und Jugendlichen, die sich in den letzten Jahrzehnten durch gesellschaftliche Prozesse deutlich gewandelt hat. Wichtig ist es, in qualitativen Studien einen Einblick in konkret gelebte Religiosität zu gewinnen, die sich fruchtbar auf Fragen der Wahrnehmung von Kindern und Jugendlichen sowie auf die Gestaltung von Unterrichtsprozessen auswirkt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung und Einbeziehung von Jugend- und Kultliteratur.

Die Theologien sind inneruniversitär gut vernetzt (beispielsweise in der Zusammenarbeit mit der Philosophie, in der Fachdidaktiker-Konferenz, dem Referat interdisziplinärer Grundschulpädagogik, der AG Studienwerkstätten, dem geistes- und kulturwissenschaftlichen Promotionskolleg [GeKKo]) und pflegen vielfältige Kooperationen insbesondere mit Universitäten und Hochschulen im deutschsprachigen Raum. So haben einige der oben aufgeführten Forschungsschwerpunkte deutliche Außenwirkungen und tragen dazu bei, das Profil der Universität Kassel zu stärken.

Petra Freudenberger-Lötz, Ilse Müllner





150

CHÖRE UND ENSEMBLES

EIN BEITRAG ZUR KULTUR VON STADT UND REGION

„Die Erziehung zur Musik ist von höchster Wichtigkeit, weil Rhythmus und Harmonie machtvolle in das Innerste der Seele dringen.“
(Platon, griechischer Philosoph, 427–437 v. Chr.)

In diesem Sinn folgen viele Studierende, Mitarbeiter und Gäste dem Ruf der Musik und engagieren sich in den musikalischen Angeboten der Universität, wie dem Orchester der Universität Kassel, dem Universitätschor, dem Kammerchor, der Bigband und dem Bläserensemble. Die wöchentlichen Proben und Intensivprobenwochenenden verbinden fachübergreifend alle Mitwirkenden ebenso wie die abwechslungsreichen, musikalisch anspruchsvollen Aufführungen, mit denen die Ensembles die Kasseler Kulturlandschaft bereichern. So ist das Orchester der Universität mit seinen besonderen Programmen der sinfonischen Musiklandschaft Kassels nicht wegzudenken, und die Kooperationen des

Chors unter anderem mit dem Museum für Sepulkralkultur, der Landes- und Murhardschen Bibliothek oder dessen Beteiligung an der Reihe „8mal alte Brüderkirche“ belegen eindrücklich das künstlerische Engagement, die Vernetzung in der Region und die Beteiligung am künstlerisch-wissenschaftlichen Dialog.

Doch auch überregional und im Ausland konnten sich Ensembles der Universität Kassel künstlerisch einen Namen machen. So beteiligte sich der Chor an diversen Festivals in Europa und organisierte einen Austausch mit dem Universitätschor San Pablo, Madrid mit viel beachteten Konzerten in Kassel und Madrid. Ein besonderer Höhepunkt war der Kategorien Sieg des Universitätschors 2009 und die damit verbundene Auszeichnung mit einem Goldenen Diplom beim „26. Internationalen Franz Schubert Chorwettbewerb und Festival“ in Wien,

*Andreas Cessak,
Annekatrin Inder*



MUSEUM FRIDERICIANUM KASSEL UND FÜRSTENBIBLIOTHEK AROLSEN

ALS KULTURELLE ZENTREN DER FRÜHEN NEUZEIT UND
ALS FORSCHUNGSOBJEKTE DER GEGENWART

Kassels Rolle als ein Zentrum der europäischen Aufklärung dokumentiert sich vorzüglich im Besucherbuch von Kunsthaus und Museum Fridericianum (1769–1796). Rund 14.000 Personen sind hier verzeichnet, ein nach Nationalität, Stand, Geschlecht, Beruf oder Alter bunt gemischtes Publikum, darunter ein Großteil der gesamten europäischen Gelehrtenwelt. Erstmals werden diese Besucher Kassels und seiner Sammlungen durch ein Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vollständig erfasst (www.uni-kassel.de/~dfgbibu/). Es ergeben sich hierdurch Einblicke in die Kultur- und Wissenszirkulation, in die Nutzung des Museums als Forschungsstätte

wie in den Prozess der Wissenspopularisierung. In regionaler Verortung wie weltweiten Bezügen wird insbesondere die Bedeutung des Vorläufers der Universität Kassel, des Collegium Carolinum, als eines wichtigen Knotenpunkts im Kommunikationsnetz der Aufklärung erhellt.

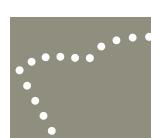
Andrea Linnebach

Die Fürstlich Waldecksche Hofbibliothek in Bad Arolsen stellt mit ihren rund 35.000 Buchbänden sowie mit zahlreichen Kupferstichen, Landkarten, Karikaturen, Büsten und weiteren Kunstobjekten einen ausgesprochen anregungsreichen Kulturstadt der Frühen Neuzeit dar. Welche Bedeu-

tung erfüllte dieser Ort für das Denken, Handeln und Leben im Kleinstaat? Wie lassen sich Bezüge zwischen diesem Kulturräum und dem europäischen Kultur- und Kunstbetrieb herstellen? Mit diesen und weiteren Themenkomplexen beschäftigt sich seit April 2009 ein zehnköpfiges Forscherteam im Rahmen eines DFG-geförderten Projekts (<http://fwhb.uni-kassel.de>). Ziel ist es, die Bibliothek als bedeutsamen Kultur- und Wissensraum zu erschließen sowie ihre Sammlungen und historischen Quellen im Rahmen einer Forschungsdatenbank zugänglich zu machen.

Cristina Fossaluzza

151



WERTVOLL, SELTEN UND EINZIGARTIG

HANDSCHRIFTENSCHÄTZE DER UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

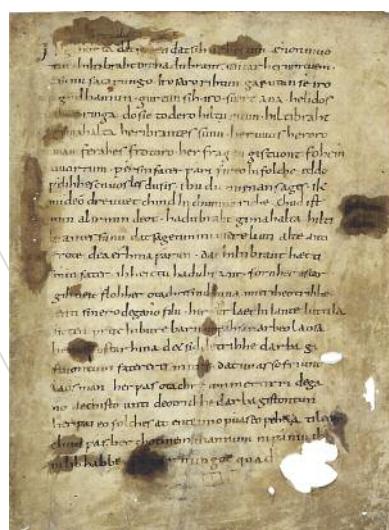


Ausstellungstresor mit wertvollen Exponaten

Die älteste in die Universität integrierte Institution ist die Landesbibliothek. Sie bewahrt das schriftliche kulturelle Erbe der Region. Im Jahre 1580 wurde sie von Landgraf Wilhelm IV. (1531–1592) für seine wissenschaftlichen Interessen gegründet. Moritz der Gelehrte (1572–1632) fügte der Bibliothek u.a. eine reichhaltige Notensammlung sowie alchemistische Schriften hinzu. Im Dreißigjährigen Krieg wurden Bestände der Fuldaer Bibliotheken integriert. Ab 1779 bis 1941 im Museum Fridericianum untergebracht, wirkten dort von 1814 bzw. 1816 Wilhelm und Jacob Grimm bis 1829 als Bibliothekare. Jacob Grimm betrachtete die dortige Arbeit als die „arbeitsreichste und vielleicht die fruchtbarste Zeit“ seines Lebens.

„... zum Besten der hiesigen Einwohner ...“ stifteten Karl (1781–1863) und Friedrich Murhard (1778–1853) ihr gesamtes Vermögen ihrer Vaterstadt für die Gründung und den laufenden Betrieb einer wissenschaftlichen Stadtbibliothek. Im liberalen Geist ihrer Gründer erfüllt die Murhardsche Bibliothek Kassel heute als Teil der Universitätsbibliothek einen Bildungsauftrag für die Bürger Nordhessens.

Die Bestände der Universitätsbibliothek haben Weltgeltung. Mehr als 10.000 Handschriften sowie einmalige Notenwerke (zum Beispiel Heinrich Schütz) werden in ihr aufbewahrt, darüber hinaus wertvolle Drucke (unter anderem die Immehäuser Gutenberg-Bibel), Autografen und Nachlässe.



Das Hildebrandslied ist eines der frühesten poetischen Textzeugnisse in deutscher Sprache aus dem 9. Jahrhundert. Es ist das einzige überlieferte Textzeugnis eines Heldenlieds germanischen Typs in der deutschen Literatur, und darüber hinaus, generell das älteste erhaltene germanische Heldenlied. Es besteht aus 68 Langversen und erzählt in althochdeutscher Sprache eine Episode aus dem Sagenkreis um Dietrich von Bern. [Bildrecht: Universitätsbibliothek, Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel]

Die ältesten Handschriften der Kasseler Sammlung stammen aus der Zeit der Christianisierung Deutschlands. Das älteste vollständig erhaltene Manuskript ist der im 6. Jahrhundert entstandene Codex De Bello Iudaico von Flavius Josephus. Diese Handschrift kam über Italien und Südengland mit dem heiligen Bonifatius im 8. Jahrhundert in unsere Region.

Das Hildebrandslied ist das älteste größere Stück deutscher Dichtung. Es steht damit am Beginn der deutschen Literatur. Auch der älteste Nachweis für das althochdeutsche Wort *deutsch* befindet sich in der Sammlung. Beide Quellen stammen aus der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts. Bedeutendes Zeugnis nicht nur der Entwicklung der deutschen Sprache, sondern auch der Buchmalerei, ist der Willehalm-Codex mit Texten aus dem 13. Jahrhundert. Er wurde 1334 für die hessischen Landgrafen hergestellt und enthält das älteste überlieferte farbige hessische Wappen. Mit der strahlenden Farbigkeit und Präzision der Miniaturen sowie dem reichlich aufgetragenen Gold ist er ein Höhepunkt spätmittelalterlicher Buchmalerei.

Kassel war um die Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert ein bedeutender Ort naturwissenschaftlicher Forschung und des Musiklebens. Die schriftlichen Zeugnisse aus der damaligen Zeit haben sich in wichtigen Teilen in der Handschriftensammlung erhalten, darunter Schriften, die für die Alchemistenwerkstatt am Landgrafen-hof erworben wurden. Herausragend ist die Handschrift *Splendor Solis* (Vom Sonnen-glanz) mit symbolischen Illustrationen der Stadien der Transmutation von Metallen. Als Beispiel für die reiche Musikaliansammlung sei auf die mehr als 60 Handschriften von Heinrich Schütz verwiesen, darunter die älteste Partitur weltweit.

Axel Halle

DIE KUNSTHOCHSCHULE KASSEL ALS BILDUNGSSTÄTTE INDIVIDUELLER POSITIONEN

AUTONOMIE IN KUNST, WISSENSCHAFT UND GESTALTUNG



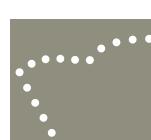
153

Selbstbewusst kann die Kunsthochschule sein angesichts der großen Erfolge in Wettbewerben, bei Stipendien und Preisen, bei Projekten in der Öffentlichkeit. Der jährliche Rundgang kann sich bundesweit sehen lassen, die Ausstellung der Examensarbeiten aller Studiengänge in der *documenta* Halle erzielt überregionales Interesse. Die Kunsthochschule ist ein gefragter Partner für Kooperationen mit anderen Fachbereichen innerhalb der Universität, mit Institutionen und Firmen außerhalb, mit ausländischen Hochschulen. Nicht zuletzt sind viele der Absolventinnen und Absolventen inzwischen sehr erfolgreich auf dem Weg.

ABER WAS MACHT DAS STUDIUM UND DIE LEHRE AN DER KUNSTHOCHSCHULE SO BESONDERS UND ANDERS?

Die Kunsthochschule ist eine Produktionsstätte. Und das gilt für alle Studiengänge, von der Bildenden Kunst über die Visuelle Kommunikation und das Produkt Design bis hin zur Kunstpädagogik und der Kunswissenschaft in einer Kunsthochschule. Denn künstlerische Prozesse sind nicht lehrbar, man kann nur Situationen schaffen, in denen sie möglich werden, sie sind nicht lernbar, man kann sie nur initiieren.

So gibt es kaum ein absurderes Studium als das einer Kunst, die sich weder als bildend noch als angewandt versteht. Würde sie solche Aufträge annehmen, könnte man sie bestimmen und messen. An der Kunsthochschule Kassel aber soll etwas studiert werden, das aus einer Freiheit entsteht. Das, was hier entwickelt werden soll, muss dann diese Unabhängigkeit und Selbstbestimmung in sich bewahren, muss Autonomie behaupten, so wie es die Definition der Kunst und jedes innovative Verhalten in der Gestaltung spätestens seit der Moderne für sich tut. Es ist der Eigensinn, den die Ergebnisse dieser Arbeit nachweisen müssen, wenn sie geschützt sein wollen von der Garantie der Freiheit der Kunst im Grundgesetz der Bundesrepublik.





Julia Charlotte Richter, „play time“, 2008



Barbara Hirn & Julia Charlotte Richter,
„Synchronschwimmen“, 2006

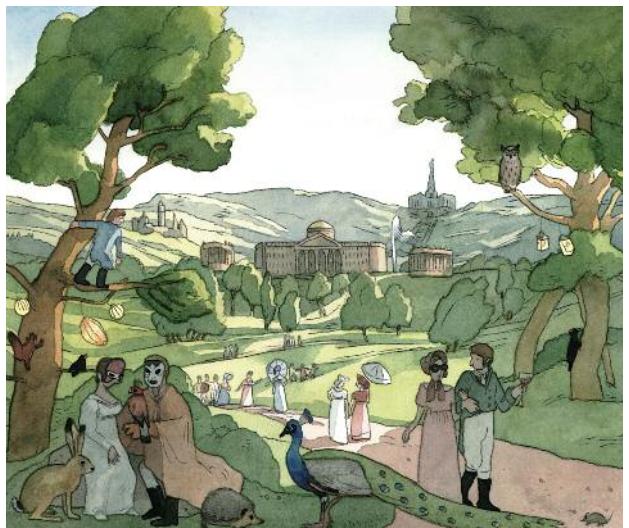


Christof Schmid, „Standortbestimmung“, 2009/2010 (Foto: Ali Schmidt)





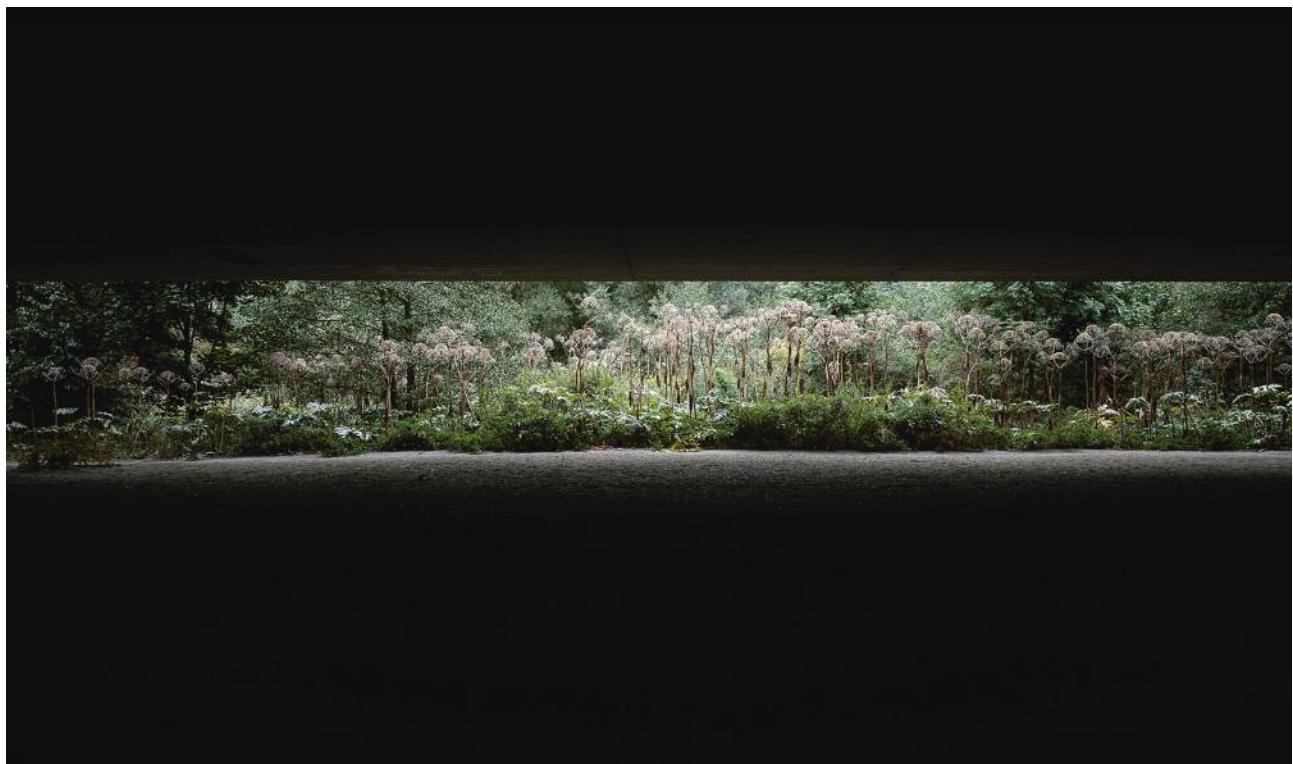
Miriam Aust, „Vase & Leuchte“, 2010 (Foto: Jan Köhler)



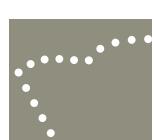
Markus Lefrançois, „König Lustig“, 2008



Sebastian Flentje, „Satt Sauber Sicher“, 2008



Frederick Vidal, „Hegemonicon“, 2009



Hier werden also keine Aufgaben gestellt, denn man kann sich nicht aufgeben in künstlerischen Prozessen, sondern muss sich einbringen. Denn sich über die Kunst zu definieren heißt, sich im wörtlichen Sinne zu vergegenwärtigen, das heißt aus der Zukunft heraus zu handeln. Künstlerische Arbeit ist dabei „die Suche nach dem Sinnzusammenhang“, wie Prof. Urs Lüthi seine Lehrveranstaltung überschreibt, und damit ist sie immer Forschung und Reflexion.

Bereits die Aufnahmeverfahren in den einzelnen Studiengängen fordern vorweg das, was sich dann das ganze Studium über infrage stellt: die besondere künstlerische Eignung. Die fehlende verbündliche Definition von Kunst und Gestaltung ist es gerade, Fähigkeiten herauszufordern, sie zu tun, die Widersprüche und das Unbekannte, Neue auszuhalten und zu behaupten. So werden in Kassel nicht die Mappen aufgenommen sondern die Bewerberinnen und Bewerber als interessierte und widerständige Personen. Lernen und Forschen kann dann nur heißen, sich in Bezüge zu setzen mit dem was ist und war, wie es ist und war und wozu es führt.

Wenn schon die künstlerische Arbeit als Kunst nicht, so kann doch vieles tatsächlich gelernt werden, vor allem handwerkliche Techniken und medienspezifisches Know-how. Aber auch hier kehrt sich die gewohnte Reihenfolge *erst Wissen dann Tun* um. Der Zugriff auf Medien und Techniken, auf gestalterische Verfahren und Gesetzmäßigkeiten der Wahrnehmung, Methoden des Denkens und der Kommunikation stehen nicht am Anfang, sondern werden aus einem Bedürfnis vorgenommen, aus einer kommunikativen und künstlerischen Notwendigkeit heraus. „Der Fehler beginnt schon damit, wenn einer sich Keilrahmen und Leinwand kauft“, so hat es Josef Beuys formuliert und das im wörtlichen wie im übertragenen Sinne gemeint. Handwerkliche Professionalität ist zwar Voraussetzung für die Ausfertigung der Erfindungen, als künstlerischer Wert allerdings ist sie tödliches Gift. Oft ist es gerade die falsch angewandte Technik, die Zahnbürste in der Hand Picassos beim Lithographen, das Quere beim Machen und Ansehen, was die Qualität ausmacht. Die künstlerische Hand wie das künstlerische Wahrnehmen, Denken und Handeln müssen die technisch perfekte Arbeitsspur überschreiben.

Kunst als authentisches Verhalten ist die Schlüsselformel für ein solches Lehr- und Lernverständnis. Das klingt so einfach, dass man schon wieder nicht glauben kann, dass das was mit Studium zu tun haben kann. Wie authentisch auch kann jemand sein, dessen Kopf täglich mit apodiktischen Bildern und Produkten vollgestopft wird und dessen Orientierung von den Verkehrsregeln im Straßenverkehr bis zur Lebensführung geregelt zu sein scheint? Wie unbelastet und unbefangen können Studierende sein, für die die Kunstgeschichte ein aufgeschlagenes Buch ist voller erfolgreicher Bilder und Theorien?

Wie dreist und selbstbewusst müssen Studierende sein, in dieser Kenntnis weitere und eigene Bilder und Produkte, Konzepte und Theorien zu entwerfen? Und nicht zuletzt: Wie politisch müssen sie sich verstehen, wenn sie mit dem Ergebnis ihrer Arbeit nicht einfach nur ein neues Produkt ins Verkaufsregal legen wollen, sondern eingreifen wollen in ihre gesellschaftliche Wirklichkeit und die der anderen?

Fast alle Studierenden leben deshalb in einer Art Doppelexistenz. Sie müssen sich das Leben erst erleben, um darüber und da hinein arbeiten zu können. Ob sich die Arbeit (vielleicht mit dem anderswo verdienten Geld) lohnt und künstlerische Methoden und Ergebnisse hier Sinn machen und wenn ja welchen, bleibt immer ihr Risiko. Denn die Kunsthochschule als Freiraum gibt es nicht. Alles ist hier öffentlich und muss mit- und gegeneinander verantwortet werden. Welche Themen hier aufgegriffen werden, welche persönlichen Wahrnehmungen gelten und welche gesellschaftlichen Positionen daraus behauptet werden, steht intern und schon während des Studiums auch gegenüber dem Draußen zur Debatte. Dabei wäre es zu wenig, den Mainstream zu erreichen oder den Zeitgeist zu schnuppern, es muss verantwortliche Stellungnahme gesucht werden. Hier spätestens hört das sichere Terrain des Überlieferten, aber auch der viel beschworene innovative Dilettantismus des authentischen Künstlergenies oder Vermittlers auf.

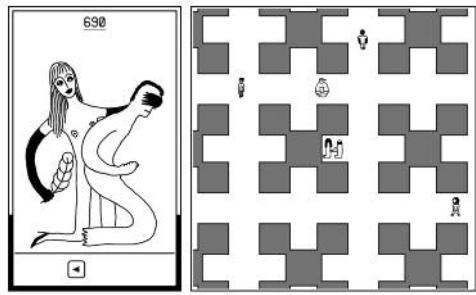
Die Kunsthochschule geht in ihrem Anspruch gegenüber der Freiheit der Kunst so weit, dass sie sie immer wieder auf die Probe stellt. „Das Verschwinden der Kunst wird aus gesellschaftlichen Gründen auf unbestimmte Zeit verschoben“ hat Urs Lüthi die Ausstellung von Arbeiten seiner Klasse 1998 im Kasseler Kunstverein überschrieben. Er setzt damit einen hohen moralischen wie politischen Maßstab, dass die Gesellschaft nicht nur ihre Widersprüche erkennt sondern sie auch aushält.

Mit der Freiheit der Kunst im Rucksack war und ist die Kunsthochschule schon immer und jetzt auch in der Universität ein widerständiger Genosse. Lehr- und Lernmethoden unterscheiden sich an vielen Stellen kategorisch und machen andere Arbeitsformen und Zeiten notwendig als sonst in einem *geregelten Betrieb* möglich. Die Ergebnisse sind nicht so einfach kompatibel mit ökonomischem Denken oder Maßstäben *gesicherter Wissenschaft*. Auch das Herunterbrechen von Kunstunterricht auf eine *Bildwissenschaft* oder die Käuflichkeit von künstlerischer Gestaltung als Maßstab für ihre Qualität lassen sich mit der Freiheit der Kunst nicht machen. In diesem Sinne ist die Autonomie wie eine Schwangerschaft, die ausgetragen zu einer neuen Familie führt.

Bernhard Balkenhol



Angelika Ender, „Mixed Media“, 2010



Lea Schöpfeller, „Ute – Ein Computerspiel für Erwachsene“, 2010



Andrea Froncick-Kramer, „Gegen füllt aus“, 2009



Sebastian Fleiter, „Selbsthilfeeinrichtung“, 2009



„Eigenverantwortlichkeit. Selbstdisziplin. Nachtarbeit. fachübergreifendes Denken. Mensa-Erkenntnisse. Hartnäckigkeit. Teamarbeit. Digitale Arbeitsprozesse. Und die um 4 Uhr morgens im Nachbaratelier stattfindenden Diskursrunden wertzuschätzen.“

Sebastian Fleiter

„Für mich hat das Studium an der Kunsthochschule bedeutet, frei kreativ zu arbeiten, mit der Zeit Dinge ausführlich zu erproben – vor allem aber die Möglichkeit, sich mit sehr unterschiedlichen Menschen auszutauschen und so zu lernen.“

Miriam Aust

„In meinem Studium habe ich mich interdisziplinär so frei bewegen können, dass es manchmal schwer war, den Weg zurückzuverfolgen. Begonnen habe ich mit Film und bin über experimentelles Video in der Klasse für Neue und Alte Medien zur experimentellen Fotografie gekommen. (In meinen Unterlagen habe ich gerade einen Schein aus der Textilwerkstatt gefunden.) Diese Möglichkeit der Entfaltung war – im Nachhinein und aus meiner Perspektive betrachtet – auch der einzige Weg, um zu diesen Arbeiten zu gelangen. Die Freiheit mit den entstandenen Energien und Synergien autark zu operieren ist eine Qualität die – glaube ich – sehr maßgeblich für den Gedanken der Lehre an der Kunsthochschule Kassel in der Universität Kassel ist.“

Frederick Vidal

„Die Kunsthochschule Kassel war ein wunderbarer Ort zum Ausprobieren verschiedenster Wege, um letztendlich die eigene künstlerische Sprache zu finden. Was ich sehr geschätzt habe war die relative Freiheit, die man genoss, man hatte die Möglichkeit, sich intensiv mit den Dingen zu beschäftigen, die einen interessierten. Und über allem wachte Urs Lüthi, der oft die entscheidenden Impulse setzte. Zusätzlich konnte man in den unterschiedlichsten Werkstätten arbeiten (Holz, Metall, Papier ...) und so ein Gespür für verschiedene Materialien bekommen. Was sich immer wieder als sehr hilfreich herausstellt.“

Monika Götz

„Ohne Einschränkungen, mit vielen offenen Türen und gemeinsam mit verschiedensten Köpfen den eigenen kreativen Weg zu finden.“

Aisha Franz

„In meinem Studium habe ich mich interdisziplinär so frei bewegen können, Paralleluniversum. Hier scheint die Erziehungskraft anders zu wirken: meine Gedanken dürfen gerne mal die Galaxie wechseln und bei Zusammentreffen mit anderen Raumfahrern entstehen oft neue Welten. Trotzdem ist der Boden der Tatsachen hier kein unbekannter Planet – abgehoben muss man jedenfalls nicht sein, um hier anzukommen.“

Anne Katrin Carstens

„Harte Arbeit, ständiges Scheitern und am Ende hat es sich wirklich gelohnt.“

Anna Holzhauer



Ina Weber, „Fußgängerzone“, 2001

Tobias Juretzek, „remembermechair“, 2009/10



Georg Reinhardt, Entwurf für das Plakat der Examensausstellung, 2010



Fabian Pischel, „Umzug“, 2010



Martin Böttger, „Cluster“, 2008





Stefan Bast, ohne Titel, 2010

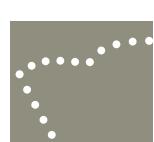


Aisha Franz, Auszug aus „Alien“,
Comic erschienen bei Reprodukt, 2011

3. November 1963
Der Flüchtling wird von
einer explodierenden
Mine tödlich verletzt.



Nils Klinger, „Demarkation – 3. November 1963“, 2006



ÖFFNUNG KREATIVER RÄUME

162



Eröffnung der Ausstellung *Power Has a Fragrance* von Gardar Eide Einarsson in der Kunsthalle Fridericianum am 24. Juni 2011

Alle Angebote der Kunsthochschule sind für alle Studierenden zugänglich. Das klingt banal, sagt aber eine Menge aus – insbesondere, wenn man besagte Angebote kennt. Denn die Kasseler Kunsthochschule vereint künstlerische Freiheit und Universitätsstatus miteinander. Und das ist in der deutschen Hochschullandschaft nicht selbstverständlich. In einer interdisziplinären Ausbildung werden künstlerische, kunstpädagogische und entwerferische Praxis mit wissenschaftlichem Denken zusammengeführt.

So treffen beispielsweise in den zahlreichen Werkstätten und Ateliers Studierende verschiedener Studiengänge und -schwerpunkte aufeinander. Handwerkliche, technische und künstlerische Fähigkeiten werden in den Bereichen Holz, Metall, Kunststoff, Keramik, Fotografie, Typografie, Druck- und Druckgestaltung, Buch und Papier, Originalgrafik, Serigrafie, Textil sowie Digitale 3D-Technik und Digitale Medien verbunden und geschult.

Neben einem Kursangebot dienen die Werkstätten besonders zu selbstständiger Arbeit an eigenen Projekten. Die intensive Zusammenarbeit der Studierenden und ein ständiger Prozess des Beschreibens, Diskutierens und Reflektierens der eigenen Arbeit, haben zur Folge, dass die Kommilitonen enorm zusammen und voneinander lernen. Immer wieder wird das Fernglas auch mal umgedreht, werden bewusst Perspektiven gewechselt und Grenzen überschritten.

Viele fachbereichsübergreifende Kooperationen gibt es mit der Universität Kassel. Je nach Interessenlage hat jeder Studierende der Kunsthochschule die Möglichkeit, sein eigenes Kompetenzprofil zu erstellen. Die Studiengänge haben dabei unterschiedliche Abschlüsse – vom Diplom über einen künstlerischen Abschluss mit der Wertigkeit eines universitären Masters oder einen Bachelor bis zur Staatsprüfung für das Lehramt.

KREATIVER AUSTAUSCH ALS SCHLÜSSEL KÜNSTLERISCHEN ARBEITENS

Über übliche Öffnungszeiten hinaus herrscht in der Kunsthochschule reger Betrieb. Studierende haben das große Privileg, rund um die Uhr und auch am Wochenende Zugang zu ihren Ateliers zu haben. Der Inspiration ist es schließlich egal, wie viel Uhr es ist. Und niemand soll gezwungen werden, seinen Arbeitsfluss zu unterbrechen. Gelegentlich sind es aber auch ganz pragmatische Gründe, weshalb bis in die Nacht gearbeitet wird: Wenn beispielsweise ein Material verarbeitet werden muss, solange es noch feucht ist oder weil man nachts mehr Rechnerkapazitäten zur Verfügung hat, um sich mehrere Entwürfe parallel generieren zu lassen. Weil bei manch einer Filmaufnahme Tageslicht ausnahmsweise nur störend wäre, man im Tonstudio die Gefahr unerwünschter Störgeräusche minimieren möchte, der am Tag vorhandene Platz für die Arbeit an einer großformatigen Skulptur nicht vorhanden ist oder jemand einfach die nächtliche Ruhe zum Arbeiten bevorzugt. Das Arbeiten an der Kunsthochschule ist wohl nur bedingt mit dem anderer Fachbereiche vergleichbar.

Die Kunsthochschule bietet den Studierenden viele Möglichkeiten, ein oder zwei Semester an einer ausländischen Partnerhochschule zu studieren. Es bestehen Kontakte und Verträge mit Hochschulen, beispielsweise in zahlreichen Ländern Europas, in der Türkei, Australien, Japan und China. Solch ein Perspektivwechsel ist für viele äußerst bereichernd, treffen sie doch im Ausland auf kulturelle Unterschiede, die sich ganz konkret in den Bereichen Kunst und Design niederschlagen.



DER RUNDGANG – PRÄSENTATION STUDENTISCHEN ARBEITENS

Von studentischen Untergrundaktionen über namhafte Ausstellungshäuser und Theater bis hin zur *documenta* bietet Kassel eine inspirierende Kulturlandschaft. Doch gleich, wie aufregend das akademische Jahr an der Kunsthochschule war; gleich, wie viele Ausstellungen, Messebeteiligungen, Filmpremieren, Symposien, Exkursionen, Stipendien und Preise es seitens der Studierenden gegeben hat: Höhepunkt ist jedes Jahr wieder der Rundgang. Hochmotiviert arbeiten die Studierenden ein Jahr lang auf die Tage der offenen Tür der Kunsthochschule hin, um ihre Arbeitsergebnisse dann in Szene zu setzen und dem Publikum zu präsentieren.

Für viele ist das keine leichte Aufgabe, werden doch häufig keine empirischen, wissenschaftlich fundierten Versuchsergebnisse präsentiert, sondern Kunstwerke oder Entwürfe, in denen nicht nur viel Herzblut sondern ebenso viel Persönliches steckt und freigelegt wird. Wer Stellung bezieht, wer sich präsentiert – gleich ob gegenüber Kollegen oder der anonymen Öffentlichkeit –, macht sich angreifbar. Mutige zeigen Arbeitsprozesse und einen zuweilen von Rückschlägen gekennzeichneten Weg. Auch für den Betrachter ist das oft die Möglichkeit eines besonderen Erkenntnisgewinns. Die Jahresausstellung in der gesamten Kunsthochschule wird stets durch ein umfangreiches Rahmenprogramm ergänzt. Neben Filmvorführungen der verschiedenen Filmklassen hat die Examensausstellung der frisch graduierten Kunsthochschüler Tradition. Auf dem Rundgang zeigen die Studierenden sich gegenseitig den Stand der Diskussionen und die Qualität der Arbeiten – immer wieder ein inspirierender und herausfordernder Prozess. Noch wichtiger ist aber, sich der Öffentlichkeit zu zeigen und deutlich zu machen, was die Kunsthochschule verkörpert.

Künstler und Besucher genießen den direkten Kontakt zueinander. Für Kooperationspartner aus der Wirtschaft, Produzenten, Galeristen und Kunstsammler bietet der Rundgang ein besonders fruchtbare Forum. Schließlich feiert die Kunsthochschule mit der Universität und der ganzen Stadt ein großes Fest der Künste.

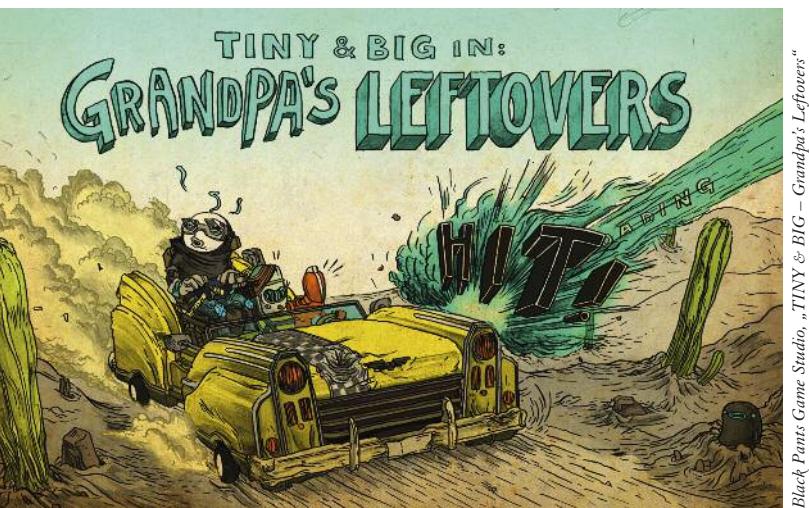
Spaziergang der
Kunsthochschule
Kassel, 2009



ABSCHIED UND AUFBRUCH

Ihr Fachstudium ergänzen viele Studierende durch studiengangs- und fachbereichsübergreifende Projekte an der Universität sowie spezifische Praktika und Projekte mit Partnern aus der freien Wirtschaft. Nicht wenige sind dabei bereits im Studium freiberuflich tätig, finanzieren sich so ihr Studium und ebnen sich gleichzeitig einen sanften Berufseinstieg. Entscheidende Unterstützung beim Schritt in die Selbstständigkeit haben zahlreiche Absolventen der Kunsthochschule in den letzten Jahren auch durch das EXIST-Gründerstipendium des Bundeswirtschaftsministeriums erhalten – einem der wichtigsten Förderinstrumente für Graduierte und immer eine Auszeichnung. Aber auch schon während ihrer Zeit als Kunsthochschüler gründen einige Designer, Filmemacher, Künstler und Kuratoren ihre eigenen Agenturen, Studios, Ateliergemeinschaften und Galerien in der Stadt. So entsteht eine mit der Kunsthochschule eng vernetzte, lebhafte junge Szene von Kulturschaffenden. Die Kasseler Kunsthochschüler entwickeln und bereichern das Kulturprogramm mit vielen kreativen Impulsen und Veranstaltungen. Im Folgenden sollen exemplarisch einige Absolventen der Kasseler Kunsthochschule mit ihrem Schaffen vorgestellt werden. Selbstredend kann es sich dabei an dieser Stelle nur um eine sehr kleine Auswahl handeln.

164



ERFOLGE, DIE SICH ZEIGEN LASSEN!

Unter dem Namen „**Black Pants Game Studio**“ haben sich Studenten der Trickfilmklasse der Kunsthochschule mit Absolventen des Fachbereichs Elektrotechnik/Informatik der Ingenieurschule der Kasseler Universität zusammengeschlossen, um sich der Entwicklung von Computer- und Videospiele zu widmen. Zwei Jahre arbeiteten Sebastian Stamm, Sebastian Schulz, Florian Grolig, Christian Niemand und Johannes Spohr an ihrem Spiel „**TINY & BIG – Grandpa's Leftovers**“. Von Hand gezeichnete Comic-Illustrationen sind hier in innovative Spielmechanismen eingebettet. Der Benutzer modifiziert nach eigener Vorstellung dreidimensionale Spielwelten, indem er beispielsweise einen Fels zu Steinen verarbeitet, um daraus ein Haus zu bauen. Das dreidimensionale Puzzle-Abenteuer und sein fünfköpfiges Entwicklerteam wurden mit dem Deutschen Computerpreis 2011 in der Kategorie *Bestes Nachwuchskonzept* ausgezeichnet. Auch führte die transdisziplinäre Zusammenarbeit zur Auszeichnung beim Independent Games Festival in San Francisco und zum Gewinn des Unity Awards in Austin (Texas) im Rahmen des SXSW Festivals. (www.tinyandbig.com)

Studierende der Illustration schlossen sich 2007 unter dem Namen **Rotopol** zu einer Atelergemeinschaft zusammen und gründeten den Verlag **Rotopolpress**. Anfangs diente der Verlag den vier Gründungsmitgliedern Rita Fürstenau, Markus Lefrançois, Lisa Röper und Michael Meier dazu, eigene freie Projekte schnell und unkompliziert zu publizieren. Doch bot es sich selbstredend an, auch Kommilitonen bei Produktion und Vertrieb ihrer Arbeiten zu unterstützen. Mittlerweile ist der unabhängige Verlag gewachsen und hat auch zahlreiche überregionale und internationale Illustratoren und Designer im Programm. Im Ladengeschäft in der Friedrich-Ebert-Straße 95 gibt es regelmäßig Ausstellungen. Zudem wird von Postkarten über Hefte, hochwertige Kunstdrucke und Bücher bis hin zu Spielen eine sorgfältig geprüfte Auswahl von Produkten zum Verkauf angeboten. In der gemeinsamen Umsetzung einer Idee mit den jeweiligen Künstlern und Entwerfern verbinden die Macher von Rotopol ihre Fähigkeiten als Illustratoren, Grafikdesigner, Buchbinder, Siebdrucker und Wissenschaftler miteinander und folgen damit dem Geist ihrer Ausbildungsstätte. (www.rotopolpress.de)

Rotopol-Mitbegründer **Markus Lefrançois** illustriert heute unter anderem Märchenbücher für den Reclam-Verlag. Die Presse überschlägt sich vor Begeisterung. Selbstredend verkaufen sich die Bücher nicht wegen der uralten Märchen, sondern wegen der brillanten Zeichnungen des vielfach preisgekrönten Kasseler Illustrators, ehemaligen Kunsthochschülers und heutigen Dozenten. (www.herrlefrancois.de)



Jan Bode, „Yo Adrian, I did it!“, 2011



Jie Liu, „Square Succession & Ephemerical Efflorescence“, 2008–2010



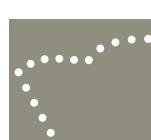
Jens Otten, Stuhltentwurf „cc08“, 2008, Foto: Kati Liebert



Rene Wigner, „TV in Öl“, 2010



Hye-Kyung Chung, „Faust“, 2010, Foto: Nils Klinger





Rotopress, Verlag und Verkaufsum, Friedrich-Ebert-Straße 95, Kassel

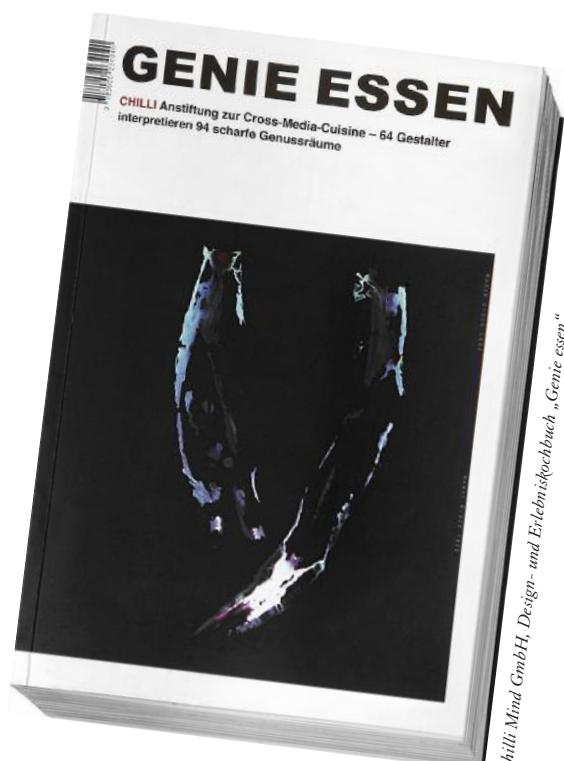
Sehr erfolgreich ist auch die Künstlerin **Charlotte Mumm**, die an der Kasseler Kunsthochschule studierte. 2008 wurde sie beispielsweise mit dem Förderpreis Skulptur und Installation der Kulturstiftung der Öffentlichen Versicherungen Oldenburg ausgezeichnet und erhielt das Jahresstipendium Kunst des Landes Niedersachsen. In der Galerie Tanit in München sowie in der Galleria Dieda in Bassano del Grappa, Italien, wurden Einzelausstellungen von Charlotte Mumm gezeigt. Außerdem ist sie regelmäßig vor allem mit ihren Skulpturen in zahlreichen Gruppenausstellungen weltweit präsent ist. Mumm lebt und arbeitet heute in Amsterdam.

Mit der **Galerie Coucou** haben ehemalige Kunsthochschüler einen Ausstellungsort für „relevante, diskursorientierte, zeitgenössische Kunst“ geschaffen, so formuliert es Galerieleiter Milen Krastev. Zusammen mit den beiden Kuratoren Kathrin Rost und Michael Göbel organisiert er Gruppen- und Einzelausstellungen internationaler Künstler in der Werner-Hilpert-Straße. Die Galerie wählt unabhängige Künstler mit starken künstlerischen Haltungen aus. In enger Zusammenarbeit mit den Künstlern werden die Ausstellungen erarbeitet und sorgfältig präsentiert. (www.coucoucoucou.com)



Ulrich Schötker studierte in Kassel Kunstpädagogik und leitete 2007 die Kunstvermittlung der *documenta 12*. Der an der Kasseler Kunsthochschule ausgebildete Kunstwissenschaftler **Holger Kube Ventura** ist inzwischen Direktor des Frankfurter Kunstvereins.

Auch die Gründer und Mitarbeiter der **Chilli Mind GmbH** haben fast alle die Kasseler Kunsthochschule durchlaufen. In ihrem Büro im Königstor entwickeln die studierten Systemdesigner erfolgreich digitale Produkte für internationale Unternehmen in den Bereichen Wissens- und Innovationsmanagement, Digital Forecasting, Roadmapping, Strategisches Marketing und Corporate Communication. Die gelernten Entwerfer beweisen damit Innovationsgeist und Flexibilität. Mit ihrer fundierten Ausbildung an der Kunsthochschule Kassel zeigen sie, wie gut sich entwerferisches Denken und Planen auf ungeahnte Bereiche übertragen lässt. Unter anderem ist die Firma Herausgeber des Design- und Erlebniskochbuches „*Genie essen – Anstiftung zur Cross-Media-Cuisine*“, das 94 Kochrezepte zum Thema Chilli vereint. Das Gemeinschaftsprojekt legt genau so viel Wert auf die Form wie auf den Inhalt. Kein Wunder, sind die Autoren doch allesamt Grafiker, Architekten, Fotografen und Künstler – darunter zahlreiche Alumni der Kunsthochschule Kassel. Jeder der 64 Autoren stellt sich den kulinarischen und auch den ästhetischen Geschmacksfragen auf seine Weise, denn abgesehen vom vorgegebenen Thema, das rund um die Chillischote kreist, wurden nicht nur der Inhalt, sondern auch dessen Präsentationsform jedem Autor selbst überlassen. Das Werk wurde vielfach preisgekrönt. Unter anderem erhielt es den Communication Design Award Gold 2009 des International Forum Design in der Kategorie Crossmedia und ist außerdem für den Designpreis Deutschland 2011 nominiert. (www.chillimind.com und www.genie-essen.com)





Franziska Conrad, Aufsprungzelt „Quick Pitch“

Die ehemalige Kasseler Produktdesignstudentin **Franziska Conrad** entwickelte mit ihrem Aufsprungzelt „Quick Pitch“ ein industriell gefertigtes Massenprodukt. Binnen Sekunden lässt sich das Zelt bei jedem Wetter von einer Person aufbauen. Der Benutzer nimmt das zusammengefaltete Zelt dazu lediglich aus dessen flacher Packtasche, sogleich springt das unter Spannung stehende Zelt auf und bietet Platz für zwei Personen sowie deren Gepäck. Zwei europäische Firmen haben bereits Plagiate von Franziska Conrads Zelt auf den Markt gebracht. Häufig lässt sich dagegen rechtlich nichts tun. Allenfalls kann der Entwerfer sich geehrt fühlen, dass sein Entwurf Nachahmer gefunden hat. Doch im Fall dieses Produktes der Firma Gelert Ltd aus Wales ist bereits erfolgreich gegen die Plagiatoren angegangen worden. Seit 2006 sind von dem Originalprodukt europaweit bereits über 200.000 Exemplare verkauft worden. Franziska Conrad arbeitet seitdem unter anderem an verschiedenen Nachfolgemodellen. (www.franziska-conrad.co.uk)

Die Absolventen des Kasseler Studiengangs Produktdesign Breido Botkus, Julia Stock und Jochen Roth beschäftigten sich schon im Studium mit Konzeptstudien und industriell zu fertigenden Entwürfen aus den Bereichen Freiluftsport und Freizeit. Als Folge gründeten sie nach ihrem Studium das Büro **Vindberg Design**. Gleich eines ihrer ersten Serienprodukte bescherte den Kasseler Entwerfern einen großen Erfolg: Die einem Fahrradkorb ähnelnde steife Tasche Bootbag gewann den Reddot Design Award und wurde ebenso mit dem Eurobike Award vom International Forum Design Hannover ausgezeichnet. Von der ersten Idee über eine Volumenanalyse, Formstudien, Modellbau, CAD-Konstruktion, Prototypenbau, Produktmanagement bis hin zum Schnittmuster übernahm Vindberg Design die gesamte Produktentwicklung unter Einbindung des Corporate Designs der Firma Hebie aus Bielefeld, die die Tasche nun vertreibt. Mit einem Schnappverschluss lässt sich die Bootbag direkt am Gepäckträger sicher befestigen. Schultert man die wahlweise aus Kunststoff oder Leder gefertigte Tasche mit dem entsprechenden Gurt, schmiegt sie sich an den Körper an. (www.vindberg.de)

Mit ihrem Büro liegen die Vindberg-Designer in direkter Nachbarschaft zu vielen ehemaligen Kommilitoninnen und Kommilitonen. Rund um den Kasseler Kulturbahnhof hat sich eine stetig wachsende Kreativszene von Kulturschaffenden angesiedelt. Unter anderem dienen ehemalige Räumlichkeiten der Deutschen Bahn heute als Ateliers und Werkstätten. Verantwortlich für die Bündelung kreativer Potenziale im Bahnhofsquartier ist mit Sebastian Fleiter unter anderem ein Absolvent der Kasseler Kunsthochschule. Gemeinsam mit seiner Projektpartnerin Alexandra Berge führt er die „Nachrichtenmeisterei“. Das Projekt erhielt 2009 den Kulturförderpreis der Stadt Kassel. (www.nachrichtenmeisterei.de)

Die Kasseler Kunsthochschule war immer und ist noch eine fruchttragende Ausbildungsstätte. Und sie wird auch weiterhin Nährboden für kreatives Schaffen, kulturelle Vernetzung und wirtschaftlichen Erfolg bieten und Kassel und die Welt nachhaltig bereichern.

Henrik Hornung



Vindberg Design, „Bootbag“

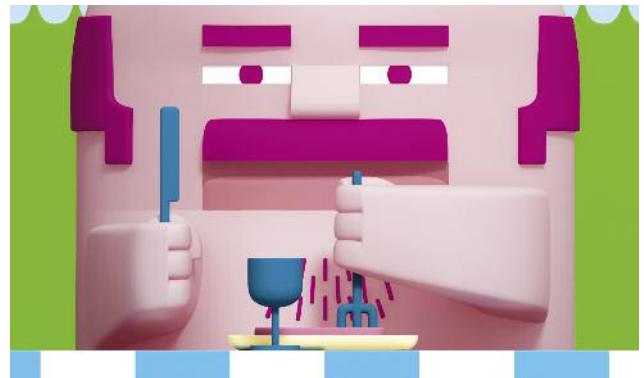


TRICKFILMKLASSE KASSEL

Franke Striegmitz, „Maria durch ein Dorf und ging“, 2008



Martin Schmidt, „Der präzise Peter“, 2010

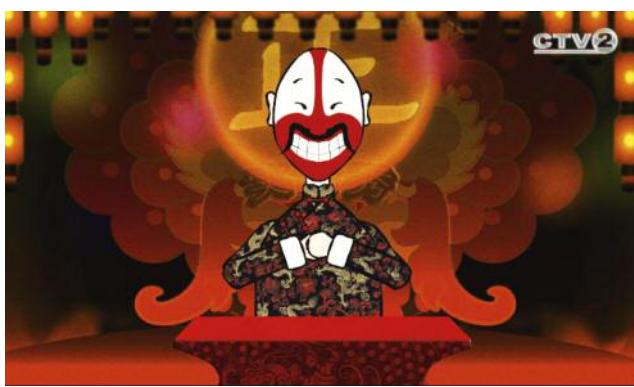


168

Tobias Bilgeri, „You Are My Hero“, 2009



Wu Kang, „Die Wahrheit Quizshow“, 2009



Anne Breymann, „Sproßling“, 2006



KUNSTWISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT UND DEN MUSEEN



Ausstellung in der Galerie Coucou, Werner-Hilpert-Straße 8

Die kunstwissenschaftlichen Studiengänge in Kassel setzen auf Schwerpunkte, wie sie der besondere Standort nahelegt. Gestärkt durch die reichhaltige Museumslandschaft, die zahlreichen Ausstellungsorte in der Stadt – nicht nur im Rahmen der alle fünf Jahre durchgeführten *documenta* – ist die Kommunikation über Kunstwerke, deren Vermittlung und Rezeption ein wichtiges Anliegen. Auge in Auge mit den Ateliers und Werkstätten der Kunsthochschule fordern sie zum Sprechen und zur diskursiven Auseinandersetzung über aktuelle Kunst heraus.

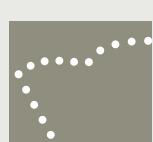
Forschungsprojekte und Projektseminare werden an der Kunsthochschule vielfach anwendungsorientiert konzipiert. Workshops, die direkt in den Institutionen abgehalten werden und eine intensive Mitarbeit der Studierenden erfordern, bieten zahlreiche Möglichkeiten, frühzeitig auch Einblicke in die Berufswelt zu nehmen. So beschäftigt sich ein Projekt aktuell mit den Rahmungen der Gemälde in den Sammlungen, ein weiteres mit der Rekonstruktion der Löwenburg im Bergpark Wilhelmshöhe.

Die Depots und Archive sowie die in ihnen noch schlummernden Schätze regen zu weiteren Forschungsarbeiten an. Die Kooperation innerhalb der Kulturwissenschaften der Universität bereichert die Dialoge und über die *klassischen Fächer* wie Germanistik, Geschichte, Soziologie oder Kunstpädagogik hinaus können auch etwa Kenntnisse der Wirtschaftsgeschichte fruchtbar gemacht werden.

Martina Sitt



Exkursion 2011 Ferrara



GESELL SCHAFT

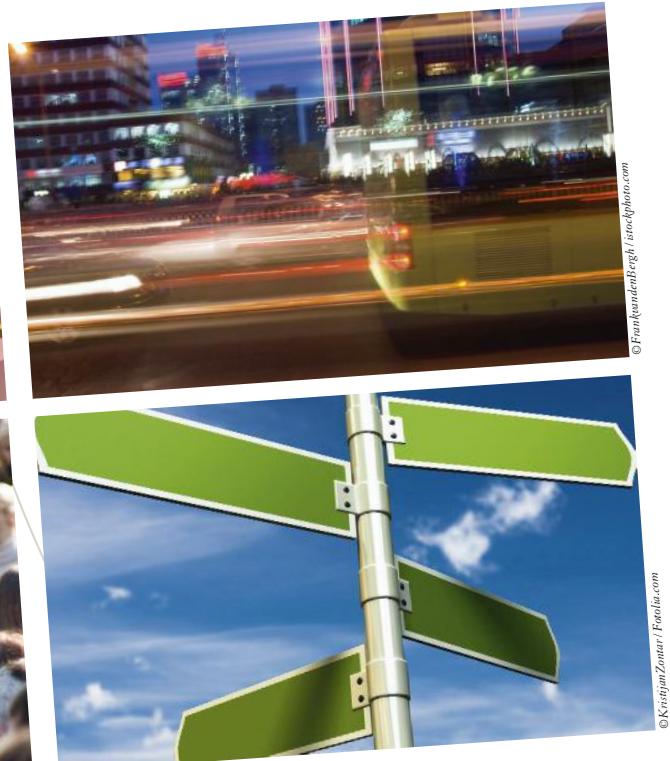
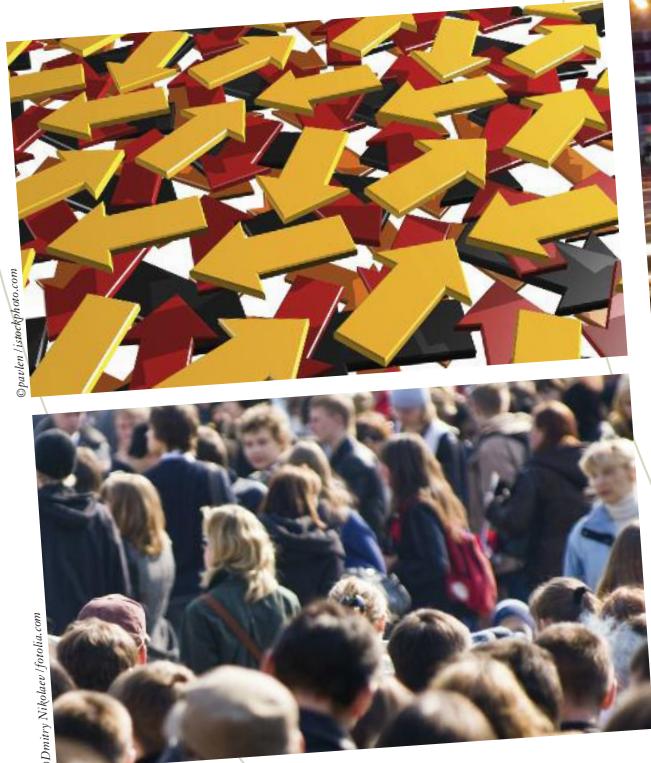


WAS WISSEN FÜR DIE GESELLSCHAFT SCHAFFT

Die Universität Kassel hat der gesellschaftswissenschaftlichen Reflexion von Anfang an hohe Bedeutung beigemessen. Die Beschreibung und Analyse der gesellschaftlichen Dynamik, aber auch die Entwicklung von Theorien, Methoden und Beratungskompetenzen für die Durchsetzung einer sozial und ökologisch nachhaltigen Entwicklung auf den unterschiedlichen Ebenen der gesellschaftlichen Organisation, stellt bis heute die womöglich zentrale Herausforderung dar, der sich die sozialwissenschaftlichen Disziplinen und Fachgebiete der Universität Kassel stellen. Die fachspezifische Verortung dieser Forschungsthematik auf den verschiedenen Ebenen der Dynamik ökonomischer, ökologischer, gesellschaftlicher und politischer Veränderungen vom lokalen bis zum globalen Maßstab unterscheidet die verschiedenen Forschungs- und Lehrkonzepte an unserer Universität. Bei aller Fokussierung auf das je besondere disziplinäre Herangehen überschreiten zahlreiche Forschungsprogramme und Lehrangebote, von Graduiertenkollegs bis zu Förderprogrammen des wissenschaftlichen Nachwuchses, dabei die Grenzen einzelwissenschaftlichen Arbeitens. Eine Besonderheit der sozialwissenschaftlichen

Forschung an der Universität Kassel liegt in ihrem Bemühen, wissenschaftliche Einsichten und Änderungswissen zu gewinnen, und dies mit zugleich zwei eng miteinander verwobenen grundlegenden Zielen: die Entwicklung der eigenen Disziplin voranzutreiben und zugleich Beiträge für eine *bessere* Gesellschaft beizusteuern. *Problemorientiertheit* wurde zu einem herausgehobenen Kennzeichen sozialwissenschaftlicher Forschung und Lehre an der Universität Kassel.

Die Soziologie und die Politikwissenschaft stellen sich seit einigen Jahren verstärkt der Problematik sozialer Ungleichheit in einer von Krisen heimgesuchten Welt. Wie können unter diesen Bedingungen Menschenrechte gewahrt und verteidigt, sozialen Disparitäten in einer Weise begegnet werden, die verhindert, dass die Gesellschaft weiter auseinanderdriftet und immer mehr Menschen den Anschluss an den *Mainstream* der gesellschaftlichen Entwicklung verlieren? Auch Fragen der Verortung sozialer Gruppen, wie zum Beispiel dem *politischen Ort der Mitte*, werden nicht zuletzt durch globale Fragestellungen immer komplexer.



Einen Schwerpunkt bilden dabei Forschungen zur Exklusion und Analysen der Bedingungen, unter denen Prekarität zum Kennzeichen der Lebensverhältnisse von immer mehr Menschen wird, aber auch zu den gesellschaftlichen, sozialen und individuellen Ressourcen, die einer drohenden Prekarisierung mit Erfolg entgegengesetzt werden können. An dieser Forschungsthematik sind mehrere sozialwissenschaftliche Disziplinen beteiligt, die Soziologie, die Politikwissenschaft, das Fach Soziale Arbeit und die Psychologie, zwischen denen sich ein reger Austausch etablieren konnte.

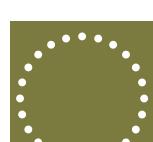
Die Suche nach Konzepten ökologischer Nachhaltigkeit und der sozialen Einbeziehung ist nicht nur Thema von Politikwissenschaft und Soziologie, sondern gleichfalls der Wirtschaftswissenschaften an unserer Universität. Es werden Fragen nach den politischen und ökonomischen Voraussetzungen für eine gerechtere Verteilung von Vermögen zu beantworten versucht, oder der vor einigen Jahren eingeführte Emissionshandel kritisch reflektiert und Lösungsansätze für eine Optimierung dieses Steuerinstrumentes entwickelt. Auf einer anderen Ebene der gesellschaftlichen Dynamik werden innovative Strategien des Organisationsverhaltens entwickelt oder neue Anforderungen an Kompetenzprofile formuliert, die Manager in Unternehmen in die Lage versetzen, auf dynamische und intransparente Märkte mit vorausschauenden Strategien zu antworten.

Unternehmen, die öffentliche Verwaltung, das Gesundheitssystem und der psychosoziale Sektor bedürfen der Unterstützung im Bereich der Teamentwicklung, der Supervision, der Organisationsberatung und des Coachings, um den veränderten Rahmenbedingungen organisatorischen Handelns gerecht zu werden. Hier liegt eine Schnittstelle zwischen Ökonomie und Psychologie, die beide auf ihre Weise mit der Entwicklung geeigneter Methoden des Organisationsmanagements unter den Bedingungen widerstrebender gesellschaftlicher Dynamiken befasst sind.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Organisationen und Unternehmen benötigen Kompetenzen und Fähigkeiten, die den Anforderungen allumfassender Mobilisierungen mit einer steuernden Hand begegnen. Damit ist eine Neuorientierung der beruflichen Ausbildung verbunden: hin zur Ausbildung von Kompetenzen, die verändertes Wissen, Können und die Bereitschaft einschließen, eigenverantwortlich, sachgerecht, sozial abgestimmt und psychisch integrativ auf wandelnde Arbeits- und Systembedingungen zu antworten.

Neue Konzepte der Verhaltensökonomik erweitern zudem das enge Bild des *homo oeconomicus* hin zu Vorstellungen von Akteuren und Akteurinnen, die nicht allein auf den ökonomischen Eigennutz setzen, sondern in ihr Verhaltenskalkül auch andere, *nachhaltige* Referenzen des Wunsches- und Sollenswerten einbeziehen. Arbeiten zu dieser Art der Modellierung tragen dazu bei, dass sich die Wirtschaftswissenschaften den immer drängenderen Problemen einer allzu oft und immer noch *umweltvergessenen* Ökonomie stellen und dies in theoretischen und empirischen Zugängen. Auf dieser Schnittstelle – der theorie- und problemgeleiteten Modellierung von Akteuren – arbeiten Ökonomen und Psychologen in Kassel zusammen, um Einsichten in die Nutzungs-dynamik von knappen Umweltgütern zu gewinnen, die zur Grundlage für die Formulierung von Strategien zur Beförderung nachhaltiger Verhaltensänderungen werden.

Die *Umwelt* spielt in der Forschung und Lehre auch in weiteren sozialwissenschaftlichen Disziplinen eine herausgehobene Rolle. In dem Graduiertenkolleg *Dynamiken von Raum und Geschlecht: entdecken, erobern, erfinden, erzählen* werden im Rahmen der Interdependenz von globalen und lokalen Zusammenhängen Wechselwirkungen von Raum und Geschlecht analysiert. Psychologinnen und Psychologen beschäftigen sich mit der gesellschaftlich wichtigen Frage, unter welchen externen und internen Bedingungen Menschen in der Lage sind, ihren Einsichten in die Notwendigkeit umweltschonenden Handelns auch entsprechende Taten folgen zu lassen. Innerhalb des neuen Studiengangs Psychologie wurde in diesem Zusammenhang ein für die deutsche Universitätslandschaft einzigartiger Studienschwerpunkt *Umwelt-psychologie* etabliert.



Mit dem Einsatz neuer Medien als eine weitere gesellschaftlich bedeutsame Antwort auf die veränderten Rahmenbedingungen menschlichen Handelns beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Ökonomie und der Erziehungswissenschaften. Angehende Lehrerinnen und Lehrer benötigen heute mediendidaktische Kompetenz als grundlegende Voraussetzung für ihr unterrichtliches Handeln. Im Mittelpunkt dieser Forschung steht die Entwicklung kooperativer Lehr-Lernarrangements zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in digitaler Form. Diese Forschungsrichtung ist der Einsicht geschuldet, dass die Wissensaneignung unter den Verhältnissen der sich beschleunigenden gesellschaftlichen Entwicklungen mit einer unabsehbaren Informationsflut verbunden ist, für deren lebenstaugliche Aneignung die klassischen Lehr- und Lernmethoden zu kurz greifen. Auch in der ästhetischen Bildung, die seit einiger Zeit verstärkte Aufmerksamkeit erfährt, wird in zunehmendem Maße auf Eigeninitiative und selbstgesteuertes Lernen gesetzt, wohl wissend, dass die ästhetische Aneignung der Welt unter den Bedingungen ihrer modernen Unanschaulichkeit als Ergänzung rationaler Zugänge für Weltbegreifen immer wichtiger wird. Zu dieser Frage forscht insbesondere die Musikwissenschaft. Eingebettet werden müssen solcherart veränderte Lehr- und Lernformen in Organisationen der Wissens- und Einsichtsgewinnung, die sich den veränderten gesellschaftlichen und politischen Verhältnissen stellen. Auch auf

diesem Sektor leisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unserer Universität wichtige Beiträge – sei es in Aktivitäten, die auf wissenschaftlich begründete Anstöße für notwendige Reformprozesse in schulischen Bildungsbereichen abzielen oder die Universitäten selbst in den Blick nehmen. Gerade in diesen Forschungsfeldern blickt die Universität auf eine erfolgreiche Tradition zurück. Gegenwärtig steht die Frage im Mittelpunkt, in welcher Weise sich Universitäten wandeln müssen, um ihre eigene Zukunft zu sichern und ihren Absolventen und Absolventinnen eine Ausbildung anzubieten, die diese *zukunftsfest* macht, so gut es unter den sich so rasch wandelnden gesellschaftlichen Verhältnissen noch möglich erscheint.

Die Gesellschaftswissenschaften an der Universität Kassel sind, wie dieser Überblick über laufende und geplante Forschungs- und Lehrprogramme nachdrücklich belegt, für eine Zukunft ohne Vorbild bestens gerüstet. Sie schotten sich nicht ab, sondern stellen sich den drängenden gesellschaftlichen und damit wissenschaftlichen Herausforderungen mit ihren je besonderen Theorien, Methoden und Lehr- und Lernstrategien, indem sie sich offenhalten für die neuen Herausforderungen, die aus anderen gesellschaftlichen Problemen, die auf uns zukommen werden, erwachsen.

Heinz Bude, Ernst-Dieter Lantermann



HUMANWISSENSCHAFTEN

Der Fachbereich Humanwissenschaften wurde am 1. Januar 2011 aus dem bisherigen Fachbereich Sozialwesen einschließlich dem Institut für Psychologie und Teilen des ehemaligen Fachbereichs Erziehungswissenschaft/Humanwissenschaften, nämlich dem Institut für Erziehungswissenschaft, einschließlich dem Institut für Psychoanalyse und dem Institut für Musik gebildet. Die Institute für Philosophie und das Institut für evangelische und das Institut für katholische Theologie wurden in den neuen Fachbereich Sprach- und Kulturwissenschaften integriert.

Der Auslöser zu dieser Fusion von drei Fachbereichen in zwei größere Organisationseinheiten war vor allem motiviert durch die Einrichtung eines Hauptstudiengangs Psychologie, dessen Fachgebiete über verschiedene Fachbereiche verstreut waren. Dennoch verbinden sich mit diesen neuen Fachbereichsstrukturen auch inhaltlich hohe Erwartungen und Zielvorstellungen an die neuen Fachbereichsidentitäten, in deren Horizont erst die einzelnen Institutsidentitäten ihre Synergien und interdisziplinären Kooperationen in Forschung und Lehre entfalten können.

Im Fachbereich Humanwissenschaften sind die Fachgebiete organisatorisch auf vier Institute aufgeteilt: Das Institut für Sozialwesen (15 Professuren), das Institut für Erziehungswissenschaft einschließlich der Abteilung Psychoanalyse (elf Professuren), das Institut für Psychologie (acht Professuren) und das Institut für Musik (fünf Professuren).

Der disziplinen- und fachgebetsübergreifende gemeinsame Horizont ergibt sich aus einer erfahrungs-wissenschaftlichen Bearbeitung der konkreten Probleme im Kreuzungsbereich von Gesellschaft und Individuum. Am Fachbereich werden nahezu zehn verschiedene Studiengänge auf Bachelor- und Masterebene betrieben. Hinzu kommt noch das erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche



175

Kernstudium als pädagogischer Teil der Lehramtsausbildung für den Primarbereich, die Sekundarstufen I + II sowie für die beruflichen Schulen, für welches im Wesentlichen das Kollegium vom Institut für Erziehungswissenschaft verantwortlich ist. So werden insgesamt am Fachbereich jährlich rund 1.000 Neu-studierende zugelassen.

Die in der Lehre und Forschung vermittelten Methoden, Reflexionskompetenzen und Wissensbestände konstituieren in allen Fällen die Dimensionen professioneller Identitäten von künftigen Sozialarbeitern, Sozialpädagogen, Lehrern und Psychologen, die in Feldern der Sozialen Arbeit, der schulischen und außerschulischen Bildung, der vielfältigen Bereiche der Beratung und der Sozio- und Psycho-Therapie professionelle Dienstleistungen erbringen. Keine der beteiligten akademischen Disziplinen kann in diesem kooperativen Gefüge den Anspruch einer Leit-disziplin erheben. Vielmehr gruppieren sich die Perspektiven der Erziehungswissenschaft, der Pädagogik und Sozial-pädagogik, der Soziologie und Psycholo-

gie, der Sozialpolitik und des Sozialrechts, einschließlich der ästhetisch-musischen Dimensionen alle um die konkreten Probleme der modernen Gesellschaft, die sowohl für die Individuen als auch für die gesellschaftlichen Institutionen und Einrichtungen sich steigernde Risiken und somit einen sich ständig steigernden Unterstützungs- und Steuerungsbedarf mit sich bringen.

Die bestehenden Studiengänge leben bereits jetzt von einer ausgeprägten Multidisziplinarität. Diese wird sich auch in künftig zu entwickelnden Studiengängen und in der Unterstützung von neuen Berufsaufgaben und Berufsbildern in den helfenden und lehrenden Professionen weiter ausdifferenzieren und zu bewahren haben. Das wird nur gelingen, wenn auch die konkreten Forschungsvorhaben problemorientiert und interdisziplinär angegangen werden.

Wolfram Fischer



REFORMEN INITIIEREN UND ANALYSIEREN

PERSPEKTIVEN DER ERZIEHUNGSWISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

Seit Gründung der Universität ist die intensive, qualifizierte pädagogische Ausbildung von Lehramtsstudierenden ein wesentliches Ziel der Kasseler Erziehungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Um dies gewährleisten und zugleich Reformprozesse im Bildungswesen anregen zu können, war und ist eine breite erziehungswissenschaftliche Forschung unabdingbar. Zielführend ist dabei, förderliche Bedingungen im Bildungswesen zu identifizieren, die das Potenzial haben, Bildungsungleichheiten abzubauen.

176

DIESES ZIEL ERSTRECKT SICH DABEI AUF UNTERSCHIEDLICHE EBENEN DES BILDUNGSSYSTEMS:



© Zeppelin Universität

Auf der institutionellen Ebene untersuchen Kolleginnen und Kollegen am Institut für Erziehungswissenschaft Bildungs- und Schulreformprozesse in vergangenen Zeiten – bezogen auf die Bildungsreformpolitik der frühen Bundesrepublik sowie auf die Anfänge der GhK – und in der Gegenwart – konzentriert hier vor allem in der Bildungsregion Nordhessen. Die Kasseler Schullandschaft, bekannt durch die Reformschule, die Offene Schule

Waldau und weiteren Schulen mit einem besonderen Profil, bildet dabei ein geeignetes Beratungs-, Erprobungs- und Forschungsumfeld, weil vielfältige Arbeitskontakte sich schon längerfristig aus der Kooperation der Universitäten mit den Schulen der Stadt und der Region entwickelt haben.

Auf der Ebene unterrichtlichen Handelns analysieren Kolleginnen und Kollegen am Institut für Erziehungswissenschaft die Qualität unterrichtlicher Lernumgebungen und deren Auswirkungen auf die Lernenden. Unter welchen Bedingungen ist kooperatives Arbeiten lernwirksamer und motivationsförderlicher als traditioneller Frontalunterricht? Wie verlaufen die Interaktionen zwischen den Lernenden in kooperativen Lernformen? Durch welche Maßnahmen lassen sich die Tiefe und das Niveau der Auseinandersetzungen zwischen den Lernenden im Rahmen solcher Lernsettings steigern? Wie können Lehrerinnen und Lehrer für die besonderen Erfordernisse eines selbstständigkeitsorientierten Unterrichts sensibilisiert, aus- und fortgebildet werden? Wie lassen sich fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Forschungsergebnisse in die Schulpraxis transferieren? Dies sind nur einige Fragen, denen sich die Kasseler erziehungswissenschaftliche Forschung – auch unter Einbezug von Fachdidaktiken und Pädagogischer Psychologie – seit Jahren erfolgreich stellt.

Trotz der Unterschiedlichkeit in den Forschungsperspektiven und in den Forschungsmethoden, die am Institut für Erziehungswissenschaft verfolgt werden, gibt es eine gemeinsame Schnittmenge in den Forschungsanliegen: die Identifikation von Bedingungen, die Lehren und Lernen erfolgreich machen. So untersucht beispielsweise das Projekt *Kooperative Schülerrückmeldung bei der Textüberarbeitung im Deutschunterricht* (KoText) die Wirksamkeit von Unterrichtsformen im Deutschunterricht beim Überarbeiten von Schülertexten und prüft dabei, wie die Interaktionen der Lernenden in Gruppen verlaufen, die sich durch wechselseitige soziale Anerkennung versus durch eine geringe soziale Kohäsion auszeichnen.

Nicht nur Schule und Unterricht stehen im Mittelpunkt der erziehungswissenschaftlichen Forschung, auch Lehr- und Lernprozesse im Verlauf der universitären Ausbildung werden im Institut für Erziehungswissenschaft erforscht. Das Projekt *Studienverlauf und Studienerfolg Kasseler Lehramtsstudierender* (STUVE) untersucht an mehreren Kohorten Kasseler Studierender, wie sich kognitive und affektiv-motivationale Voraussetzungen der Studierenden auf deren Studienverlauf und Studienerfolg auswirken und wie sich infolge von Nutzungen bestimmter Angebote an der Universität die Motivationen und Leistungen der Studierenden verändern. Das Projekt kooperiert auch mit anderen universitären Projekten (zum Beispiel dem Projekt *Psychosoziale Basiskompetenzen*) und ist Teil eines Netzwerkes von zwölf Universitäten, die vergleichbare Forschungsvorhaben durchführen.

Viele Forschungsprojekte des Instituts sind interdisziplinär und universitätsübergreifend angelegt. Das Ergebnis hiervon sind enge Kooperationen mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern der Universität Kassel, Forschungskontakte mit dem Zentrum für Lehrerbildung und dem Zentrum für Hochschulforschung (IN-CHER), Projekte mit außeruniversitären Institutionen und mit Universitäten im In- und Ausland. Gefördert werden die Projekte von Drittmitgebern wie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Hans-Böckler-Stiftung und anderen, aber auch das Land Hessen unterstützt die wissenschaftlichen Vorhaben.

In Zusammenhang mit der erziehungswissenschaftlichen Forschung steht auch der 2008 eröffnete Masterstudiengang Empirische Bildungsforschung. Dieser ist einer der ersten an einer deutschen Universität und soll forschungsinteressierte Studierende für das weite Arbeitsfeld datengestützter Forschung und Bildungsberatung vorbereiten.

Auch künftig wird sich die erziehungswissenschaftliche Forschung an der Universität Kassel in interdisziplinären Forschungszusammenhängen gesellschaftlich relevanten Themen widmen. Dabei stehen Lehr- und Lernprozesse im Elementar- und Schulbereich ebenso im Mittelpunkt wie Fragen der Bildungsgerechtigkeit und Aspekte des Lernens von Erwachsenen und der Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern.

177

Edith Glaser, Frank Lipowsky



LEHRERBILDUNG

ZUM ERWERB MEDIENDIDAKTISCHER KOMPETENZ

Angehende Lehrerinnen und Lehrer benötigen heute mediendidaktische Kompetenz als grundlegende Voraussetzung für ihr unterrichtliches Handeln mit traditionell analogen wie digitalen Medien. Mediendidaktisch kompetent zu sein bedeutet, lehr-lerntheoretische Ansätze und Befunde der Medienforschung in ihrer Bedeutung für die Gestaltung medienunterstützender Unterrichtsprozesse zu kennen und Medienangebote reflektiert im Unterricht einzusetzen. Die Arbeit in der *IT.lernwerkstatt* dient der reflexiven Verknüpfung und Vertiefung von Seminarinhalten zum digitalen Lernen und bietet tutorielle Unterstützung bei Projekten forschenden Lernens im Um-

gang mit computergestützten Lernarrangements. Dies geschieht durch das Erproben und Gestalten virtueller Lernsettings, die Studierenden ein produktives Erkunden unterschiedlicher Formen medialen Lernens ermöglichen. Im Zentrum der Werkstattarbeit stehen aktiv aneignende Formen der Mediennutzung mit Phasen mediendidaktischer wie grundlegender mediakritischer Reflexion. Dabei dienen die digitalen Medien als Werkzeuge mit unterschiedlichen Funktionen (Recherche, Textproduktion, produktives Arbeiten mit Bild-, Ton- und Filmmaterial, Präsentation) im Web 1.0 und Web 2.0.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung kooperativer Lehr-Lernarrangements zur Förderung selbstgesteuerten Lernens, wie etwa konstruktive Kontroverse in digitaler Form, *Webquests*, Social Software wie *Wikis* und *Weblogs*, *e-Portfolio* oder *Online-Peer-Tutoring*. Dabei können auch analoge Lehrwerke mit CD, DVD oder Lernsoftware genutzt und hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten erprobt werden.

Dorit Bosse



DER VIELFALT MUSIKALISCHER BILDUNG RAUM GEBEN

MUSIKPÄDAGOGIK AN DER UNIVERSITÄT KASSEL



In der Bildungspolitik gibt es aktuell ein ungewöhnlich hohes Interesse an den ästhetischen Fächern. Die Gründe sind vielgestaltig: Zum einen sollen diese Fächer sowie außerunterrichtliche Angebote in Musik, Kunst und Sport einen Ausgleich zum immer enger getakteten Schullalltag schaffen, zum anderen spiegelt sich in der Aufmerksamkeit für künstlerische Aktivitäten der Glauben an Transferef-

fekte wider. Das heißt, es wird davon ausgegangen, dass Kinder, die Musik machen, zugleich auch soziale und kognitive Schlüsselkompetenzen ausbilden. Dass die Auseinandersetzung mit Musik solche Wirkungen zeitigen *kann*, ist unbestritten, daher begrüßt die Musikpädagogik die Vielzahl und Vielfältigkeit entsprechender Angebote. Neben der Ausgleichsfunktion und dem Erwerb von Schlüsselkompetenzen muss in der pädagogischen Arbeit aber auch das *Ästhetische an sich* im Blick bleiben, denn hierin liegt ein nicht durch andere Zugänge zu ersetzender Fokus musikalischer Bildung. Musikmachen und Musikhören als zutiefst menschliche Ausdrucks- und Wahrnehmungsformen bestimmen die Qualität einer humanen Gesellschaft mit.

Nachdem 2002 die Entscheidung gefallen war, die Musiklehrerausbildung an der Universität Kassel aufrechtzuerhalten und die frei gewordenen Professuren wiederzubesetzen, konnte sich die Musikpädagogik am neu gegründeten Institut für Musik nicht nur in der empirischen Bildungsforschung etablieren, sie positioniert sich zugleich mit dem oben beschriebenen Anspruch musikalischer Bildung.

Seit 2005 evaluiert das Institut das hessische Modellprojekt *Musikalische Grundschule* (Auftraggeber: Bertelsmann Stiftung und Hessisches Kultusministerium). Die Idee des Modells: In einer *Musikalischen Grundschule* spielt Musik nicht nur im Fachunterricht eine Rolle, sondern wird zum festen Bestandteil der Schulkultur. Dabei kann jede Schule unter Berücksichtigung ihrer speziellen Bedürfnisse und Möglichkeiten entscheiden, welcher Art ihre musikalischen Aktivitäten sind. Da somit gemeinsame pädagogische Visionen entwickelt werden und sich im Idealfall alle Angehörigen einer Schule aktiv musikalisch begegnen, werden institutionelle Routinen durchbrochen. In einer *Musikalischen Grundschule* – so konnte die sich über fünf Jahre erstreckende wissenschaftliche Evaluation zeigen – wirkt die lebendige musikalische Schulkultur als Motor für nachhaltige Schulentwicklungsprozesse.

Neben der drittmittelgestützten Evaluationsforschung positioniert sich das Institut für Musik durch ein eigenes Schulprojekt und dessen Implementierung in den fachdidaktischen Studienanteilen: *neue töne für junge ohren* (gefördert durch die PricewaterhouseCoopers Stiftung). Ausgehend von der Überzeugung, dass der Mensch die Fähigkeit hat, Welt in ästhetischer Perspektive wahrzunehmen und zu gestalten, sowie dass sich diese Fähigkeit schulen und ausdifferenzieren lässt, erhalten Kinder und Jugendliche die Möglichkeit zu komponieren. Die ins Projekt integrierten Studierenden erleben in der Zusammenarbeit mit Schulen und Musikerinnen und Musikern, wie sich musikalische Eindrucks- und Ausdruckskompetenz ausbilden lässt, sie lernen offene Arbeitsformen kennen, gestalten diese mit und werden so zu einem Arbeiten ermutigt, das der Individualität aller Beteiligten Raum lässt. Die wissenschaftliche Begleitung des Projekts videographiert und reflektiert typische Phasen des kreativen Arbeitens und entwickelt auf dieser Basis computergestützte Lehr- und Lernmaterialien, die ab 2011 im Sinne eines Wissentransfers auch von anderen Hochschulen für die Lehre genutzt werden können.



179

Frauke Heß



PERSPEKTIVEN IN DER SOZIALEN ARBEIT



Harry Sonnenkamp © Stadt Kassel

180



Simone Deling © Stadt Kassel



© mario / Fotolia.com

Die wissenschaftliche Verortung der Sozialen Arbeit ist bundesweit und international ein genuin interdisziplinäres Projekt. Zu dessen Weiterentwicklung hat die Gesamthochschule Kassel und die Universität Kassel in den letzten vier Jahrzehnten sehr viel beigetragen. Es sind schon früh neben dem Diplomstudiengang Soziale Arbeit/Sozialpädagogik innovative Aufbaustudiengänge für Supervision, Gerontologie und Soziale Therapie eingerichtet worden. Bereits vor Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge (BA, MA) ist ein Diplom II etabliert worden, und lange Zeit war der Fachbereich Sozialwesen einer der wenigen Orte, an denen in der Bundesrepublik im Sozialwesen promoviert werden konnte. Über diese Studiengänge und durch die entsprechenden vorwiegend praxisbezogenen Forschungsvorhaben wurde die theoretische und methodische Fundierung von Professionalisierungsprozessen der Sozialen Arbeit sowie die Entwicklung von empirischer Sozialforschung insbesondere im Bereich der verstehenden und interpretativen Forschungstraditionen weiter entwickelt.

Aus der Perspektive des Studiums bedeutet das den reflektierten Umgang mit disziplinär unterschiedlichen Wissensbeständen (erziehungswissenschaftliche, psychologische, soziologische, sozialpolitische, rechtliche, sozialtherapeutische). Das heißt auch, sie sind weder homogen noch unmittelbar aneinander anschlussfähig. Diese Erfahrung, die für ein interdisziplinäres Studium generell zentral ist, wird im Studium der Sozialen Arbeit dadurch weiter zugespitzt, dass wissenschaftliches Wissen sich nicht unmittelbar in Handlungsrezepte für die Praxisfelder der Sozialen Arbeit übersetzen lässt. Dieser Tatsache wurde im Studium durch eine ausgedehnte integrierte Praxisphase Rechnung getragen, die trotz deutlicher Kürzungen auch im neuen Studiensystem der neuen BA-MA-Strukturen fortgesetzt wird.

Betrachtet man etwa abweichendes Verhalten: Psychologische Denktraditionen bieten lern- oder bindungstheoretische Erklärungsmodelle, warum Menschen beispielsweise durch kriminelle Normbrüche auffallen. Soziologische Denktraditionen stellen diese psychologischen Denkmodelle aber infrage, wenn sie abweichendes Verhalten als einen Zuschreibungsprozess thematisieren oder die biografischen Handlungsmuster von Menschen in ihrem sozialen Zusammenhang rekonstruieren. Erziehungswissenschaftliche Zugänge fragen nach den Bildungsprozessen von Menschen sowie nach den Möglichkeiten und Grenzen der Erziehung. Rechtswissenschaftliche Traditionen untersuchen die strafrechtlichen Dimensionen gesellschaftlicher Normbrüche. Hinzu kommen die Debatten und Meinungsverschiedenheiten innerhalb der verschiedenen Fächer, mit denen sich Studierende ebenfalls auseinandersetzen müssen.

Kinderbauernhof Kassel;
Graffiti-Aktion am alten Heizwerk in Waldau



Solche interdisziplinären Denkbewegungen sind für Forschung und Lehre der Sozialen Arbeit unumgänglich, bieten sie doch die Chance, eine Haltung einzüben, die für die Praxis der Sozialen Arbeit von großer Bedeutung ist: der bewusste und reflexive Umgang mit Wissen und den Bedingungen der gesellschaftlichen Wissensproduktion angesichts von gesellschaftlichen und individuellen Problemen, die nach Lösungen verlangen. So brauchen handlungsfähige Professionelle einerseits diagnostische Verfahren, um Hilfebeziehungen qualifiziert zu gestalten. Andererseits ist es wichtig, theoretische Annahmen im Zusammenhang der konkreten Arbeitsfelder und Anforderungen zu reflektieren und möglicherweise auch zu verwerfen. Hier steckt für die Wissenschaft, das Studium und die Praxis der Sozialen Arbeit die besondere Anforderung, Theorie und Praxis in eine lebendige Wechselbeziehung zu bringen. Wissenschaftliches Wissen ist kein unmittelbares Handlungswissen. Praxis ist der Wissenschaft, die ihre eigene Praxis hat, aber auch nicht nachgeordnet, nur weil das praktische Handeln in Beziehungen als intuitiv, spontan und diffus wahrgenommen wird. Ganz im Gegenteil, die Praxis behauptet sowohl ihre eigene Würde, wie ihre Angemessenheit und ist der Ort interaktiv herbeigeführter Veränderungen, die gegenüber theoretischen Versuchen, der Lebenswelt auf die Spur zu kommen, ihren Eigenwert hat.

Die Vielschichtigkeit gesellschaftlicher Probleme verlangt Multi-perspektivität, um ein Gemeinwesen, einen Fall oder eine Organisation angemessen verstehen zu können. Soziale Arbeit ist nicht Psychologie, nicht Soziologie oder Sozialpolitik, sie erschöpft sich nicht in sozialrechtlichen Ausbuchstaben, in erziehungswissenschaftlichen Beschreibungen oder sozialpädagogischen Bildungskonzepten. Erst das Wechselspiel und die Spannung der disziplinären Blickwinkel öffnen den Blick für die Lebenslagen und Lebensentwürfe von Menschen in ihren sozialen Zusammenhängen.

Die am Fachbereich Sozialwesen vertretenen erziehungswissenschaftlichen, psychologischen, soziologischen und rechtswissenschaftlichen Fachgebiete und Forschungsprofile spiegeln diese Komplexität und Widersprüchlichkeit einer jungen Profession, die sich wissenschaftlich und disziplinär nicht unterordnen oder vereinheitlichen lässt. In vielen Fachgebieten werden verstehende und interpretative Zugänge zum Verhältnis von Individuum und Gesellschaft verfolgt. Im Mittelpunkt laufender und geplanter Forschungsprojekte stehen die fortlaufende Differenzierung und Diversifizierung von Gesellschaft und Fragen sozialer Ungleichheit, Dynamiken von Exklusion und Inklusion. Hinzu kommen ein Schwerpunkt im Bereich der Professions- und Organisationsforschung sowie die Etablierung beratungswissenschaftlicher Ansätze.

Der Erfolg des multi- und transdisziplinären Projekts *Sozialwesen* lässt sich nicht zuletzt an den jüngsten Erweiterungen und Ausdifferenzierungen im Rahmen des Fachbereichs Humanwissenschaft ablesen.

Mechthild Bereswill, Wolfram Fischer

SOZIALE ARBEIT

ALS STUDIENPROGRAMM UND FORSCHUNGSFELD

Soziale Arbeit ist ein ebenso komplexes wie unübersichtlich strukturiertes gesellschaftliches Dienstleistungsfeld. Sie ist heute ein gesellschaftliches, professionelles Angebot der Hilfe, Bildung, Erziehung, Betreuung und Unterstützung für Kinder, Jugendliche, Erwachsene und ältere Menschen. Soziale Arbeit findet in der Kinder- und Jugendhilfe, in den allgemeinen Sozialen Diensten ebenso statt wie im Pflege- und Gesundheitsbereich sowie in der Altenhilfe. Ihr – und damit den in der Sozialen Arbeit beruflich tätigen Personen – kommt die gesellschaftliche Aufgabe zu, materielle, kulturelle und soziale Problemlagen zu bearbeiten und ihrer Entstehung so weit wie möglich entgegenzuwirken. Entsprechend zielt sie darauf ab, die jeweiligen Adressaten in ihrem Erwerb und Erhalt von Kompetenzen in der Gestaltung ihres Lebens zu unterstützen. Diese Aufgabe realisieren die Beschäftigten der Sozialen Arbeit durch bildungs-, hilfe-, betreuungs- und präventionsbezogene Angebote. Die Soziale Arbeit richtet sich somit an Menschen in allen Lebensaltern und Lebenslagen. Sie hat sich in den letzten drei Jahrzehnten zu einem gesellschaftlichen Allgemeinangebot entwickelt und erfuhr im Zuge dieser Entwicklung auch einen erheblichen, öffentlichen und politischen Bedeutungsgewinn. Mit der aktuellen Thematisierung von Bildungsfragen, auch außerhalb der Schule in Bezug auf non-formale Lern- und Bildungssettings, scheint die Nachfrage nach Angeboten der Sozialen Arbeit zudem eher zu steigen als zu sinken. Vor dem Hintergrund sich verschärfender Spaltungenstendenzen in der Gesellschaft kommt der Sozialen Arbeit eine gestiegene Bedeutung zu, den Zusammenhalt der Gesellschaft zu sichern.

Im Gegensatz zur weit verbreiteten Ansicht, Soziale Arbeit sei ein vom Aussterben bedrohtes Berufsfeld, ist sie ein expandierender gesellschaftlicher Bereich. Im Jahr 2010 engagieren sich hier 3,8 Prozent mehr Beschäftigte als im Jahr zuvor. Aktuell sind circa 1,4 Millionen in der Sozialen Arbeit Beschäftigte sozialversicherungspflichtig tätig.



©Klaus Sander/ Fotolia.com

STUDIUM DER SOZIALEN ARBEIT IN KASSEL

Die Universität Kassel bietet denjenigen, die eine Tätigkeit in der Sozialen Arbeit anstreben, ein vielfältiges Studienprogramm. Neben dem grundständigen Bachelorstudiengang *Soziale Arbeit*, der auf eine direkt personenbezogene, sozialpädagogische Tätigkeit vorbereitet, werden vier Masterstudienprogramme angeboten. Studierende, die eine wissenschaftliche, forschungsbezogene oder lehrende Berufstätigkeit anstreben, können sich hierfür in dem Masterstudiengang *Soziale Arbeit und Lebenslauf* qualifizieren. Diejenigen, die in der sozialpädagogischen Aus-, Fort- und Weiterbildung tätig sein möchten, beispielsweise als Lehrende an Fachschulen, können den Studiengang *Sozialpädagogik in Aus-, Fort- und Weiterbildung* studieren. Für administrative, leitende Tätigkeiten qualifiziert der Masterstudiengang *Sozialrecht und Sozialverwaltung* und für Beschäftigungen in der Organisations- und Personalentwicklung bereitet der Master *Mehrdimensionale Organisationsberatung: Supervision, Coaching, Organisationsentwicklung* vor. Mit diesem ausdifferenzierten Studienprogramm ist die Universität Kassel der mit Abstand größte universitäre Standort für sozialpädagogische Studiengänge in der Bundesrepublik Deutschland. Zugleich bieten die Studienprogramme vielfältige Angebote zum Erwerb von Wissen für ein qualifiziertes Engagement in der Sozialen Arbeit und für eine berufliche Professionalität.

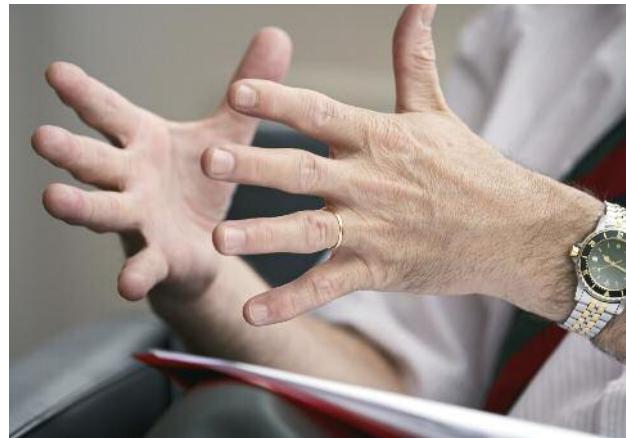
SOZIALE ARBEIT UND FORSCHUNG

Neben den akademischen Qualifizierungsangeboten für Tätigkeiten in den Arbeitsfeldern der Sozialen Arbeit obliegt den lehrenden Wissenschaftlern die Bearbeitung von Forschungsfragestellungen. Die Forschungsperspektiven sind dabei so zahlreich und komplex wie das Feld der Sozialen Arbeit selbst. Sie sind dabei sowohl auf die Adressatinnen und Adressaten und die Organisationen der Sozialen Arbeit wie auch die Profession selbst bezogen. Besonderes Kennzeichen der Sozialen Arbeit an der Universität Kassel ist dabei die Interdisziplinarität der Forschungsperspektiven, welche sich von genuin sozialpädagogischen Forschungsvorhaben über soziologische, psychologische und erziehungswissenschaftliche bis hin zu sozialpolitischen und juristischen Perspektiven erstrecken. In konkreten Forschungsprojekten beschäftigen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Zeit beispielsweise sowohl mit Fragen des gerechten und gelingenden Aufwachsens, des Kinderschutzes, der Bildungs-, Betreuungs- und Hilfsangebote im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalters wie auch mit Fragen nach dem professionellen Handeln der beruflich in der Sozialen Arbeit tätigen Personen sowie nach den Lebensumständen der Nutzerinnen und Nutzer der Sozialen Arbeit.

Holger Schoneville, Werner Thole

COACHING UND SUPERVISION

Der Beratungsbedarf in Organisationen steigt. Als dessen Hintergrund gelten die *üblichen Verdächtigen*, wie Kühl (2008) die Determinanten erhöhten Beratungsbedarfs nennt: die Komplexität der Organisationen steigt immens an, die Entscheidungsanforderungen erscheinen schier unbewältigbar, die Trennung zwischen Eigentum und Führung von Unternehmen, die Tempoverschärfung, der technologische Fortschritt, die Entgrenzung der Arbeitswelt und schließlich die Globalisierung mit den mit ihr einhergehenden Anforderungen und Krisen. Unternehmen, die öffentliche Verwaltung, das Gesundheitswesen und der psychosoziale Sektor suchen Unterstützung im Bereich der Teamentwicklung, der Supervision, der Organisationsberatung und dem Coaching, als einem spezifizierten Beratungsangebot für Führungskräfte, um die Effizienz ihrer Arbeit zu steigern, aber auch Antworten auf Fragen der *Work-Life-Balance*, dem Umgang mit vielerlei Widersprüchen, Dilemmata und Diversität in der postmodernen Arbeitswelt zu finden. Selbstreflexion und Handlungsorientierung durch Beratung zu bekommen gilt als Basis zur Aufrechterhaltung organisationalen Funktionierens, zur Wiederherstellung von geschädigten Organisationen oder aber als Wachstumsstimulus. Die professionellen Standards und die methodische Absicherung von vielen Beratungsleistungen lassen jedoch noch deutlich zu wünschen übrig, bis hin zu der Frage, ob Beratung in Organisationen überhaupt als angewandte Wissenschaft zu verstehen ist. So ist es als innovativer Schritt der Universität Kassel anzusehen, je einen Lehrstuhl für *Theorie und Methodik der Beratung* und für *Organisationsberatung, Supervision und Coaching* zu implementieren. Von Seiten unterschiedlicher Berufsverbände aber auch von



der Beratungsseite selbst wurde der Ruf nach systematischer Beratungsforschung laut, um im Beratungsdiskurs über das Niveau von praktischen Ratgebern, Texten von der Praxis für die Praxis sowie Fallbeschreibungen hinauszukommen. Die Beratungswissenschaft hat eine projektförmige Struktur, da sie disziplinäres Wissen aus der Soziologie, Psychologie, Betriebswirtschaft, Pädagogik, Arbeitswissenschaft und Philosophie zusammenführen muss, um theoriegeleitete Beratungsforschung in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten aus der Praxis zu verwirklichen. Beratung versteht sich als eine diskrete Dienstleistung, in der viel Vertrauensarbeit geleistet wird, und da stört Forschung oft genug. Wir setzen folgenden Fokus:

- Wir wollen Beratung als Wissenschaft wissenschaftstheoretisch einordnen und fassen.
- Es ist unsere Aufgabenstellung, die Beratungspersönlichkeit in ihrer Entwicklung zu verfolgen, uns Fragen zu stellen, wie Beratung lehr- und lernbar ist.
- Wir sind zuständig für Fragen der Qualitätssicherung in organisationalen und personenbezogenen Dienstleistungen.
- Unsere Aufgabe ist es, nach adäquaten Antworten auf Anliegen postmoderner Arbeitswelten zu suchen.
- Es ist unsere Aufgabe zu schauen, wie wir die Beratungs-Kunden-Systeme optimieren können.

Heidi Möller, Karin Lackner



© Doc Rabe / Fotolia.com

JUNGE ERWACHSENE ZWISCHEN AKTIVIERUNG UND PREKARISIERUNG

INSTITUTIONELLE INTERVENTIONEN UND BIOGRAFISCHE VERARBEITUNGEN IM WOHLFAHRTSSTAAT

Vor dem Hintergrund eines raumgreifenden Wandlungsprozesses im Zusammenwirken von Markt, Staat und Familie, gekoppelt mit dem Paradigma des *aktivierenden* Sozialstaats, beschäftigt sich die Nachwuchsforscherinnengruppe der Hans-Böckler-Stiftung aus interdisziplinären Blickwinkeln mit den Auswirkungen dieser Entwicklung auf Subjekte sowie der Neugewichtung von Rechten und Pflichten im Verhältnis zwischen Subjekten und staatlichen Institutionen.

Im Fokus der Untersuchungen stehen junge Frauen, Männer und Familien, die als sozial benachteiligt gelten. Da sie stärker und typischer als andere Gruppen von

den gegenwärtigen Transformationsprozessen betroffen sind, soll in diesem Kontext mit den Methoden qualitativer Sozialforschung exemplarisch erforscht werden, welche Herausforderungen für Gesellschaft und Subjekt der wohlfahrtsstaatliche Wandel in der zunehmend brüchiger werdenden Erwerbsgesellschaft mit sich bringt. Dazu gehört eine Analyse der sich verschiebenden geschlechtsgebundenen Ungleichheit und nicht zuletzt der Ausgestaltung der Einwanderungsgesellschaft. Die Gleichzeitigkeit von Prekarisierungstendenzen am Arbeitsmarkt und dem Fortbestehen von Erwerbsarbeit als zentralem Integrationsmodus für gesellschaftliche Teilhabe birgt in zunehmendem

Maße ein Marginalisierungsrisiko, von dem besonders Menschen betroffen sind, die von einer Vergesellschaftung durch Erwerbsarbeit temporär oder beständig ausgeschlossen sind.

Die Nachwuchsforscherinnengruppe versammelt unter der wissenschaftlichen Leitung von Frau Prof. Dr. Mechthild Bereswill vier Promotionsvorhaben, die eine empirisch begründete Theoriebildung zum Ziel haben.

Carmen Figlestahler
Lisa Haller
Marko Perels
Julia Weber

184

STUDIUM DER PSYCHOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT KASSEL



© am / Photocase.com

Zum Wintersemester 2010 wurde an der Universität Kassel ein neuer grundständiger Studiengang Psychologie eingerichtet, zunächst ein Bachelor of Science (B.Sc.), dem ein Master of Science (M.S.) -Studiengang folgen wird. Mit der Einführung dieses Studiengangs geht eine mehrjährige Phase der Vorbereitung zu Ende, die mit der Akkreditierung dieser Studiengänge erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Damit hat die Psychologie an der Universität endlich eine Heimat gefunden, mit einem eigenen, in der deutschen Universitätslandschaft einzigartigen Studiengangprofil, mit neuartigen Forschungsperspektiven und einem recht jungen Kollegium, das diese Chance zum Neubeginn sicherlich zu nutzen weiß.



Zusätzlich zu diesem grundständigen Bachelor- und Masterstudium Psychologie sind zwei weitere Masterstudiengänge in der Planung, ein Masterstudium Klinische Psychologie sowie ein Masterstudium Wirtschaftspsychologie, die in absehbarer Zeit eingerichtet werden sollen. Studierende der Psychologie haben nach ihrem Bachelorstudium dann die Wahl, entweder einen *klassischen* Master Psychologie zu studieren, in dem sie sich in mehreren anwendungsorientierten Schwerpunkten qualifizieren können, oder sich bereits nach ihrem Bachelorstudium auf wenige spezifische Handlungs- und Berufsfelder zu konzentrieren.

Der B.Sc. Studiengang Psychologie umfasst eine fundierte Grundausbildung in psychologischen Methoden, vermittelt zentrale Schlüsselkompetenzen, führt in die wichtigsten Felder psychologischer Grundlagenforschung ein und setzt seinen Schwerpunkt auf eine Ausbildung in Problemorientierter Psychologie. In deren Fächern – *Klinische und Gesundheitspsychologie, Arbeits- und Organisationspsychologie, Pädagogische Psychologie und Umweltpsychologie* – werden praktische Problemstellungen in engem Bezug zu den psychologischen Grundlagendisziplinen bearbeitet.

Die Betonung einer *problemorientierten Ausrichtung* des neuen Studiengangs stellt eine erste Besonderheit der Kasseler Psychologie dar, eine Orientierung, die sich durch das gesamte Studium hindurchzieht, vom ersten Semester des Bachelor- bis zum letzten Semester des Masterstudiums. Die enge Verzahnung zwischen den Grundlagen- und den Anwendungsfächern spiegelt sich auch in der Forschungsausrichtung der beteiligten Professuren, die idealerweise an der Schnittstelle zwischen Grundlagenbezug und Anwendungsbedarf liegt. Unsere Studierenden sollen damit in die Lage versetzt werden, auf wissenschaftlicher Basis und im Verbund mit anderen Disziplinen und Expertinnen und Experten aus der Praxis, erfolgreich an der Lösung individueller, sozialer und gesellschaftlicher Probleme mitzuwirken.

Eine weitere Besonderheit, die die fachübergreifende Schwerpunktsetzung in dem Bereich umweltbezogener Wissenschaften in der Universität Kassel aufnimmt, ist der *Schwerpunkt Umweltpsychologie*, der gegenwärtig nur an einer weiteren deutschen Universität studiert werden kann. Im Zentrum der Forschung und Lehre dieses Schwerpunktes stehen Analysen der Beziehungen von Menschen mit ihren natürlichen, materiellen, kulturellen und sozialen Umwelten, auf deren Grundlage praktische Lösungsvorschläge für eine nachhaltige Entwicklung von Mensch – Umwelt Wechselwirkungen entwickelt werden können.

Eine dritte Besonderheit des Psychologiestudiengangs liegt in seiner *Perspektivenvielfalt*. Die Fähigkeit, komplexe Probleme, Anforderungen und Situationen aus verschiedenen theoretischen Perspektiven beschreiben und erklären zu können, gehört zu den *Basics* einer wissenschaftlich fundierten psychologischen Sichtweise. Unterschiedliche Perspektiven manifestieren sich auch in den eingesetzten empirischen Forschungsmethoden. Eine umfassende methodische Fundierung ist verantwortlich für das gute Ansehen des Psychologenberufs in Anwendung und Wissenschaft. Im Kasseler Studiengang wird daher besonderer Wert auf eine Ausbildung in quantitativen und in qualitativen Methoden gelegt; zudem lernen die Studierenden, quantitative und qualitative Ansätze in wissenschaftstheoretisch fundierter und kritisch-reflektierter Weise zu kombinieren und anzuwenden. In den Anwendungsfächern zeigt sich die Perspektivenvielfalt darüber hinaus in der Zusammenarbeit mit Nachbardisziplinen, wie etwa den Wirtschaftswissenschaften und den Erziehungswissenschaften; im Bereich der klinischen Psychologie schließlich sollen Studierende mit der Multiperspektivität therapeutischer Zugänge einschließlich psychoanalytischer Ansätze vertraut gemacht werden.

Eine letzte Besonderheit stellt die konsequente Umsetzung pädagogisch-psychologischer Forschungsbefunde dar: Die Studienordnung lässt den Studierenden ein optimales Maß an Freiräumen, die zum selbstgesteuerten und eigenverantwortlichen Lernen auffordern und anregen – auch dies ein Spezifikum des Kasseler Studiengangs.

Im Oktober 2010 wurde der Studiengang Psychologie mit einer eindrucksvollen Feier eröffnet. Wir hoffen, dass der in dieser Feier spürbar gewordene Schwung, die Begeisterung, aber auch die Zusicherungen aus der Region, diesen Studiengang tatkräftig zu unterstützen, nachhaltig bleibt und damit diesen Studiengang auch in der Praxis zu dem einzigartigen Studiengang Psychologie werden lässt, der in der Planung und Konzeption bereits Wirklichkeit geworden ist.

Martin Hänze, Ernst-Dieter Lantermann



GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Für die im Fachbereich Gesellschaftswissenschaften versammelten Disziplinen der Geschichtswissenschaft, der Politikwissenschaft und der Soziologie sowie des Sports und der Sportwissenschaften bezeichnet der Begriff der Gesellschaft den gemeinsamen Reflektionshorizont weit gestreuter Forschungsaktivitäten. Interdisziplinär in Verbünden organisiert oder jeweils disziplinär ausgerichtet, sind die zahlreichen Einzel- und Gemeinschaftsprojekte durch sozial- und geistes-, aber auch naturwissenschaftliche Fragestellungen in Hinblick auf eine besondere Gesellschaftsrelevanz gekennzeichnet. Die Forschungsinitiativen reagieren auf die Herausforderungen unserer Zeit wie Migration und Globalisierung, ökologische Erfordernisse und sich verändernde Bildungsstrukturen. Sie richten sich auf soziale Beziehungsnetze und den gesellschaftlichen Wandel, auf regionale Identität und globale Prozesse, auf Raumkonstellationen und kulturelle Phänomene.

Für die Geschichtswissenschaft bedeutet das, die jeweils historisch spezifizierten Gegenstände, Personen, Ereignisse und Lebenswelten in synchronen und diachronen Zusammenhängen zu betrachten und räumlich zu verankern. Das betrifft die Technikgeschichte der Antike genauso wie die Kartografie des Mittelalters, die Öffentlichkeitspraktiken der frühen Neuzeit genauso wie die transnationalen Konstellationen des 19. und 20. Jahrhunderts. Für Kassel charakteristisch ist das große räumliche Spektrum der Arbeitsfelder, die lokale bis globale Probleme erfassen und von der Regionalgeschichte bis nach Westeuropa, Nordamerika, Afrika

und in den gesamten Mittelmeerraum reichen. Die auf interdisziplinäre Verbindungen angelegten Projekte haben zur Etablierung von Forschungsnetzwerken geführt, die Fragen nach der Raumkonstitution ins Zentrum einer kultur- und gesellschaftswissenschaftlich reflektierten Geschichtswissenschaft gestellt haben. Die wissenschaftlichen Analysen gelten kulturellen, rechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Austauschprozessen zwischen Christentum und Islam, zwischen Europa und Afrika ebenso wie den dynamischen Wechselwirkungen von Raum und Geschlecht im Entdecken, Erobern, Erfinden und Erzählen; sie gelten Erinnerungskulturen, Gewaltgemeinschaften und Kulturerbe ebenso wie dem Geschlechterdiskurs oder der Visualisierung von Herrschaft.

Die Politikwissenschaft nimmt neue Formen von Staatlichkeit, die Transformation des Regierens und die Entstehung transnationaler Akteure infolge der globalen Vernetzung sowie intergesellschaftliche Austauschprozesse mit schwacher organisatorischer Ausstattung in den Blick. Ein besonderes Gewicht kommt dem Aspekt der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit im Nord-Süd-Verhältnis und der Ungleichheitsforschung mit Schwerpunkt Lateinamerika zu. Weitere Forschungen in diesem Zusammenhang gelten dem Wohlfahrtsstaat und der Interessenvermittlung, der Globalisierung und der internationalen politischen Ökonomie sowie den Nachhaltigkeitsdiskussionen als Teil der politischen Bildung. In der aktuellen Demokratieforschung liegt ein Schwerpunkt auf modernen Gerechtigkeitstheorien sowie auf dem Wandel westlicher Demokratien.

Die Soziologie bemüht sich im Blick auf neue soziale Phänomene und mit empirischen wie qualitativen Methoden um eine Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Perspektiven. Aktuelle Forschungen richten sich auf neue Regime des Arbeitens, auf gegenwärtige Konfigurationen sozialer Ungleichheit und neuartige Dynamiken des sozialen Ausschlusses. Die Entwicklungen unserer Zeit haben grundlegende Prinzipien der gesellschaftlichen Organisation, die die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts prägten, infrage gestellt. Veränderungen im Geschlechterverhältnis, migrationsbedingte Mischungen und die Entstehung regionaler Disparitäten führten dazu, dass der Gesellschaftsentwurf moderner Industriegesellschaften derzeit vor der Herausforderung steht, sich selbst wiederzuerfinden. Das betrifft nicht zuletzt die Organisation des Wissens. Die Dynamiken der Heterogenisierung haben die vorschulische Erziehung, die schulischen Organisationen und vor allem den Hochschulbereich erreicht. Die im Fachbereich Gesellschaftswissenschaften beheimatete Hochschulforschung fragt demgemäß nach den Bedingungen und Formen reflexiver Innovation innerhalb einer sich neu aufstellenden Hochschullandschaft.





© Joachim Wendler / Fotolia.com

187

Für die Sportwissenschaften am Fachbereich sind sozial-, geistes- und naturwissenschaftliche Zugänge charakteristisch, die den Gesellschaftsbegriff nochmals erweitern. Die stark empirisch ausgerichtete Forschung deckt ein breites Spektrum ab. Neuere Fragestellungen betreffen die Institutionalisierung und die Rolle des Sports in modernen Gesellschaften, aber auch neuartige Phänomene wie die performative Inszenierung sportlicher Leistung. Es geht um die Erklärung und Vorhersage des menschlichen Verhaltens im Sport. Dazu dient die Erfassung visueller Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsleistungen, etwa des Blickverhaltens von Squashspielern, der „Angst des Tormanns beim Elfmeter“ oder der unbewussten Handlungssteuerung im Spiel- und Zweikampfsport durch visuelle Reize. Erforscht werden biomechanische Prozesse, sei es bei der Startleistung im Schwimmen oder bei der Fitness- und Koordinationsbildung. Andere Schwerpunktsetzungen gelten der Bewegungsentwicklung und -erziehung in der Kindheit und der sozial integrativen Rolle des Behindertensports.

In all diesen Bereichen gewinnt die genuin disziplinäre Annäherung an den Gegenstand eine eigene Wirkungskraft durch die gemeinsame Bezugnahme auf den Horizontbegriff der Gesellschaft. Die Forschungsthemen schlagen sich in den disziplinär und interdisziplinär angelegten Lehramts-, Bachelor- und Masterstudiengängen wie in den verschiedenen Promotionsprogrammen des Fachbereichs nieder. Breiten- und Leistungssport, Studien zur regionalen Geschichte und Politik sowie Kooperationen mit Institutionen und Unternehmen vor Ort bieten ein Reservoir für intensive und erfolgreiche Wissenstransferprozesse in die nordhessische Region und weit darüber hinaus.

Ingrid Baumgärtner, Heinz Bude



GESCHICHTSWISSENSCHAFT



188

Die Geschichtswissenschaft in Kassel ist nicht nur organisatorisch Teil des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften, vielmehr betont sie auch inhaltlich ihre Verbindungen zu Politikwissenschaft und Soziologie. Geschichte als Wissenschaft befasst sich in diesem Sinn mit Herrschaft und Gesellschaft in der Vergangenheit, mit Macht und Partizipation, mit sozialen Schichten, sozialen Gruppen und sozialen Beziehungen, mit Chancen und Grenzen menschlichen Handelns. Zugleich ist die Geschichtswissenschaft in Kassel aber ausdrücklich auch kulturwissenschaftlichen Ansätzen verpflichtet. Es geht ihr also auch um Kommunikation und Kontroverse, um Wahrnehmung und Deutung, um Erfahrung und Erinnerung. In Lehre und Forschung bemühen sich die Kasseler Historikerinnen und Historiker daher, die ganze Fülle vergangener Lebenswelten und Handlungen zu erfassen. Die Forschungsthemen reichen von der lokalen und regionalen Geschichte im hessischen Raum über die deutsche und die westeuropäische Geschichte (hier besonders Frankreich, Spanien und Großbritannien) bis hin zur außereuropäischen Geschichte (vor allem Nordamerika, Lateinamerika und Afrika). Aus den Schwerpunkten der Forschungstätigkeit in der Gegenwart und in der näheren Zukunft können vier wichtige Bereiche und Zugänge hervorgehoben werden:

1. Kulturraumforschung: Räume sind keine geografisch vorgegebenen und unabänderlichen Konstanten der Geschichte. Räume und Grenzen werden sozial gemacht und kulturell gedeutet; sie entstehen also in sozialen Praktiken und kultureller Kommunikation. In diesem Sinn sind auch bildliche und kartografische Darstellungen von Räumen immer *Mental Maps*. Sie drücken Vorstellungen aus, Bilder eigener und fremder Kulturen und Räume, die freilich sehr real und wirkmächtig werden können. Wie Menschen Räume imaginieren und welche praktischen Folgen sich daraus ergeben, wird in verschiedenen Forschungsprojekten verfolgt, die sich beispielsweise der Kartografie im Mittelalter oder dem Entwurf eines gemeinsamen europäischen Kulturerbes im 20. Jahrhundert widmen.

Die Ebstorfer Weltkarte war eine mittelalterliche Weltkarte von ca. 3,57 m Durchmesser auf 30 zusammengefügten Pergamentblättern mit Jerusalem als Mittelpunkt. Mit mehr als 2.300 Text- und Bildeinträgen war sie die größte und umfangreichste Weltkarte aus dem Mittelalter. Sie verbrannte 1943, erhalten sind Reproduktionen. Sie wurde nach ihrem Fundort und wahrscheinlichem Herstellungsplatz, dem Benediktinerinnenkloster Ebstorf in der Lüneburger Heide, benannt.

2. Geschlecht und Raum: Die Geschlechterforschung gehört schon seit einiger Zeit zu den Interessenschwerpunkten der Kasseler Geschichtswissenschaft. Das neue Graduiertenkolleg *Dynamiken von Raum und Geschlecht* bringt nun zwei bislang unverbundene Forschungsansätze zusammen: die Geschlechtergeschichte und die Raumforschung. Dahinter steht die Hypothese, dass gerade in einer Zeit zunehmender Globalisierung auch Forschung zwar vermehrt auf globaler Ebene betrieben wird, dabei aber die Geschlechterordnung immer weiter zurücktritt. Demgegenüber sollen nun die Wechselwirkungen zwischen Raumvorstellung und Raumbildung einerseits, Geschlechterkonstruktion und Geschlechterkonstitution andererseits erforscht werden.

3. Transnationale Verflechtungen: Geschichte wird heute weniger als Nationalgeschichte geschrieben, sondern vielmehr als transnationale Geschichte verstanden. Soziale Gruppen und Einheiten sind durch vielfältige Vernetzungen eingebunden, vielen Wechselwirkungen ausgesetzt, von beständigen Kulturtransfers geprägt. Selbst Lokalgeschichte wird zunehmend als *Glokalgeschichte* gedeutet – also als lokaler Niederschlag globaler Vernetzungen und Prozesse. In diesem Sinn interessiert sich die Geschichtswissenschaft in Kassel besonders für Begegnung und Austausch in transnationalen Räumen. Das betrifft etwa den transatlantischen Sklavenhandel, der schon in der Frühe Neuzeit die Kontinente verband. Das betrifft ferner die religiös oder zivilisatorisch legitimierte Expansion, von der christlichen Mission in Lateinamerika über den islamischen *Djihad* in Afrika in früher und später Neuzeit bis hin zum Kolonialismus. Das betrifft auch die Erscheinungsformen und Folgen von Migration, etwa der nordafrikanischen

Immigration in Frankreich, sowie Aspekte kultureller Durchdringung, beispielsweise die so genannte Amerikanisierung. Das betrifft schließlich aber auch aktuelle Fragen der internationalen Beziehungen und der europäischen Integration.

4. Erinnerungskulturen: Seit rund 20 Jahren beschäftigt sich die kulturwissenschaftliche Forschung mit Prozessen des kollektiven Erinnerns und der Bedeutung von Erinnerungskulturen für Zusammenhalt und Identität der Gesellschaft. Die Kasseler Geschichtswissenschaft greift das in vielfältigen Projekten auf, von der Beschäftigung mit Gedenkstätten und anderen historischen Lernorten in der Geschichtsdidaktik über die Erinnerung an den Kolonialismus bis hin zu Forschungen über ein europäisches Gedächtnis oder über Erinnerungspolitik in Afrika. Immer wieder werden dabei konkurrierende Sichtweisen auf Vergangenheit in Beziehung gesetzt und wird nach *verschlüngener Geschichte* und *geteilten Erinnerungsorten* gefragt. Gemeinsame Basis ist die Einsicht in die zentrale Bedeutung von Prozessen der Erinnerung für die Zukunftsgestaltung einer Gesellschaft oder – umgekehrt – die Einsicht, dass Gegenwartsdeutung und Zukunftserwartung die Geschichtsbilder bestimmen.

Diese vier Ansätze stehen in unmittelbarer Beziehung, denn alle sind der Kulturtransferforschung verpflichtet, alle verlangen eine transnationale Perspektive, und alle erfordern und praktizieren die interdisziplinäre Zusammenarbeit. In diesem Sinn versteht sich die Geschichtswissenschaft in Kassel als Teil eines größeren universitären Forschungsverbundes.

Winfried Speitkamp

Die Berliner Mauer war während der Teilung Deutschlands mehr als 28 Jahre lang ein Grenzbefestigungssystem entlang der Grenze zwischen den Westsektoren Berlins und dem Ostteil der Stadt. Sie „fiel“ in der Nacht von Donnerstag, dem 9. November, auf Freitag, den 10. November 1989.



©fuerst Fotolia.com

KARTEN ALS BRÜCKEN FÜR WELT-WISSEN

WESTEUROPÄISCHE UND MUSLIMISCHE KARTOGRAFIE DES MITTELALTERS IM INTERKULTURELLEN AUSTAUSCH



Weltkarte des Pietro Vesconte aus dem 14. Jahrhundert, die in einem Kreuzzugstraktat des Marino Sanudos enthalten ist (London, British Library, Add. Ms. 27376; die Karte findet sich auf fol. 8°-9°). Entnommen ist die Abbildung aus: Sanudo, Marino, *Liber secretorum fidelium crucis super Terrae sanctae recuperatione et conservatione*, hg. v. Jacques de Bongars (Gesta dei per Francos 2), Hannover 1611, ND Jerusalem 1972.

Die Beziehungen zwischen Islam und Christentum umfassten neben gewaltsam ausgetragenen Konflikten wie den Kreuzzügen auch vielfältige Kulturkontakte, die sich vom 12. Jahrhundert an intensivierten. Über den Warenhandel hinaus kam es zu einem produktiven Austausch in Wissenschaftsdisziplinen wie der Medizin, der Philosophie und der Kartografie. Ziel des Projektes ist es, solche Transferprozesse und deren mediale Umsetzung zu erfassen. Die um 1320 entstandene, nach Osten ausgerichtete Weltkarte des Genuesen Pietro Vesconte eignet sich, die Wege der Wissensvermittlung beispielhaft aufzuzeigen. Sie ist Teil eines Kreuzzugstraktates des

venezianischen Kaufmanns Marino Sanudo. Die Gestaltung des Indischen Ozeans und der Küstenlinien Afrikas deuten auf eine arabische Kartenvorlage aus dem Umfeld des arabischen Gelehrten al-Idrīsī. Auch die Verortung der Nilquellen in den Mondbergen im Herzen Afrikas ist ein Indiz dafür, dass das Wissen des Griechen Ptolemaios über arabische Kartografen in die christliche Deutung eingeflossen sein muss und die Darstellungspraxis einer Entstehung des Nils im Paradies ablöste. Im Rahmen des Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft *Integration und Desintegration der Kulturen im europäischen Mittelalter* werden Inhalte,

Wege und Strukturen des kartografischen Wissenstransfers in Bild und Text untersucht. Es wird analysiert, wie sich kulturelles Wissen verbreitete und wie sich Raumkonzepte veränderten. Karten werden als komplexe rhetorische Bilder verstanden, die spezifische Kulturräume, Wert- und Normvorstellungen immer wieder neu konstruierten. Die Studie leistet damit einen Beitrag zu den Fragen nach der Transformation von Wissen und dem Wandel von Weltbildern.

Ingrid Baumgärtner, Stefan Schröder

POLITIKWISSENSCHAFT



Methodenseminar mit Gastprofessor Edward Webster aus Südafrika

Eine Broschüre zur „Politikwissenschaft an der Universität Gesamthochschule Kassel“ aus dem Jahr 2000 lässt erkennen, dass die Millenniumswende mit wichtigen Veränderungen verbunden war. Hier wurde bereits der Begriff der *Globalisierung* zur Kennzeichnung des Forschungsschwerpunkts aufgegriffen. Dementsprechend stand das vergangene Jahrzehnt im Zeichen der innovativen Profilierung. Die problemorientierte Forschung zu Demokratie und Ungleichheit stellt dabei einen roten Faden dar. Aus der frühen Beschäftigung mit der Globalisierung entstand die Idee, eine entsprechende Professur einzurichten. Seit ihrer Besetzung im Jahre 2000 entwickelte sich die Forschung zur Globalisierung mit einem Fokus auf soziale und ökologische Nachhaltigkeit im Nord-Süd-Verhältnis zu einem dynamischen Schwerpunkt. In Kooperation mit dem Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle konnte eine Professur für *Politikwissenschaftliche Umweltforschung*, in Kooperation mit dem Wuppertal-Institut eine Honorarprofessur für *Globalisierung und Nachhaltigkeit* und zuletzt eine Juniorprofessur für *Arbeitsmigration* eingerichtet werden. Die Wiederbesetzungen der Professuren für *Internationale und intergesellschaftliche Beziehungen* (2005) und der *Didaktik der politischen Bildung* (2008) stärkten diese Ausrichtung mit einem Forschungsprofil, das zum einen soziale Ungleichheit und gesellschaftliche Teilhabe am Beispiel Lateinamerikas und zum anderen zivilgesellschaftliche Kompetenzen angesichts der Globalisierung beinhaltet. Die Kooperation unter diesen Professoren mündete 2009 in der erfolgreichen Teilnahme am Wettbewerb des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes *Exzellenz in der Entwicklungszusammenarbeit*.

Die Internationalisierung der Forschung ging einher mit dem Aufbau eines internationalisierten Lehrangebots auf allen Ausbildungsebenen: eine einwöchige Sommerakademie zur Gestaltung der Weltwirtschaft (IKSA), ein dreimonatiger Zertifikatsstudiengang *Global Economic Governance* (ENGAGE), zwei auf Englisch unterrichtete Masterstudiengänge, entsprechende Module in den deutschsprachigen Bachelor-, Master- und Lehramtsstudiengängen sowie die Einrichtung von zwei international ausgerichteten Promotionskollegs und der *Alumni Summerschools* für Absolventinnen und Absolventen. Der Studiengang *Global Political Economy* erhielt 2007 den hessischen Preis für *Exzellenz in der Lehre*.

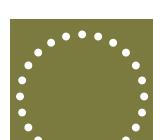
Die Profilierung der Globalisierungsforschung ist freilich nicht als Vernachlässigung der weiteren Ebenen der Politik zu verstehen. So wurde eine Professur der Erforschung des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland und der *Staatlichkeit im Wandel* gewidmet. Weiterhin hat der Fachbereich eine Professur für *Politikwissenschaftliche Komparatistik* (2005) eingerichtet und eine Professur für *Politische Theorie* (2009), die zugleich den Bereich der lokalen Ausprägung des modernen Regierens berücksichtigt. So kann die Fachgruppe heute ein – für die deutsche Politikwissenschaft keineswegs selbstverständliches – breites Kompetenztableau vorweisen, das von der globalen über die europäische und nationale bis hin zur regionalen und lokalen Ebene reicht.

Michael Haus, Christoph Scherrer

191



Internationale Studierende lernen Nordhessen kennen



PROMOTIONS KOLLEG GLOBAL SOCIAL POLICIES AND GOVERNANCE



192

Ein Großteil der Menschheit lebt ohne soziale Absicherung. Wie dieser Missstand angegangen werden kann, ist Fragestellung des Promotionskollegs zur globalen Sozialpolitik. Untersucht werden zum einen die besonderen Bedingungen für Sozialpolitik in Ländern mit einem großen informellen Wirtschaftssektor. Beispielsweise hat sich der aus Australien stammende Kollegiat Dan Hawkins mit den Arbeitsbedingungen von Straßenhändlern in Medellin (Kolumbien), beschäftigt, denn nicht nur die Forschung ist international, sondern auch die Promovierenden sind es. Zum anderen werden Fragen zur Rolle internationaler Organisationen hinsichtlich des Ausbaus sozialstaatlicher Leistungen bearbeitet, also Fragen der globalen Governance. Zum Beispiel analysierte Claudia Hofmann die Umsetzung des internationalen Sozialrechts in die Verfassung von Post-Apartheid Südafrika.

Das Promotionskolleg *Global Social Policies & Governance* wurde 2007 mit der Förderung der Hans-Böckler- und der Heinrich-Böll-Stiftung eingerichtet. Dank der Unterstützung der Universität Kassel verfügt das Kolleg über 15 Arbeitsplätze für die Kollegiatinnen und Kollegiaten.

Nicht nur für die Nachwuchsförderung ist Kassel ein wichtiger Standort bei den Themen Sozialpolitik und Nord-Süd-Beziehungen. Mit dem Kollegprogramm gehen die verantwortlichen Betreuerinnen und Betreuer Hans-Jürgen Burchardt, Andreas Hänlein, Birgit Mahnkopf (HWR Berlin) und Christoph Scherrer auch bei der Promotionsbetreuung neue Wege: Die vor Ort entwickelte und von einem Koordinator betreute Mischung aus strukturiertem Programm, Selbstgestaltung, internationalen Kooperationen und Praxisbezug unterstützt die Kollegiatinnen und

Kollegiaten bei einer zielgerichteten Erstellung ihrer Qualifikationsarbeiten ebenso wie bei ihrer späteren beruflichen Integration. Dank dieser erfolgreichen Konzeption geht das Kolleg im Jahr 2011 in eine zweite Förderrunde. Künftig wird die Verbindung von Sozial-, Umwelt- und Wirtschaftspolitiken im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung im Fokus der im Kolleg betreuten Arbeiten stehen. Weitere Details finden sich unter: www.social-globalization.uni-kassel.de

Hans-Jürgen Burchardt, Christoph Scherrer

SOZIOLOGIE

Die Soziologie begreift Gesellschaft als ein Geschehen, als einen dynamischen Prozess. Im Unterschied zu vielen anderen wissenschaftlichen Disziplinen hat es das Fach also nicht mit einem statischen, sondern mit einem äußerst volatilen Gegenstand zu tun: Gesellschaft verändert sich permanent, so dass auch die theoretischen Perspektiven ebenso wie die empirischen Forschungsmethoden und statistischen Verfahren flexibel sein müssen. Die Kasseler Soziologie stellt sich dieser Herausforderung in dreierlei Hinsicht: *erstens* durch eine Fokussierung und Weiterentwicklung solcher theoretischer Konzepte, die der Entwicklungsdynamik von Gesellschaft Rechnung tragen, *zweitens* durch eine innovative Methodenerprobung und -entwicklung sowie *drittens* durch eine systematische Verknüpfung von theoretischer Reflexion und empirischer Forschung.



Soziologentag in Kassel 2006

samen inhaltlichen Klammer erforscht: den *sozialen Disparitäten im gesellschaftlichen Wandel*. Hintergrund sind hier Forschungsergebnisse der Kasseler Soziologie, die auf Exklusions- und Prekarisierungstendenzen in unterschiedlichen Lebensbereichen verweisen. Etablierten sich in den Jahrzehnten der Nachkriegszeit stabile Arbeits- und Lebensverhältnisse, die den Menschen Verlässlichkeit und Planbarkeit boten, so scheint die deutsche Gesellschaft spätestens seit den 1980er-Jahren im Umbruch: Zentrale Institutionen des sozialen Lebens sind im Wandel begriffen – angefangen beim Umbau des Sozialstaates über die Erosion von Normalarbeitsverhältnissen bis hin zu neuen privaten Lebensformen, die in Konkurrenz zur traditionellen Familie treten. So sind wir heute konfrontiert mit einer fragmentierten Soziallandschaft, in der wachsende Polarisierungen auftreten und sich die Kluft zwischen Oben und Unten vergrößert. Soziologie als eine Wissenschaft, die nicht nur gesellschaftlichen Veränderungen nachspürt, sondern dabei stets sensibel für soziale Verwerfungen bleibt, ist daher durch den Wandel herausgefordert.

Mit der Frage nach anhaltenden beziehungsweise neuen sozialen Disparitäten ist dabei für die Kasseler Soziologie von Interesse, inwiefern sich angesichts des gesellschaftlichen Wandels soziale Ungleichheit reproduziert oder verändert. Der analytische Blick richtet sich hierbei auf die Strukturen, Institutionen und Organisationen, die Ungleichheit generieren, zugleich aber auch auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von sozialer Ungleichheit durch die Person sowie auf individuelle Handlungs- und Widerstandspotentiale. Einkommens- und Bildungsverteilung in der Gesellschaft, Generationen- und Geschlechtergerechtigkeit, soziale Integration, Teilhabe und politische Partizipation – dies alles sind Themen, die uns in konkreten Forschungsprojekten beschäftigen. Die Kasseler Soziologie liefert damit einen Beitrag zur Deutung und Erhellung solcher Phänomene, die auf individuelle Überforderung ebenso wie auf soziale Exklusionsdynamiken hinweisen. Ziel ist es, eine sensible Analyse gegenwärtiger Lebensbedingungen zu liefern. Hierzu gehört zum einen, an die soziohistorische Einbettung der Phänomene zu erinnern, zum anderen aber auch eine prognostische Folgenabschätzung abzugeben. Zwar stellt die Soziologie als wissenschaftliche Disziplin keine konkreten Lösungsvorschläge oder Umsetzungsmodelle bereit, doch liefert sie solide Auskünfte über die sozialen Mechanismen, die gegenwärtig zu ungleichen Teilhabechancen und Risikolagen führen und desintegrativen Tendenzen in unserer Gesellschaft Vorschub leisten.

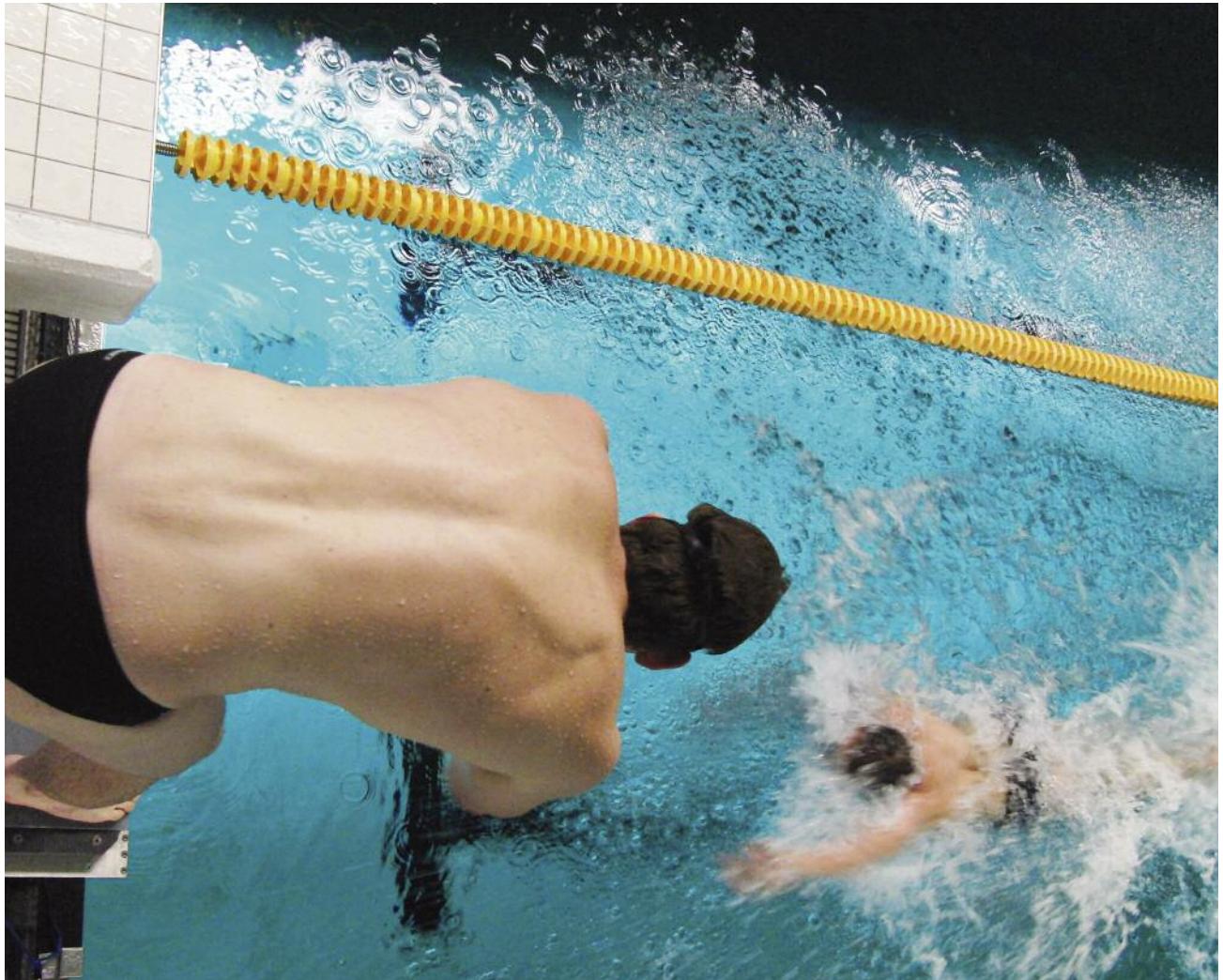
Die Zielgruppe unserer Forschung geht über das wissenschaftliche Publikum hinaus und umfasst neben Parteien und Verbänden auch Unternehmen, Organisationen bis hin zu einer breiten interessierten Öffentlichkeit. Forschung und Lehre der Kasseler Soziologie liefern daher gleichermaßen Diagnosen gesellschaftlichen Wandels wie praxisorientierte Problemanalysen, die auf breiter Linie nachgefragt werden und zu den Kernkompetenzen zählen, die wir unseren Studierenden vermitteln.

Kerstin Jürgens



DAS INSTITUT FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

194



Die Sportwissenschaft als Integrationswissenschaft differenziert sich heute in zahlreiche Teildisziplinen mit geistes-, sozial-, verhaltens- oder naturwissenschaftlicher Ausrichtung. An der Universität Kassel wurde 2001 das *Institut für Sport und Sportwissenschaft* (IfSS) gegründet, das die wissenschaftlichen Teildisziplinen Sportpädagogik & Sportdidaktik, Bewegungs- & Trainingswissenschaft sowie Sportpsychologie & Sportsoziologie repräsentiert.

Die Forschungsschwerpunkte sind im Wesentlichen empirisch ausgerichtet und umfassen sowohl labor- und feldexperimentelle Studien als auch anwendungsorientierte Arbeiten mit (außer-)schulischen Sportgruppen sowie Evaluationsstudien. Die Projekte werden zu Teilen mit regionalen und nationalen Kooperationspartnern, aber ebenso auch im Kontext internationaler Forschungsverbünde durchgeführt.

Im Arbeitsbereich *Erziehung & Unterricht* stehen gegenwärtig drei Forschungsansätze im Mittelpunkt:

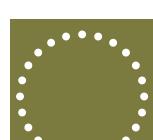
- **Evaluationsforschung** auf der Grundlage pädagogischer Qualitätskriterien und systemischer Strukturmerkmale (Kooperation Kindergarten, Schule und Verein; Partnerschule des Leistungssports).
- **Entwicklungsforschung** zur Bestimmung von Verlaufsmerkmalen, relevanten Einflussgrößen und Fördermöglichkeiten der motorischen Entwicklung (im Kindes- und Jugendalter).
- **Unterrichtsforschung** zur Umsetzung eines erziehenden Sportunterrichts unter besonderer Berücksichtigung der neuen Medien (Integration, Sportspielvermittlung und eLearning).

Im Arbeitsbereich *Training & Bewegung* fokussieren die derzeitigen trainingswissenschaftlichen Forschungsfragen die Optimierung der Startleistung im Schwimmen, wobei eigene biomechanische Untersuchungsmethoden zum Einsatz kommen, auf das Kraft- beziehungsweise Lastentraining unter instabilen Ausführungsbedingungen, die Diagnostik der Beweglichkeit und die Wirkung unterschiedlicher Dehnungsmodalitäten sowie ganz allgemein die Fitness- und Koordinationsschulung. Im Bereich der Bewegungswissenschaft stehen Forschungsschwerpunkte zur nicht-bewussten Handlungssteuerung durch visuelle Reize beziehungsweise deren Einfluss auf motorische Reaktionen im Sport sowie die Grundlagen des impliziten Bewegungslernens im Vordergrund.

Im Arbeitsbereich *Psychologie & Gesellschaft* werden im Wesentlichen drei Forschungsansätze verfolgt:

- **Expertiseforschung** zum Verständnis von herausragenden sportlichen Leistungen. In diesem Kontext werden insbesondere die perzeptiv-kognitiven Mechanismen von Spitztleistungen, wie etwa das erfolgreiche Retournieren von über 200 km/h schnellen Tennisaufschlägen, eruiert.
- **Lateralitätsforschung** zur Bestimmung der Bedeutsamkeit von Seitigkeitsdominanz (beispielsweise Händigkeit) für den sportlichen Wettkampf in interaktiven Sportarten (beispielsweise Badminton, Tennis, Fechten) sowie im Rahmen der Bewegungsvermittlung (Demonstration, Feedback und Beurteilung).
- Die **Aufmerksamkeitsausrichtung** stellt einen grundlegenden kognitiven Mechanismus dar, der die Leistung in vielen sportlichen Situationen maßgeblich beeinflusst. Über die Auswertung der Blickbewegungsmuster von – je nach Fragestellung – Sportlerinnen und Sportlern, Lehrerinnen und Lehrern oder Kampfrichterinnen und Kampfrichtern werden in diesem Forschungsbereich die beeinflussenden Faktoren der Informationsaufnahme bestimmt und Empfehlungen für die Praxis abgeleitet.

Volker Scheid



DIE ANGST DES SCHÜTZEN VOR DEM ELF METER

„Wenn die Psyche des Schützen nicht wär‘, dann wäre der Elfmeter nur halb so schwer“. Theoretisch ist es ganz einfach, einen kleinen Ball aus 11 Metern im großen Tor zu platzieren. Doch der Druck, der auf dem Schützen lastet, ist enorm. Aktuelle Studien zeigen, dass mit zunehmender Dauer des Elfmeterschießens die Wahrscheinlichkeit eines Treffers bedeutsam abnimmt (von 80 Prozent zu Beginn des Elfmeterschießens bis auf 64,3 Prozent bei den zusätzlichen Elfmeterschüssen Nr. 6–9). Die öffentliche Erwartung scheint ebenfalls negativ zu wirken. Oft sind es Starspieler, die einen entscheidenden Elfmeter verschießen, obwohl ein Torerfolg als garantiert gilt.

Welche Mechanismen sind für die Leistungseinbrüche verantwortlich? Experimentelle Studien zeigen, dass durch die Drucksituation die Selbstaufmerksamkeit gesteigert wird und dadurch die Bewegungsausführung nicht mehr automatisch abläuft. Es kommt zu einem Koordinationsverlust, der die Schussgenauigkeit erheblich beeinflusst. Die Torhüter brauchen nicht viel zu machen: Sie beobachten den Anlaufwinkel des Schützen, bieten eine Seite des Tores an und warten darauf, dass der Schütze unplatziert in diese Ecke schießt. So einfach wird man zum *Matchwinner!*

Norbert Hagemann, Florian Loffing



196

DAS INTERNATIONALE ZENTRUM FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG



Vom 11. bis zum 25. Oktober 2010 waren internationale Hochschulmanager zu einem zweiwöchigen Trainingskurs „University Graduates‘ Tracer Study“ am Internationalen Zentrum für Hochschulforschung der Universität Kassel zu Gast.

Die Universität Kassel hat dauerhafter und mit mehr Ressourcen als jede andere Universität in Europa eine Wissenschaftseinrichtung geschaffen, die sich in ihrer Forschungstätigkeit ganz auf die Hochschule und ihr Umfeld konzentriert. Der Glaube, dass die Hochschulen *im Kern gesund* seien und keiner kritischen wissenschaftlichen Begleitung bedürften, war in den 1960er-Jahren verloren gegangen; so wuchs Hochschulforschung als ein gegenstandsbezogener, disziplinübergreifender Forschungszweig innerhalb der Kultur- und Sozialwissenschaften heran. Dabei wurden in Deutschland zu dieser Thematik eher Staatsinstitute und ähnliche Einrichtungen gebildet. Auch wurde Forschung zu Teilthemen (etwa der Hochschuldidaktik) eng mit Service-Leistungen für die Praxis oder mit Beratungs-Agenturen (etwa zum Hochschulmanagement) verknüpft. Im wissenschaftlichen Raum überlebten Forschungsgruppen und Institute zum Themenbereich Hochschule meist nur kürzere Zeitspannen. Beim vierzigjährigen Bestehen der Universität Kassel dagegen kann das Internationale Zentrum für Hochschulforschung (INCHER) auf 33 Jahre zurückblicken und setzt gegenwärtig neue Akzente für die Zukunft. Die Erfolgsgeschichte soll sich also fortsetzen.

Besondere Bedingungen der 1970er-Jahre waren für die Gründung von Bedeutung: Die neue Hochschule in Kassel wollte Forschungsschwerpunkte aufbauen, an denen sich zahlreiche Mitglieder beteiligen sollten. Dabei erschien die Institution Hochschule als ein Themenbereich, der gerade bei einer Reform-Hochschule auf großes Interesse stieß. Das war die Geburtsstunde des heutigen INCHER. Als erstes interdisziplinäres Zentrum (WZ I) sollte es zugleich das Modell für weitere Ansätze interdisziplinärer Forschung sein. Der ursprüngliche Name *Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung* spiegelte die zur Zeit der Gründung herrschende Sorge um Beschäftigungsprobleme von Absolventen infolge der starken Hochschulexpansion wider und drückte zugleich die Hoffnung auf die Leistungsfähigkeit von solchen neuen Studienangeboten aus, die eine Synthese von Theorie und Praxis zu erreichen suchen. Schließlich sollte eine Forschungseinrichtung mit hoher wissenschaftlicher Reputation verwirklicht werden. Angesichts begrenzter finanzieller Spielräume wurde deshalb große Hoffnung auf die Etablierung einer *Eck-Professur* gerichtet – auf die Gewinnung eines Wissenschaftlers, der sich als Motor für einen größeren Forschungsbereich bewährt.

Der Name INCHER-Kassel (*International Centre for Higher Education Research Kassel*) wurde im Jahre 2006 gewählt, als im Laufe der Forschungsarbeit deutlich geworden war, dass sich das Kasseler Zentrum stärker als jede andere Einrichtung der Hochschulforschung in Europa durch international vergleichende Analysen profiliert hatte: So koordinierte es die erste große vergleichende Hochschulabsolventenstudie und es war maßgebend bei den beiden größten vergleichenden Studien zum Hochschullehrerberuf beteiligt. Zudem ist das INCHER für Analysen internationaler Mobilität und Kooperation bekannt. Da fast die Hälfte der Publikationen in Englisch und anderen Fremdsprachen erfolgt, in jüngster Zeit viele Doktoranden aus anderen Ländern kommen und ein Masterstudiengang *Higher Education* Studierende aus vielen Ländern ins Zentrum bringt, ist Englisch neben Deutsch die zweite Sprache im INCHER geworden.

Die institutionelle Gestalt der Hochschulen und ihre gesellschaftliche Einbettung haben sich als Rahmen eines breiten Fragenpektrums erwiesen: Welche Varianten einer diversen Hochschullandschaft bilden sich heraus? Inwieweit erweisen sich curriculare Akzente des Studiums als wirksam für die spätere Tätigkeit der Absolventen? Welche weiteren Bereiche des Beschäftigungssystems werden von Hochschulabsolventen besetzt und umgestaltet, wenn die Hochschulexpansion voranschreitet? Was sind die Chancen und Probleme einer zunehmenden Internationalisierung der Hochschulen? Wie beeinflussen verschiedene Evaluationsmechanismen im Spannungsfeld von reflexionsbasierter Qualitätsverbesserung und entscheidungsnaher Kontrolle die Entwicklung des Hochschulsystems? Welche externen und internen Ansprüche verarbeiten die Hochschulen anders, wenn sich die Stellung von Staat, Professoren und anderen Hochschulmitgliedern, Hochschulleitung und Repräsentanten der gesellschaftlichen Ansprüche an die Hochschulen im Gefüge der Entscheidungsstrukturen än-



Links: Studierende des Masterstudiengangs „Higher Education Research and Development“ (2009). Rechts: Robert Owino, Masterstudent im Studiengang „Higher Education Research and Development“. Robert wurde 2010 als Mitglied in das African Good Governance Network (AGGN) berufen.

dern? Das sind einige der zentralen Fragen, die sich in rund 2.000 Publikationen niedergeschlagen haben: 13 Professorinnen und Professoren sowie über 100 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die unterschiedlich lang im INCHER tätig waren, waren daran beteiligt.

Die Mitglieder von INCHER-Kassel sind sich darin einig, dass universitäre Hochschulforschung hohe theoretische und methodische Ansprüche und zugleich praxisrelevante Akzente zu setzen hat. Kooperation bei verschiedenen theoretischen Präferenzen gelang durch Konzentration auf die gemeinsame Frage, wie weit sich unterschiedliche Ansätze als erklärendskräftig für neuere Entwicklungen der Hochschulen in ihrem gesellschaftlichen Rahmen erweisen. Zusammenarbeit stiftete auch die Frage, welche gestalterischen Optionen die Hochschulen haben. Empirische Studien sicherten dabei immer genug Überraschungen und Anlässe zum Überdenken gewohnter Konzepte, sodass INCHER-Kassel nie in die Gefahr kam, dogmatischer Hort eines der vorherrschenden Glaubensbekenntnisse über die Funktionen der Hochschule zu werden, sondern immer wieder neue Diskussionsanstöße geben konnte.

So stehen wir auch gegenwärtig wieder vor einer neuen Akzentuierung in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Rolle der Hochschulen an den Nahtstellen zu Wirtschaft und Gesellschaft. In einem interdisziplinären Diskurs erfolgt eine Auseinandersetzung mit Themen wie *Hochschule als Determinante des Innovationsgeschehens in Regionen und Volkswirtschaften, Abgestimmtheit und Durchlässigkeit des gesamten Bildungssystems* oder *Hochschulpolitik in Entwicklungsländern*; es steht also letztlich die wirtschafts- und gesellschaftspolitische Rolle der Hochschulen stärker im Fokus des Geschehens.

Rolf-Dieter Postlep, Ulrich Teichler

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



©goodstock / Fotolia.com

198

Der Fachbereich deckt in Forschung und Lehre die ganze Breite der Wirtschaftswissenschaften ab und schließt dabei die angrenzenden Gebiete, Wirtschaftspsychologie, Wirtschaftspädagogik und Wirtschaftsrecht ein.

Der Fachbereich hat sich im letzten Jahrzehnt grundlegend gewandelt: bestand er in den ersten dreißig Jahren konstant aus den Facharbeitsgruppen *Betriebswirtschaftslehre* und *Volkswirtschaftslehre*, die gemeinsam den gestuften Diplom-Studiengang Wirtschaftswissenschaften anboten, wurden im Rahmen der Fachbereichsneugliederung 2003 die Facharbeitsgruppen in Institute umgewandelt und um die Institute für Berufsbildung, für Wirtschaftsrecht und (vorübergehend) für Psychologie ergänzt.

Als Folge dieser Erweiterung des Fachbereichs und des umfangreichen Personalwechsels in der Professorenschaft in den vergangenen zehn Jahren hat sich der Fachbereich quer zu den disziplinären Grenzen der Institute in neuen Forschungsschwerpunkten zusammengefunden. Neben dem universitären Forschungsschwerpunkt *Umwelt*, an dem sich der Fachbereich seit langem intensiv beteiligt und der nun innerhalb des Fachbereichs sein Pendant findet, sowie dem ebenfalls fachbereichsübergreifenden *Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung* finden sich die Fachgebiete verschiedener Disziplinen unter den Themen *Economic Behavior and Governance*, *Wissens- und Kompetenzentwicklung*, *Dialogmarketing*, *Information*, *Innovation* und *Management* und *Finance*, *Accounting*, *Controlling*, *Taxation* (FACT) zusammen. Mit der neuen Ausrichtung knüpft der Fachbereich an seine Tradition der interdisziplinären Ausrichtung an, konzentriert aber gleichzeitig die Forschung in Gebieten, in denen seine Mitglieder besondere disziplinäre Kompetenzen aufweisen und auf dieser Grundlage miteinander auch über die Fachgrenzen hinweg gezielt zusammenarbeiten.

Entsprechend der Zuordnung der Disziplinen erweiterte sich das Studienangebot des Fachbereichs um die wirtschaftspädagogischen Studiengänge (*Wirtschaftspädagogik*, *Berufspädagogik*), den konsekutiven Studiengang *Wirtschaftsingenieurwesen* und den Bachelor-Masterstudiengang *Wirtschaftsrecht*. Ergänzt wird dieses eher in die Breite gehende Angebot durch stark spezialisierte Masterstudiengänge, die sich im Wettbewerb gegenüber anderen Universitäten absetzen durch

- ihre Interdisziplinarität (beispielsweise *Nachhaltiges Wirtschaften* als technisch-wirtschaftswissenschaftlicher Master, *Wirtschaftspsychologie und Management* oder *Sozialrecht und Sozialwirtschaft* als ein Master der Absolventen so heterogener Studiengänge wie Rechtswissenschaft und Soziale Arbeit anzieht),
- ihre Internationalität (beispielsweise *European Master in Business Studies*, der mit den Universitäten Trient, Annecy und León zu einem gemeinsamen Abschluss führt), oder
- ihren Praxisbezug (beispielsweise *Dialogmarketing* oder *Sozialrecht und Sozialwirtschaft*).

Die besonderen Kompetenzen der neuen Forschungsschwerpunkte werden künftig den Kern der spezialisierten wirtschaftswissenschaftlichen Masterausbildung bilden. Der *Master of Science in Economic Behavior and Governance* wird eine verhaltenswissenschaftlich fundierte Volkswirtschaftslehre mit starker Anwendungsorientierung vermitteln, um damit den Absolventinnen und Absolventen ein Qualifikationsprofil mit breiten Arbeitsmarktchancen innerhalb und außerhalb des Forschungsbereichs zu geben. Durch die Fokussierung auf Governance-Fragen werden sie für die Arbeit in Regierung, Verwaltung, supranationalen Organisationen, NGOs, aber auch in Unternehmen gut vorbereitet.

Der *Master of Science in Business Studies* stellt einen dezidiert betriebswirtschaftlich ausgerichteten Master dar. Unter dem gemeinsamen Dach sollen zwei Spezialisierungen möglich sein: *Information, Innovation und Management (IIM)* und *Finance, Accounting, Controlling, Taxation (FACT)*. Die Absolventen der Spezialisierung IIM werden für komplexe Beratungsaufgaben (intern oder extern), für Grundsatzfragen des Forschungs- und Entwicklungs-Managements sowie anspruchsvolle strategisch ausgerichtete Stabsstellentätigkeiten ausgezeichnet qualifiziert. Dabei steht die anwendungsorientierte Analyse und Lösung von informationstechnologischen und innovationsorientierten Problemen im Mittelpunkt.



©Heike/Fotolia.com

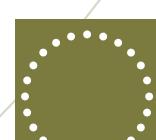


©premaster/Fotolia.com

In der Spezialisierung *FACT* werden die Studierenden auf die Übernahme leitender Funktionen in den Gebieten Finanzierung, Rechnungswesen, Controlling und Steuern vorbereitet. Auf theoretischer Grundlage werden sie Lösungen für betriebswirtschaftlich bedeutsame Fragestellungen in der Unternehmenspraxis entwickeln. Damit trägt der Fachbereich den Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft nach gut ausgebildeten Nachwuchsführungskräften Rechnung, eröffnet aber auch den Weg in überregional attraktive Jobs.

Durch die enge Verknüpfung der Lehre mit den Forschungsschwerpunkten wird forschendes Lernen in den Mittelpunkt der wirtschaftswissenschaftlichen Masterausbildung treten. Damit entsteht in der Vielzahl der Spezialisierungen ein abgerundetes Ausbildungsangebot über das gesamte Forschungsspektrum des Fachbereichs.

Georg von Wangenheim



ECONOMIC BEHAVIOR AND GOVERNANCE

Aktuelle verhaltenswissenschaftliche und experimentelle Ansätze haben das Menschenbild der Wirtschaftswissenschaften erheblich erweitert und auf ein empirisch gehaltvoller Fundament gestellt. Dem verhaltensökonomisch fundierten *Homo oeconomicus* sind Gerechtigkeitsempfinden und intrinsische Motivation ebenso wenig fremd wie kognitive Beschränkungen und heuristisches Entscheiden. Auf der Grundlage dieses komplexeren Menschenbilds zielt der neu entwickelte Forschungsschwerpunkt *Economic Behavior und Governance* (EB & Go) des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften neben neuen Einsichten in das Verhalten ökonomischer Akteure auf ein vertieftes Verständnis gesellschaftlicher Entwicklungen sowie die Ableitung gehaltvoller Politikempfehlungen ab. Damit leistet der Forschungsschwerpunkt einen Beitrag zur Beantwortung gesellschaftlich relevanter Fragen. Zugleich grenzt er sich bewusst gegenüber einer exklusiv an der wissenschaftlichen Theoriebildung orientierten wirtschafts- und rechtswissenschaftlichen Forschung ab.

EB & Go verbindet das innovative Gebiet der Verhaltensökonomik mit der *Governance-Forschung*. Beide Forschungsgebiete werden disziplinübergreifend von wirtschafts- und rechtswissenschaftlichen Ansätzen aufgegriffen und stehen im engen Dialog mit den anderen Verhaltens- und Sozialwissenschaften. Thematisch ist EB & Go flexibel angelegt. Dadurch kann das vorhandene Profil von Fachbereich und Universität, etwa in den Themenfeldern Umweltökonomik und Regionalökonomik, nutzbar gemacht und weiter ausgebaut werden. Zugleich wird die notwendige Anpassungsfähigkeit gegenüber neuen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Herausforderungen gewährleistet.

Im Schwerpunkt EB & Go forschen und lehren mehrere experimentell arbeitende Ökonomen und eine Professorin für Wirtschaftspsychologie; zudem sind die evolutorische Ökonomik sowie die Analyse mittels agentenbasierter Systeme durch mehrere Kollegen vertreten. Der *Governance-Bereich* profitiert von der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Wirtschaftswissenschaftlern und Juristen.

Der Studiengang Wirtschaftsrecht strebt die Ausbildung gestaltender Juristen an, die über die für diese Form der angewandten *Governance* erforderlichen wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse verfügen. Auch der im Aufbau befindliche volkswirtschaftliche Masterstudiengang EB & Go folgt der Ausrichtung des Forschungsschwerpunkts. Seine Zielsetzung ist es, verhaltenswissenschaftlich fundierte Volkswirtschaftslehre mit starker Anwendungsorientierung zu vermitteln, um damit den Absolventinnen und Absolventen ein Qualifikationsprofil mit Arbeitsmarktchancen innerhalb und außerhalb der öffentlichen Forschung zu geben.

In der volkswirtschaftlichen Doktorandenausbildung werden die eigenen Kompetenzen durch den interuniversitären MAGKS-Verbund (Inter-universitäres Doktorandenstudium der Volkswirtschaftslehre der Universitäten Marburg, Aachen, Gießen, Göttingen, Kassel und Siegen) ergänzt. In Verbindung mit internationalen Kursangeboten wie etwa DIMETIC (European Doctoral School for Dynamics of Institutions and Markets in Europe), ermöglicht der MAGKS-Verbund eine strukturierte Doktorandenausbildung, wie sie international etabliert ist und auch national im Wettbewerb mit anderen Universitäten um gute Doktoranden immer bedeutsamer wird. Die rechtswissenschaftliche Doktorandenausbildung wird durch ein fachbereichsinternes strukturiertes Förderprogramm unterstützt, in welchem die Doktoranden auch gehalten sind, Angebote aus einem weiteren Umfeld zu nutzen.

Guido Bünstorf



Das MAGKS-Programm bietet den Doktoranden der Volkswirtschaftslehre in den beteiligten Universitäten (Marburg, Aachen, Gießen, Göttingen, Kassel und Siegen = MAGKS) eine ausgezeichnete Basis für ihre Promotionsarbeit.

GLOBALE MENSCHENRECHTE DURCH GLOBAL PLAYER?



©Danam Phuket / stockphoto.com

freiwillige Selbstverpflichtungen unter dem Oberbegriff *Corporate Social Responsibility* als ein starkes Marketinginstrument auf den Absatzmärkten etabliert haben. So können beispielsweise Unternehmen in den USA ohne entsprechende Gütesiegel faktisch keine Sportartikel mehr verkaufen. Hier könnte ein nicht nur politischer, sondern rechtlicher Ansatzpunkt zur Durchsetzung einer menschenrechtskonformen Geschäftspolitik im transnationalen Konzern, und damit zur *Globalisierung der Menschenrechte* liegen.

Martina Deckert

Zur Lösung der Probleme, die die zunehmende Globalisierung aufwirft, kann und soll auch das Recht beitragen. Ein besonders wichtiges Anliegen dabei ist die weltweite Durchsetzung der Menschenrechte. Allerdings haben sich die Staaten über einen wirksamen Menschenrechtsschutz bisher nur regional (vor allem in der Europäischen Menschenrechtskonvention), nicht aber global verständigt. Mehr Wunschdenken denn Realität ist auch der Vorschlag, das Völkerrecht solle nicht mehr vorrangig auf die Beziehungen zwischen souveränen Staaten ausgerichtet und von Staateninteressen geleitet sein, sondern die Interessen der Weltbevölkerung zum Maßstab nehmen. Erfolgverspre-

chender ist es da womöglich, den Blick auf andere Akteure, nämlich auf international tätige Konzerne zu richten: Multinationale Unternehmen sind einerseits Nutznießer des weltweiten Regulierungsgefälles, indem sie etwa umweltschädliche und arbeitsintensive Produktionen in Länder mit einem niedrigen Regulierungsniveau auslagern; andererseits übernehmen viele internationale Konzerne gesellschaftliche Verantwortung. Zu beobachten ist, dass Unternehmen in hochentwickelten Ländern ein gleichsam *naturliches* Interesse an Selbstregulierungsinstrumenten entwickeln, mit denen sie grenzüberschreitend soziale Standards versprechen. Dieses Interesse ist umso stärker, als sich



©Initiativ für Wirtschaftsrecht

SCHWERPUNKT UMWELT- UND NACHHALTIGKEITSFORSCHUNG

202



In diesem Bereich werden die umweltbezogenen Bedingungen und Folgen von wirtschaftlichen Aktivitäten untersucht. Dabei wird von einer Orientierung an konkreten Problemfeldern (wie beispielsweise Klimaveränderungen, Stoff- und Materialflüssen) und an konkreten Lösungsoptionen (unter Einschluss der Reflexion ihrer Realisierungschancen) ausgegangen. Im Mittelpunkt steht die Betrachtung von Akteuren (beziehungsweise Akteursgruppen), deren Handeln unter Verwendung empirisch gehaltvoller Konzepte analysiert wird. Es wird sowohl ein Pluralismus der disziplinären Methoden kultiviert als auch in inter- und transdisziplinären Projekten kooperiert.

Aus *volkswirtschaftlicher Sicht* stehen die Erforschung der Handlungsweisen von privaten Haushalten, Unternehmen und staatlichen Organisationen sowie deren Umweltbezüge im Zentrum. Dabei spielen die Berücksichtigung der verschiedenen Koordinationsmechanismen für diese Handlungen (Märkte, Hierarchien und Netzwerke) und deren umweltsensible Gestaltbarkeit eine wichtige Rolle. Dafür sind die Möglichkeiten und Grenzen für umweltbezogene Lernprozesse auf individueller und gesellschaftlicher Ebene auszuloten.

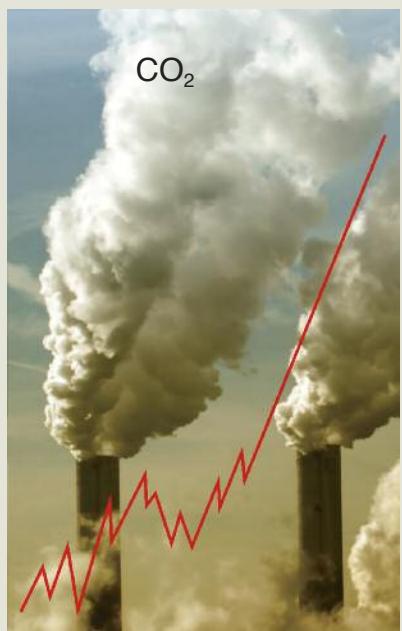
Aus *betriebswirtschaftlicher Sicht* geht es um mögliche Beiträge von Unternehmen zur nachhaltigen Entwicklung. Bearbeitet werden sowohl allgemeine Fragen nach der Reichweite von *Corporate Social Responsibility Aktivitäten* von Unternehmen als auch spezielle Problemstellungen wie der Umgang von Unternehmen mit dem Klimawandel und die Situation in speziellen Branchen (Wasser, Textil, Automobil). Zudem werden Unternehmensnetzwerke untersucht, für die in der betriebswirtschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung besondere Möglichkeiten gesehen werden.

Aus *rechtswissenschaftlicher Sicht* stehen die Analyse, Bewertung und Entwicklung von Strukturen und Instrumenten zur Koordination und Steuerung von umweltgerechtem Verhalten im Mittelpunkt. Ebenso wie in den ökonomischen Forschungsansätzen werden dabei regulative Überlegungen mit der Aktivierung von Selbstorganisationspotentialen verbunden.

Die Bedeutung des Forschungsschwerpunkts leitet sich vor allem aus dem Erfordernis ab, Beiträge zur Entwicklung und strategischen Sicherung einer umweltfreundlichen Wirtschaftsweise zu liefern. In diesem Zusammenhang kommt der Auskunstierung und institutionellen beziehungsweise instrumentellen Umsetzung des Leitbildes der nachhaltigen Wirtschaft eine vorrangige Bedeutung zu.

Frank Beckenbach, Jürgen Freimann

EMISSIONSHANDEL



Mehr als 30 Jahre Überzeugungsarbeit – unter anderem von Kasseler Umweltökonominnen und -ökonomen, Umweltjuristinnen und -juristen – hat es gebraucht, bis der Emissionshandel von der theoretischen Idee in die klimapolitische Praxis umgesetzt wurde. Zwar konnten Ökonominnen und Ökonomen theoretisch zeigen, dass der Emissionshandel sowohl Kosten senken als auch Schadstoffe reduzieren kann. Die Effekte in der Praxis hängen aber von der politischen Umsetzung ab. So wurde beim 2005 eingeführten EU-Emissionshandel – gerade im Vergleich zu Japan, den USA, Neuseeland, die auch mit dem CO₂-Handel experimentieren – zwar viel richtig gemacht, wie beispielsweise die verpflichtende Teilnahme der Industrie, die Festlegung einer Verschmutzungsobergrenze und die wirk-

same Überwachung. Das Beispiel zeigt aber auch die Probleme: So wurden anfangs zu viele Verschmutzungsrechte vergeben, was den Klimaschutz schwächte und einen funktionierenden Markt behinderte, und die Ausgabe der Emissionsrechte erfolgte aus politischen Gründen kostenlos, ohne die Konsequenzen für Wettbewerb, Innovationen, Verwaltungsaufwand und die Belastung der Konsumentinnen und Konsumenten richtig abzuschätzen. Viele dieser Probleme konnten aber behoben werden, so dass sich der EU-Emissionshandel nach einer missglückten Startphase nun zu einem wirkungsvollen und kostengünstigen Klimapolitikinstrument mit Vorbildcharakter für die ganze Welt entwickelt.

Sven Rudolph

203

KOMPETENZORIENTIERUNG IN DER BERUFLICHEN BILDUNG

Kompetenzorientierung – ist das nicht eines dieser Klingelworte, denen alle umstands- und folgenlos zustimmen können? In Schule, Aus- und Weiterbildung verbirgt sich dahinter ein umfangreiches bildungspolitisches Programm. Kompetenz heißt hier: Wissen, Können und Bereitschaft, eine Handlung der Lebens- und Arbeitswelt sicher und effizient ausführen zu können.

Curricular geht es um die Aufgabe der Fächerstruktur zugunsten eines an beruflichen Handlungen orientierten Lernfeld-Curriculums. Auf dem Stundenplan für Maurer steht nicht mehr *Mathematik*, sondern *eine einschalige Wand mauern*; im Lehrplan einer Studentin nicht mehr *Pädagogische Psychologie*, sondern *beraten, diagnostizieren, fördern*.

Didaktisch sucht man nach Unterrichtsformen, die Handeln und Lernen miteinander verknüpfen. Und *strukturell* geht es um Fragen der Gleichwertigkeit unterschiedlicher Bildungszertifikate und deren wechselseitiger Anerkennung auf der Grundlage eines gemeinsamen (europäischen oder nationalen) Kompetenzrahmens.

Das Institut für Berufsbildung beteiligt sich beispielsweise mit Projekten zur Erstellung von Kompetenzstandards für die Ausbildung bei Volkswagen (*Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung; KOMBI*), zum Selbstgesteuerten Lernen (Selbstlerntage) unter anderem innerhalb des Modellversuchs *Selbstverantwortung Plus*, zur Gestaltung individualisierter Ausbildung (*Sicherung von Ausbildungsplätzen und Qualitätsstandards in der Region durch selbst gesteuerte und kooperative Lernformen; SIQUA* und *Verbesserung der Ausbildungschancen für schwächere Jugendliche durch berufs- und sozialpädagogische Begleitung; VASO*) sowie zur Anerkennung vorgängig erworbener Kompetenzen (*Wechselseitige Anerkennung vorgängig erworbenen Wissens in der Pflege; WAWIP*) an dieser Diskussion.

Ute Clement



DIALOGMARKETING

Dialogmarketing hat sich in den letzten Jahren zu einer speziellen und wichtigen Teildisziplin im Marketing entwickelt. Sowohl in der Marketingwissenschaft als auch in der Marketingpraxis gilt diese interaktive Form der marktorientierten Unternehmensführung zunehmend als ein zentraler Erfolgsfaktor für Unternehmen.



Mit der Gründung des *Dialog Marketing Competence Centers* (DMCC) am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften im Jahr 2006 durch drei vom Siegfried Vögele Institut (SVI) aus Königstein (Taunus) gestifteten Lehrstühle für Dialogmarketing (Prof.

Dr. Mann), Internationales Direktmarketing (Prof. Dr. Wagner) sowie Medien- und Markenmanagement (Prof. Dr. Dahlhoff) hat sich die Universität schon frühzeitig in diesem innovativen Forschungsbereich positioniert und erfolgreich etabliert. Neben zahlreichen Forschungsaktivitäten beispielsweise zur Dialogmarketingkompetenz von Unternehmen, der Integration von Dialogmedien in Kommunikationskampagnen, dem Einsatz von Social-Media in der Marktkommunikation, deren Ergebnisse regelmäßig auf internationalen Symposien präsentiert und in diversen Fachpublikationen veröffentlicht werden, beteiligt sich das DMCC selbst an der Durchführung von Kongressen und Tagungen rund um das Dialogmarketing. Darüber hinaus bietet das DMCC federführend einen speziellen grundständigen Masterstudiengang zum Kommunikationsmanagement und Dialogmarketing an. Abgerundet wird das Forschungs- und Lehrprogramm des DMCC durch einen Studiengang zum Master of Business Administration (MBA) in Marketing und Dialogmarketing.

Andreas Mann

204

PLACE BRANDING UND DIALOGMARKETING DIE NEUE PROFILIERUNG DER STADT KASSEL

Das Stadtmarketing richtet einen Ort im Hinblick auf seine Attraktivität für Besucher auf der Basis einer Stärken- und Schwächenanalyse, mit Vorstellungsbildern, Zielgruppenbestimmung und herausragender Positionierung im Wettbewerberfeld aus.

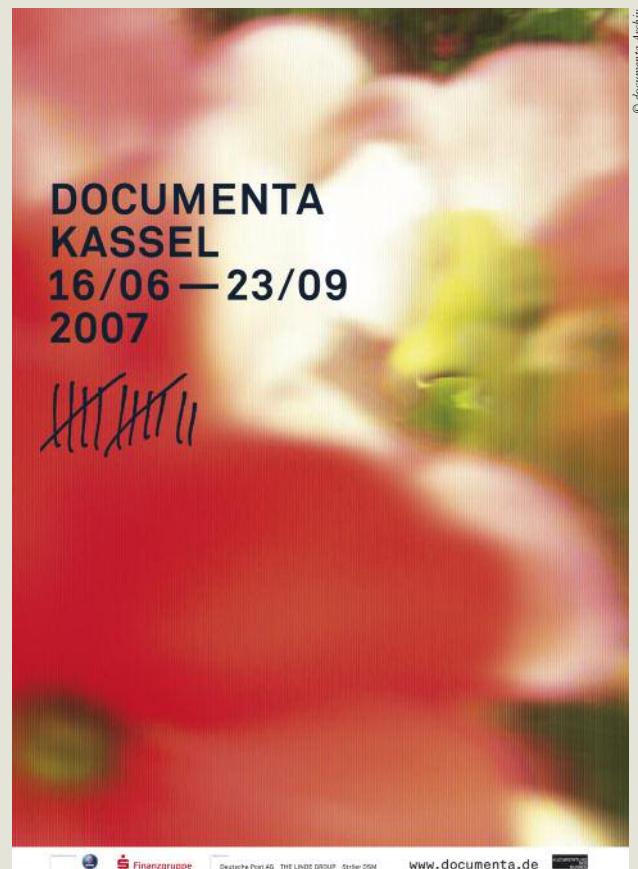
Eine große Aufgabe, weil aktuell sehr unterschiedliche Aspekte in der Stadt selbst diskutiert werden. Da stehen die verkehrsgünstige Lage, die Wilhelmshöhe oder auch die Brüder Grimm, ja bisweilen auch die Universität mit ihrer Innovationsorientierung im Zentrum einer gewünschten Profilierung.

Es dominieren Einzelinteressen und Illusionstheater. Es gibt jedoch einen Besitzstand in weltweiter Alleinstellung von Kassel: Die *documenta* mit internationaler Strahlkraft. Inhalte sind zweit rangig, allein die Tatsache, 754.000 Besucher in 100 Tagen (*documenta* 12, 2009) nach Kassel zu bringen, ist sensationell.

Mit diesem Event spielt Kassel als Mittelstadt gleichzeitig in Regional-, Bundes- und *Champions*-Liga eines Kultur-Wettbewerbs. Eine einzigartige Chance, bei sensibler Ausgestaltung (*documenta*-Zentrum, -Akademie, -Museum, Post-Graduate Ausbildung) ein positives Zukunftsprofil für Kassel zu schaffen.

Wenn es gelänge, hier für Professionalität im Vorgehen zu sorgen – die Stadt und ihre Universität könnten gleichermaßen davon profitieren.

Dieter Dahlhoff



INFORMATION, INNOVATION UND MANAGEMENT



Der Forschungsschwerpunkt *Information, Innovation und Management* verknüpft in einzigartiger Weise drei aktuelle und zunehmend an Relevanz gewinnende Themenfelder der Betriebswirtschaftslehre unter dem Aspekt der Prozessgestaltung und der Implementierungsproblematik. Diese Verknüpfung ist vor dem Hintergrund dreier Entwicklungstendenzen besonders relevant:

1. Moderne Unternehmenssteuerung fordert immer stärker eine Managementkompetenz, die in der Lage ist, mit der zunehmenden Fülle an Informationen selektiv im Hinblick auf Innovationsmöglichkeiten umzugehen. Dabei spielen nicht nur technische Lösungen, sondern auch soziale und organisatorische Komponenten eine zentrale Rolle.
 2. Das Management selbst ist gefordert, innovativ zu sein. Dazu ist eine ganzheitliche Innovationsperspektive einzunehmen, die neben technischen Innovationen auch Strategie-, Organisations-, Prozess- und Serviceinnovationen einschließt.
 3. Die aktive Einbindung unternehmensexterner Kontexte erlangt für die innovationsorientierte Ausrichtung von Organisationen eine immer wichtigere Bedeutung. Dabei geht es sowohl um Fragen des Nachhaltigkeits- als auch des *Supply Chain-Managements*.

Folgende Fachgebiete sind in diesem Forschungsschwerpunkt integriert: Innovations- und Technologiemanagement, Nachhaltige Unternehmensführung, Personalwirtschafts- und Organisationslehre, *Supply Chain Management*, Verwaltungsökonomie und -management, Wirtschaftsinformatik.

Peter Eberl

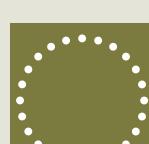
205

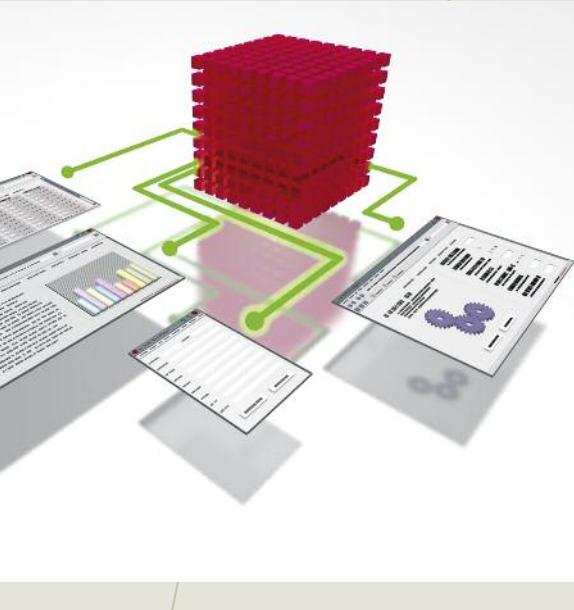
ERKENNTNIS-TRANSFER-INITIATIVE

Das Fachgebiet Innovations- und TechnologieManagement betrachtet die Aspekte Wissens- und Technologietransfer insbesondere in heterarchisch ausgebildeten Netzwerken und Communities mit einer ganzheitlichen Sichtweise. Vor allem in den frühen Phasen von Innovationsprozessen stellen erfolgreiche Kommunikation und Interaktion, der Abbau von Informationsasymmetrien und ein erfolgreiches Schnittstellenmanagement essentielle Voraussetzungen für einen kooperativen Erkenntnistransfer und die Umsetzung in marktfähige, im internationalen Wettbewerb erfolgreiche Produkte dar.

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen eines Schwerpunktprogramms (SPP 1168) geförderte Projekt: *Erkenntnis-Transfer-Initiative (ETI) zur Institutionalisierung eines Wissens- und Technologietransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft* widmete sich dezidiert der Verbesserung von Transferkompetenzen zwischen grundlagenorientierter und angewandter Forschung. Das Vorhaben zielte auf die Identifizierung komplexer Interaktionsmuster innerhalb von und zwischen verschiedenen Fach-Communities und hierauf aufbauend auf die Ableitung von Maßnahmen zu Trans-

ferkompetenzen. Ein weiterer Fokus lag in der Bewertung von Möglichkeiten und Grenzen zur Etablierung von Erkenntnis-Transfer-Agenten für den Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. In dieser durch viele systemische Querschnittsbeziehungen und Zersplitterung charakterisierten Disziplin sollte ein Mehrwert für die Strategieentwicklung im Sinne der Mission *bridge the gap between the academic and business worlds* generiert werden.





©IN2 Visual / Fotolia.com

Die Ergebnisse des Projekts relativieren zum einen die Relevanz eines Technologie-Transfer-Agenten dahingehend, dass er zumindest eine initiierende Funktion wahrnehmen kann und bieten gleichzeitig eine alternative Lösung zur Förderung der Transferaktivitäten. Als wesentliches Ergebnis wurde daher ein holistisches Konzept zum Erkenntnistransfer entworfen, das die beiden Elemente Themenmapping und Akteursmapping vereint. Dieses Vorgehen vereinte ein inhaltsbezogenes *Mapping* der Zukunftsthemen in Form von *Roadmaps* mit einem institutio-nell bezogenen *Mapping* der relevanten Akteure und Netzwerke in Wissenschaft und Wirtschaft. Die Konzeption wurde exemplarisch für den Bereich der Magne-siumforschung in Deutschland aufgezeigt und erscheint aufgrund seiner Verallge-meinerungsfähigkeit für die Anwendung in anderen materialwissenschaftlichen Forschungssphären geeignet.

Dieses *Map-Set* als Potential- und Wissens-landkarte ist zur Schaffung eines grund-legenden gemeinsamen Themenverständ-nisses für die in interdisziplinärer For-schung involvierten Kreise verschiedener Fachkulturen gut geeignet und befördert die erfolgreiche Transformation von Ideen und Technologien in Anwendungen sowie die Identifizierung wichtiger Zukunfts-felder und Leitmärkte. Künftige Arbeiten sollten daher vor dem Hintergrund der zunehmenden Spezialisierung und Wis-sensteilung vor allem auf die Dynamik der Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fokussieren.

Das Projekt *Erkenntnis-Transfer-Initiative* (ETI) wurde im Zeitraum 2008 bis 2010 in Kooperation mit dem Fraunhofer Ins-titut für System- und Innovationsfor-schung (ISI) in Karlsruhe bearbeitet.

Marion Weissenberger-Eibl



© Alia C / Fotolia.com

FINANCE, ACCOUNTING, CONTROLLING, TAXATION

Der Forschungsschwerpunkt Finance, Accounting, Controlling, Taxation (FACT) umfasst thematisch die Bereiche Finanzierung, externes und internes Rechnungswesen, Controlling, Betriebswirtschaftliche Steuerlehre und Finanzwissenschaft. Dem Umfang der beteiligten Fachgebiete entsprechend ist er durch eine außergewöhnlich große Breite der Forschungsaktivitäten gekennzeichnet. Sie reichen von der empirischen Kapitalmarktforschung über die Analyse nationaler und internationaler Rechnungslegungsnormen, das Tax Accounting, die betriebswirtschaftliche Analyse steuerrechtlicher Regelungen, die Analyse von Erfolgsrechnungssystemen für das Produkt- und Geschäftsprozessmanagement sowie das Marketing-Controlling bis hin zur politischen Ökonomie der Besteuerung. Damit deckt der Forschungsschwerpunkt einerseits zentrale Kernbereiche der Betriebswirtschaftslehre ab, ist aber andererseits über die Einbeziehung der Analyse rechtlicher Normen (insbesondere im Bilanz- und Unternehmenssteuerrecht) sowie die explizite Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Aspekte der Besteuerung nicht darauf beschränkt und insoweit – dem Profil der Universität Kassel entsprechend – interdisziplinär angelegt. Dabei bildet der Untersuchungsgegenstand *Finanzwesen* den gemeinsamen Kern.

In ihrer Zielsetzung sind die Forschungsaktivitäten des Forschungsschwerpunktes FACT auf die Erfüllung von zwei Aufgaben gerichtet: Zum einen sollen auf theoretischer Grundlage Lösungsansätze für betriebswirtschaftlich bedeutsame Fragestellungen in der Unternehmenspraxis entwickelt und unternehmenspolitische Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt werden; zum anderen gilt es, den Gesetzgeber durch Analyse der Wirkungen geplanter oder auch bereits verabschiedeter Regelungen und das Aufzeigen geeigneter Alternativen bei der Regulierung und Gesetzgebung zu unterstützen. Damit ist der Forschungsschwerpunkt FACT in hohem Maße anwendungsorientiert und fügt sich nahtlos in das entsprechend ausgerichtete Forschungsprofil des Fachbereichs ein.

Holger Karrenbrock

207

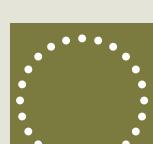
DIE POLITISCHE ÖKONOMIE DER BESTEUERUNG

Welche Steuerpolitik ist als Ergebnis demokratischer Entscheidungsprozesse zu erwarten? Der Public-Choice-Theorie zufolge versuchen politische Entscheidungsträger im politischen Wettbewerb, die Steuerpolitik nach ihren eigenen Präferenzen zu beeinflussen. Wähler lassen sich von Gerechtigkeitsvorstellungen und monetärem Eigeninteresse leiten; Parteien richten ihre Steuerpolitik an dem (Wieder-)Wahlziel aus. Die bisherige Forschung bezieht sich primär auf die Einkommensteuer; wenig Beachtung hat hin-

gegen die Erbschafts- und Schenkungssteuer erfahren. Hier zeigt sich ein scheinbares Paradox: Trotz ihrer extrem ungleichen Verteilung von Vermögen fanden sich in den letzten 10 Jahren Mehrheiten für eine Senkung oder Aussetzung dieser Steuer in fast allen entwickelten Demokratien. Warum werden diese Schritte von Parteien vorgeschlagen und warum finden sie eine Mehrheit? Normative ad hoc-Erklärungen verweisen auf negative Wirkungen auf Kapitalakkumulation und Wachstum oder eine Präferenz für inner-

familiäre Leistungsbeziehungen in Pflege oder Kinderbetreuung. Polit-ökonomische Ansätze stellen auf die Rolle von Interessenverbänden und Medien bei der öffentlichen Meinungsbildung ab. Angesichts des demographischen Wandels und der großen Vermögenskonzentration schlummert hier ein spannendes Forschungsprogramm.

Ivo Bischoff





The background features abstract geometric shapes. At the top left, a large circle is partially visible, its right side cut off by a yellow line that descends from the top edge. To the right of this, a smaller circle is positioned, with its bottom right corner also cut off by the same yellow line. The rest of the background is a solid grey.

AUSSENANSICHTEN

DIE UNIVERSITÄT ALS MOTOR FÜR DIE REGION

210



Harry Sorenski © Stadt Kassel

Die Gründung unserer Universität vor vierzig Jahren war die strukturpolitisch bedeutendste Weichenstellung für Kassel und die Region in den letzten 60 Jahren. Was seinerzeit an Erwartungen und Wünschen auch immer vorhanden gewesen sein mag – die Wirklichkeit hat alle Vorstellungen weit übertroffen. Die Universität, die sich zu ihrer regionalen Verantwortung ausdrücklich bekennt, hat nicht nur maßgeblichen Anteil an der dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung der jüngsten Zeit, sie hat die Stadt auch mental nachhaltig verändert. Kassel verdankt sein neues Selbstbewusstsein auch den vielfältigen Impulsen, die die Hochschule in nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche gesendet hat.

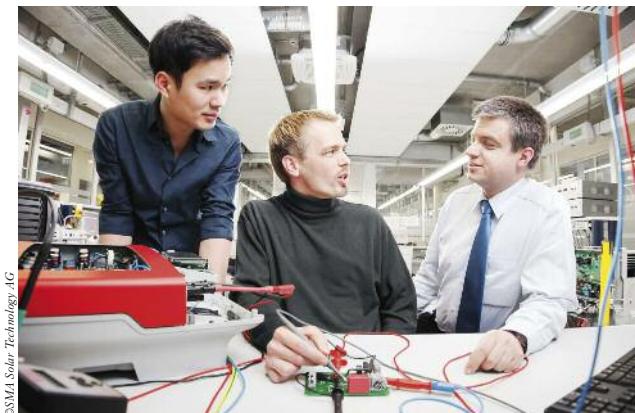
Auf dem guten Miteinander von Stadt und Universität sowie Wirtschaft und Wissenschaft lässt sich weiter aufbauen. Deshalb sind wir gut gerüstet, um uns den Herausforderungen der Zukunft zu stellen. Kassel trotzt dem demografischen Wandel auch deshalb sehr erfolgreich, weil über 20.000 Studierende die Stadt jung und

lebendig halten. Die Investitionen, die derzeit in den Ausbau des Campus fließen, sichern Wissen und qualifizierten Fachkräftennachwuchs. Weil wir den professionellen Wissenstransfer unterstützen wollen und uns die gute Entwicklung unserer Uni am Herzen liegt, engagieren wir uns mit 6 Millionen Euro am Sciene Park Center, einem technologieorientierten Gründerzentrum.

In Kassel hat man sich Dank des wissenschaftlichen Know-hows längst auf den Weg gemacht, um Antworten auf den Klimawandel und die Umwälzungen auf dem Energie-Sektor zu geben. Kassel ist so zu einem Synonym für den Pioniergeist bei den Erneuerbaren Energien geworden. Und nicht zuletzt bietet die Konzentration von Wissen und Erfahrung am Holländischen Platz die städtebauliche Chance, den Brückenschlag zur Innenstadt in den kommenden Jahren anzupacken.

Bertram Hilgen

EIN ALUMNUS BLICKT AUF DIE UNIVERSITÄT



©SMA Solar Technology AG

Unterstützt durch Prof. Dr. Kleinkauf wagten Reiner Wettlaufer, Peter Drews und ich 1981 den Schritt in die Selbständigkeit und gründeten die System-, Mess- und Anlagetechnik Regelsysteme GmbH (SMA) als Spin Off der Universität Kassel. Schon zu diesem Zeitpunkt war die Universität ein Pionier bei den erneuerbaren Energien und hatte hier bereits eine Vorreiterrolle eingenommen. Damals arbeiteten wir als wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut und erkannten dabei, dass es technologische Ansätze gibt, erneuerbare Energietechnologien für die Stromerzeugung zu nutzen. Wir beschäftigten uns daher nach unserer Unternehmensgründung ganz systematisch mit der Regelung und Systemtechnik von Energieversorgungssystemen. Mit der Vision vor Augen, eine Technologie zu entwickeln, die einen Systemwandel in der Energieversorgung – weg von fossilen Energieträgern hin zu einer dezentralen regenerativen Energieversorgung – möglich macht.

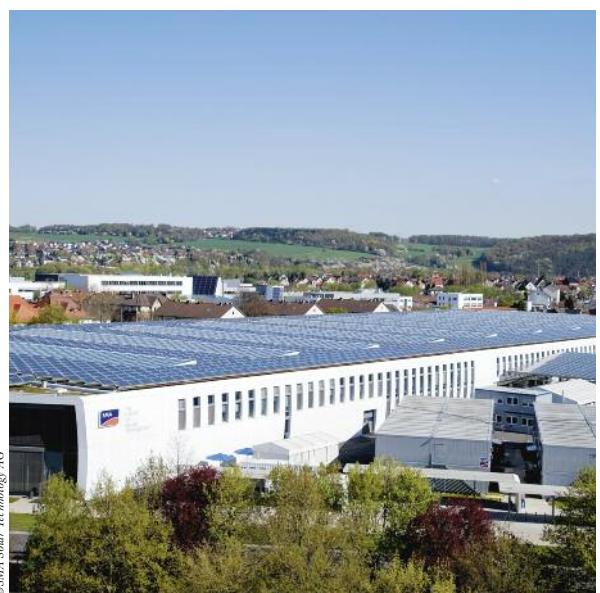
Zu Beginn konzentrierten wir uns auf die Regelungstechnik für große Windenergieanlagen. Wenig später haben wir dann aber bereits die Photovoltaik in den Fokus genommen, bei der wir aber zuallererst an die Nutzung für eine autarke Stromversorgung in wenig entwickelten Regionen dachten. Erst in den Folgejahren wurde auch die Einspeisung in die öffentlichen Stromnetze ein Thema, und es entstand sukzessive ein Markt für Photovoltaikanlagen, der schließlich in Deutschland mit dem Tausend- und Hunderttausend- PV-Dächer-Programm und der Einführung des Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) den Durchbruch erlangte. Dass die erneuerbaren Energien sich so schnell durchsetzen und unser Unternehmen so erfolgreich und rasant wachsen würden, haben wir damals allerdings nicht erwartet. Heute ist die SMA Solar Technology AG Weltmarktführer unter den Herstellern für Solarwechselrichter, beschäftigt mehr als 5.500 Mitarbeiter und ist weltweit mit 17 Auslandsgesellschaften auf vier Kontinenten vertreten.

Auch nach der Ausgründung pflegt SMA seit nunmehr 30 Jahren eine sehr gute und intensive Zusammenarbeit mit der Universität Kassel auf vielen verschiedenen Ebenen – im Forschungs- und Projektbereich wie auch auf der Ebene der Lehre, Ausbildung und Mitarbeitergewinnung. Als Mitglied des Hochschulrates begleite ich zudem die weitere Entwicklung der Universität.

Wie bedeutsam eine Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist, lässt sich aber besonders gut an unserer Region insgesamt ablesen: Nordhessen hat sich in den letzten Jahren zu einer Modellregion für erneuerbare und dezentrale Energieversorgung entwickelt. Die Grundlage dafür war und ist neben der Begeisterung aller Beteiligten für dieses Thema vor allem die erfolgreiche Zusammenarbeit von regionalen Unternehmen, Stadt und Landkreis sowie der Hochschule. Und die Gründung des Instituts für dezentrale Energietechnologien (ide) ist ein weiterer Meilenstein für Nordhessen und zeigt einmal mehr die erfolgreiche Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft. In den kommenden Jahren muss es nun ausgebaut werden zu einem Institut von nationalem und internationalem Rang. Bei diesem und vielen weiteren Vorhaben wird die Universität Kassel auch zukünftig eine zentrale Rolle einnehmen müssen, um den Wissenschafts- und Forschungsstandort Kassel voranzutreiben. Ich wünsche ihr weiterhin viel Erfolg dabei.

Günther Cramer

211



©SMA Solar Technology AG

EINE BÜRGERINITIATIVE FÜR DIE KASSELER HOCHSCHULE

VOM ARBEITSKREIS HOCHSCHULE
ZUR UNIVERSITÄTSGESELLSCHAFT KASSEL

Auch wenn die Kasseler Universität keine Gründung des Bürgertums, sondern das Ergebnis einer modernen demokratischen Entscheidung ist, kann sich die Freundesgesellschaft der Kasseler Universität darauf beziehen, von Anbeginn bis heute eine *Bürgerinitiative pro Hochschule in Kassel* zu sein. 1969 konstituiert sich der Arbeitskreis *Universität Kassel* als übergreifende Bürgerinitiative mit dem Ziel, baldmöglichst die Universitätsgründung in Kassel durchzusetzen. Dieser Arbeitskreis hat als Zusammenschluss engagierter Bürgerinnen und Bürger wesentlich zur Gründung der Gesamthochschule Kassel 1971 beigetragen. Aus dem Arbeitskreis geht 1977 der Kasseler Hochschulgremium e.V. hervor, der die junge und oft kritisch betrachtete Gesamthochschule Kassel fördert und ihr Ansehen in der Region mithilft zu festigen. 2010 erfolgt die Namensänderung zur Universitätsgesellschaft Kassel e.V. „Mit der Wandlung zur Universitätsgesellschaft Kassel nehmen wir auch die unglaublich dynamische Entwicklung der Hochschule von Gesamthochschule zur Universität Kassel heute auf und verknüpfen uns deutlich sichtbar mit dieser. Die Universitätsgesellschaft Kassel unterstützt die Ziele der Universität Kassel und will die wichtige und kreative Rolle der Universität in Nordhessen bewusst machen und ihre Stärken nach außen tragen“, so das neue Leitbild.



Grundsteinlegung des International House



Kinderuniversität Kassel

Als aktive Gemeinschaft wollen wir die Universität begleiten und bei der Realisierung ihrer Zielsetzungen und Konzepte unterstützen. Wir sehen weiterhin unsere Aufgabe als Mittler zwischen der Universität und der nordhessischen Region und wollen den Dialog wie auch die Kooperation der an der Hochschule vertretenen Disziplinen mit interessierten Personen und Institutionen auch in Zukunft unterstützen. Unter anderem fördert die Freundesgesellschaft Tagungen aus den Fachbereichen, Veranstaltung der Universität wie Kinderuni oder 40-Jahr-Campusfest, Freitische für bedürftige Studierende oder Universitätschor und -orchester mit jährlich 40.000 Euro und mehr; zudem fließen aus unserer Stiftung zugunsten des International House Mittel für Angebote zur kulturellen Begegnung.

Die Universität Kassel lebt nicht nur von Wissenschaft, Professorinnen und Professoren, Studentinnen und Studenten, sie braucht auch Freunde und Förderer. Wir sind stolz darauf, als Absolventen der Universität Kassel heute und künftig an ihrer Seite zu sein.

Thorsten Ebert, Andreas Fehr, Anne Fenge,
Andrea Fröhlich, Ilka Jastrzemowski, Walter Lübcke

EINE HOCHSCHULE BLEIBT SICH TREU

Institutionen verändern sich mit den Jahren. Sie passen sich wirtschaftlichen, politischen und sozialen Veränderungen an, die mal als schleichende Wandlung, mal als abrupter Umbruch daherkommen. Danach sind die einen kaum wiederzuerkennen, die anderen verändern sich ebenfalls, aber sie bleiben sich – im positiven Sinne – treu.

Die Universität und ehemalige Gesamthochschule Kassel gehört zur letzteren Kategorie. Gestartet ist sie als politische Gründung in den 1970er-Jahren. Sie war Teil einer politisch initiierten Welle von Hochschulneugründungen bundesweit, die für eine Ausweitung der Aufnahmekapazität sorgen sollten. Es ging jedoch nicht nur darum, Raum für eine beispiellose Bildungsexpansion zu schaffen. Viele der Neugründungen verstanden sich als Reformuniversitäten und setzten sich bewusst von der bis dato existierenden Ordinarien-Universität ab.

Das Ziel war, ein praxisorientiertes Studium zu schaffen, das aber den wissenschaftlichen Forschungsauftrag nicht aus den Augen verliert. Das war ein Spagat, der auch in Kassel nicht immereglückt ist. Die Forschung blieb verglichen mit anderen Universitäten in Hessen über Jahre hinweg ein Stiefkind. Erst 1993 nahm die Deutsche Forschungsgemeinschaft die Universität Kassel in ihre Reihen auf. Das hat Auswirkungen bis heute: beim Wettkauf um Elite und Exzellenz kann Kassel nicht punkten. Die Universität leidet immer noch unter dem Gesamthochschul-Image. Oft zu unrecht.

Zu diesem Bild gehört aber auch, und das ist ein großer Verdienst der wohltuend unprätentiösen Hochschule, der Blick auf die Praxis und der Wille, den Bildungsaufstieg nicht nur für Privilegierte zu ermöglichen. Gestufte Studiengänge (lange vor Bologna) und die Möglichkeit, auch ohne das klassische Abitur ein Studium beginnen zu können, prägen das Klientel der Hochschule bis heute. Die Universität Kassel tut gut daran, diese Wurzeln inmitten einer von Profilneurose geprägten deutschen Hochschullandschaft auch in Zukunft nicht zu vergessen. Darin ist sie nämlich exzellent.

Katja Irle

213

EINE JUNGE UNIVERSITÄT MIT GROSSEN STÄRKEN

40 Jahre Universität Kassel – im Vergleich zu den altehrwürdigen Hochschulen in Hessen wie Marburg, Gießen oder auch Frankfurt, ist die Universität Kassel eine vergleichsweise junge akademische Einrichtung. Und doch hat sie in diesen wenigen Jahrzehnten eine erstaunliche Entwicklung genommen.

Das ursprünglich praxisbezogenere Modell einer Gesamthochschule ist mittlerweile zwar zu Gunsten einer mehr der Forschung verpflichteten Universität zurückgedrängt, dennoch steht die Universität Kassel auch weiterhin in vielfältigen Beziehungen zur nordhessischen Wirtschaft. Viele erfolgreiche nordhessische Firmen haben einst als Ausgründungen der Universität Kassel begonnen.

Ich halte die Zusammenarbeit zwischen Forschung, Lehre und Wirtschaft für äußerst fruchtbar und wichtig für die gesamte Region, und die Bedeutung der Universität Kassel als ein Standortfaktor für Nordhessen wird noch steigen. Denn Fachkräfte sicherung wird zukünftig eine vorrangige Aufgabe für Nordhessen darstellen, um sich im Wettbewerb der Regionen nachhaltig behaupten zu können.

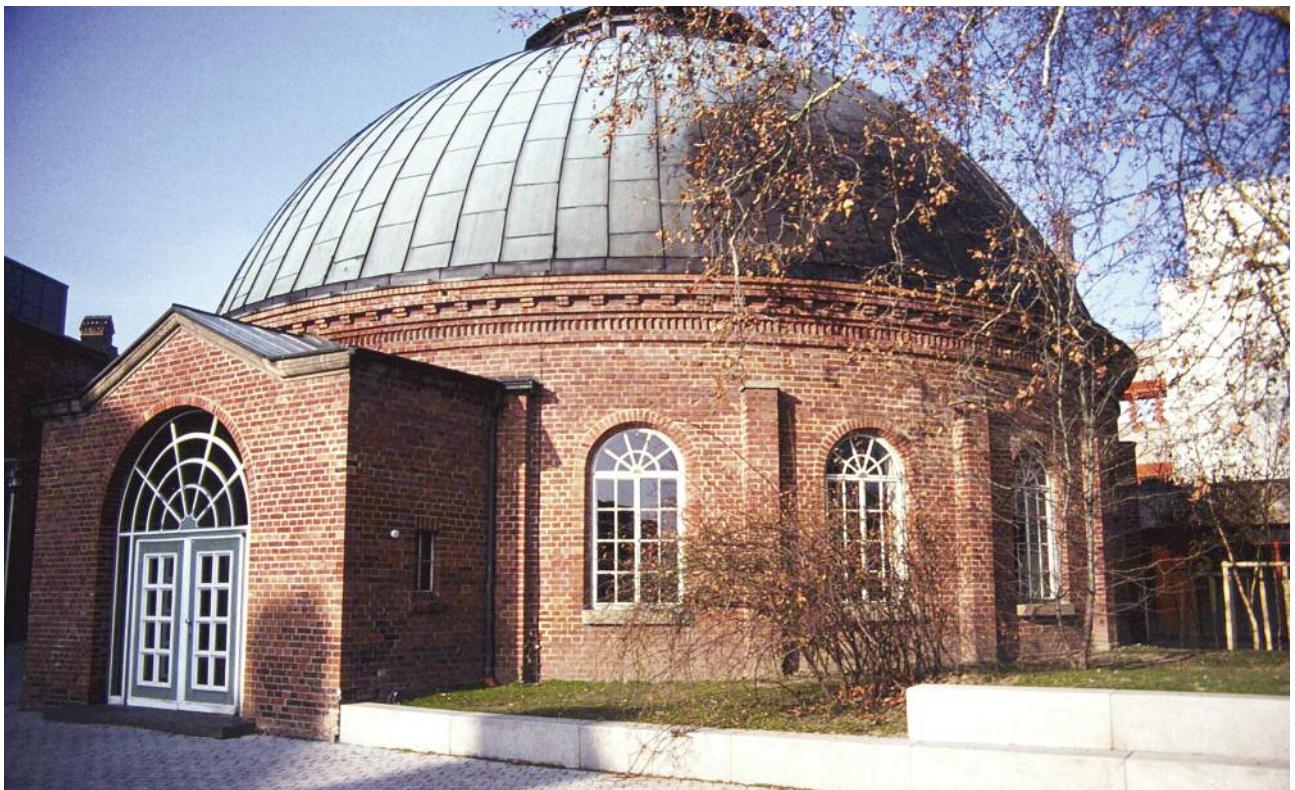
Vor allem in einer Zusammenarbeit mit der Hochschule bietet sich für die Unternehmen der Region die Chance, sich als attraktiver Ausbildungsbetrieb und Arbeitgeber vorzustellen, hochwertige Arbeitsplätze zu schaffen und so Nachwuchskräfte zu binden. Die Sicherung des Fachkräftebedarfs und die Verbesserung der regionalen Standortfaktoren sind dabei in vielerlei Hinsicht Aufgaben, die gemeinsamer Anstrengungen aller beteiligten Akteure bedürfen.

Walter Lübcke



Skulptur der Bildhauerin Karin Grudda mit dem Titel „Blaumiau“

GELUNGENER BRÜCKENSCHLAG



214

Die Voraussetzungen waren nicht gerade glücklich, als 1971 die Gesamthochschule Kassel (GhK) inmitten einer Plattenbausiedlung in Oberzwehren ihren Lehrbetrieb aufnahm. Der neue Hochschulstandort lag im städtischen Niemandsland und trug dazu den abschreckenden Namen Aufbau- und Verfügungszentrum (AVZ). Wie sollte eine solche Hochschulgründung jemals im bürgerlichen Bewusstsein ihren Platz finden?

Merkwürdigerweise passierte das ganz schnell. Allerdings kamen die Impulse aus ganz anderen Ecken, als die Hochschulgründer gedacht hatten. Der Vordere Westen, das Viertel rund um den Bebelplatz, wurde zum Kulturforum, in dem Studierende und alternative Professoren akademisches Leben öffentlich machten, zu Schutzpatronen der bedrohten Gründerzeitbauten wurden, Treffpunkte wie den *Kulturladen* oder das *Offene Wohnzimmer* schufen und mit dem Filmladen dem anspruchsvollen Kino in Kassel einen dauerhaften Platz sicherten. Auch das Kulturzentrum Schlachthof und die 1987 gegründete *Caricatura* wären ohne die studentische Aufbuarbeit nicht denkbar.

Als ehemalige Residenzstadt verfügt Kassel mit seinen Museums-sammlungen und dem Staatstheater über einen ungewöhnlich großen kulturellen Fundus. Doch erst die Hochschule sorgte für eine kräftige Frischblutzufuhr. Mittlerweile sind viele alte Probleme kaum nachvollziehbar. Aus der GhK wurde die Universität Kassel. Mit jedem Jahrzehnt zogen mehr Fachbereiche an den Campus am Holländischen Platz und rückten damit ins öffentliche Bewusstsein. Zu Recht darf die Hochschule sich Bürgeruniversität nennen, da sie für die Einwohnerschaft ein breites Gasthörer-programm anbietet. Der Brückenschlag ist gelungen.

Wissenstransfer gehört im Bereich der Kultur längst zum Alltag. So ist auch zu hoffen, dass die Schärfung des Profils der Brüder Grimm-Stadt mit Hilfe der Hochschule gelingt. Auf dem Gebiet der Kunst ist aus der zur Universität gehörenden Kunsthochschule mit der *documenta* sowieso eine Weltmarke hervorgegangen. Allerdings braucht die Universität immer wieder mal Leute vom Schlag Annemarie und Lucius Burckhardt, die die städtischen Diskussionen aufmischen.

Dirk Schwarze

HOCHSCHULRAT

DIE AUSSENSICHT AUF DIE INNENWELT – EIN GEWINN?



Ehemaliger Klosterhof Witzenhausen

Wie andere Geburtstage sind auch universitäre Geburtstage Zeiten des Erinnerns, der Selbstbesinnung, des prüfenden Blicks nach vorn, dies insbesondere dann, wenn die Gründung einer Universität mit Aufbruch und neuen Ideen verbunden war, die Gegenwart dagegen mit erheblichen Umstrukturierungen, die einiges – was als Reform gedacht war – wieder in anderem Licht erscheinen lässt.

Ideen der Bildungsreform der 1960er- und 1970er-Jahre und namhafte Bildungsreformer wie Ludwig von Friedeburg und Carl Friedrich von Weizsäcker waren entscheidend für die Gründung der Integrierten Gesamthochschule Kassel. Offen gegenüber den Herausforderungen und Problemen in Gesellschaft und Natur, aufgeschlossen gegenüber unterschiedlichen sozialen Herkünften und Lebensentwürfen vertritt die Universität Kassel auch heute engagiert ein Konzept der forschungsorientierten und praxisbezogenen Lehre, der Verbindung von Grundlagenforschung, Anwendung, Wissens- und Techniktransport und dies bei kritischer Überprüfung der Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengängen und der Veränderungen durch die Exzellenzinitiative, durch Globalisierung und Neuordnung des Verhältnisses von Staat, Gesellschaft und Universität.

Neu ist, dass die Universität in diesem Prozess von einem Hochschulrat mit externen Mitgliedern aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft kritisch begleitet wird. Ein Gewinn? Nicht von allen wird dies so gesehen. Auf mehr Autonomie, Gesellschaftsnähe und Praxisorientierung durch die Expertinnen und Experten von außen setzen die einen, einen Verlust universitärer Autonomie und Selbstverwaltung und negative Auswirkungen auf die Freiheit von Forschung und Lehre befürchten andere. Zweifellos steht ein Hochschulrat vor der schwierigen Aufgabe, aus der Außensicht auf die akademische Innenwelt konstruktive Impulse und kritische Hinweise für die Entwicklung einer Universität zu geben und zugleich die Freiheit von Forschung und Lehre zu wahren. Unsere bisherigen Erfahrungen als Mitglieder des Hochschulrats der Universität Kassel – sei es im Hochschulrat selbst, in Diskussionen mit dem Präsidium, der Verwaltung oder auch mit Senatsmitgliedern – sind sehr positiv und lassen erkennen, wie sich der Hochschulrat und die verschiedenen Gremien gerade auch ange-sichts neuer gesellschaftlicher Herausforderungen wirkungsvoll und positiv unterstützen können.

215

Für die Zukunft wünschen wir der Universität Kassel, dass es gelingt, zu einer stabilen und konstruktiven Aufgabenteilung zwischen Hochschulrat, den Leitungs- und Selbstverwaltungsgremien zu kommen zum Nutzen der Gesellschaft und zum Nutzen der Universität als einem Ort des unabhängigen und kritischen Geistes.

Doris Lemmermöhle

Georg Teutsch



Die Mitglieder des Präsidiums und des Hochschulrats der Universität Kassel im April 2010

ANHANG

AUTORINNEN UND AUTOREN

A

Ágel, Prof. Dr. Vilmos;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften,
Institut für Germanistik, Fachgebiet Sprachwissenschaft
Aguado, Prof. Dr. Karin;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut
Deutsch als Fremd- und Zweitsprache, Fachgebiet Sprachlehr-
und -lernforschung

Altruck, Prof. Dr.-Ing. Uwe;

Fachbereich Architektur, Stadtplanung und
Landschaftsplanung, Fachgebiet Stadtneuerung, Stadtumbau
Amtsberg, Stephan;

Fachbereich Architektur, Stadtplanung und
Landschaftsplanung, Fachbereichsreferent

Armbruster, Dr. Bernt;

Ehemaliger Leiter der Abteilung Kommunikation und
Internationales

B

Bach, Prof. Dr. Susanne;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für
Anglistik / Amerikanistik, Fachgebiet Literaturwissenschaft
Anglistik

Balkenhol, Bernhard;

Kunsthochschule, Kunstpädagogik, Kunstdidaktik,
Vorsitzender des Kasseler Kunstvereins

Baumgärtner, Prof. Dr. Ingrid;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
Geschichte, Fachgebiet Mittelalterliche Geschichte

Beckenbach, Prof. Dr. Frank;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften,
Institut für Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet für
Umwelt- und Verhaltensökonomik

Beltz, Elisabeth;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften,
Dekanatsreferentin; Personalratsvorsitzende

Bereswill, Prof. Dr. Mechthild;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sozialwesen,
Fachgebiet Soziologie sozialer Differenzierung und Soziokultur

Bischoff, Prof. Dr. Ivo;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet Finanzwissenschaft

Blum, Prof. Dr. Werner;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für
Mathematik, Arbeitsgruppe Didaktik der Mathematik,
Forschungsverbund Empirische Bildungsforschung

Böhm, Prof. Dr.-Ing. Stefan;

Fachbereich Maschinenbau, Institut für Produktionstechnik
und Logistik, Fachgebiet Trennende und Fügende
Fertigungsverfahren

Borchard, Dr. Christiane;

Leiterin des Servicecenters Lehre

Bosse, Prof. Dr. Dorit;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für
Erziehungswissenschaft, Fachgebiet Schulpädagogik mit
dem Schwerpunkt Gymnasiale Oberstufe

Brabetz, Prof. Dr. Ludwig;

Fachbereich Elektrotechnik / Informatik, Fachgebiet
Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik,
Leiter des Forschungsverbundes Fahrzeugsysteme

Brinker-von der Heyde, Prof. Dr. Claudia;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften,
Institut für Germanistik, Fachgebiet Ältere deutsche
Literaturwissenschaft, Vizepräsidentin

Bude, Prof. Dr. Heinz;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe Soziologie,
Makrosoziologische Analyse moderner Gesellschaften

Bünstorff, Prof. Dr. Guido;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet Allgemeine
Wirtschaftspolitik

Bürkert, Prof. Dr. Andreas;

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Boden- und
Pflanzenbauwissenschaften, Fachgebiet Ökologischer
Pflanzenbau und Agrärökosystemforschung in den Tropen und
Subtropen, Vizedirektor International Center for Development
and Decent Work

Burchardt, Prof. Dr. Hans-Jürgen;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
Politikwissenschaft, Fachgebiet Internationale und
intergesellschaftliche Beziehungen

C

Carl, Nicole;

UniKasselTransfer, Bürgeruniversität, Gasthörerprogramm

Cessak, Andreas;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Musik,
Schwerpunkt Chor, schulpraktisches Musizieren, Chorleiter des
Universitäts- und des Kammerchors

Clement, Prof. Dr. Ute;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
Berufsbildung, Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Cramer, Dipl.-Ing. Günther;

Alumnus der Universität Kassel und Mitgründer sowie heute
im Aufsichtsrat der SMA Technologie AG; Mitglied des
Hochschulrates

D

Dahlhoff, Prof. Dr. H. Dieter;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Kommunikations- und Medienmanagement

Dalhaus, Prof. Dr. Dirk;

Fachbereich Elektrotechnik / Informatik,

Fachgebiet Nachrichtentechnik

Daskalakis, Maria;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet für Umwelt- und Verhaltensökonomik

Deckert, Prof. Dr. Martina;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Wirtschaftsrecht, Fachgebiet Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht

Di Fuccia, Prof. Dr. David-S.;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften,

Institut für Chemie, Arbeitsgruppe Didaktik der Chemie

Dittmar, Dr. Jochen;

Geschäftsführer UNIKIMS Management School

Dürr, Prof. Dr. Renate;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe Geschichte, Fachgebiet Geschichte der Frühen Neuzeit

E

Eberl, Prof. Dr. Peter;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Personalwirtschafts- und Organisationslehre

Ebert, Dr. Thorsten;

studierte und promovierte an der Universität Kassel im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Vorstand der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG (KVG), Vorstandsmitglied Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

Engel, Dr. Dieter;

Geschäftsführer des Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology

Ernst, Prof. Dr. Andreas;

Center for Environmental Systems Research; Institut für Psychologie, Fachgebiet Umweltsystemanalyse

F

Fehr, Andreas;

Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Uni Kassel, Geschäftsführer FEHR Umwelt- und Verfahrenstechnik GmbH, Lohfelden, Vorsitzender der Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

Felmeden, Birgit;

Geschäftsführende Leitung International Center for Development and Decent Work

Fenge, Dr. Anne;

studierte und promovierte an der Universität Kassel im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Vorstand HER-MANNS HTI-Bau GmbH & Co. KG, Kassel, Vorstandsmitglied Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

Figlestahler, Carmen;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sozialwesen, Fachgebiet Soziologie sozialer Differenzierung und Soziokultur

Finckh, Prof. Dr. Maria;

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz

Fischer, Prof. Dr. Wolfram;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sozialwesen, Fachgebiet Sozialwissenschaftliche Grundlagen von Fallanalysen

Fossaluzza, Dr. Cristina;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für Germanistik, DFG-Projekt Fürstlich Waldecksche Hofbibliothek Arolsen

Frechen, Prof. Dr.-Ing. Franz-Bernd;

Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen, Institut für Wasser, Abfall, Umwelt, Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft

Freimann, Prof. em. Dr. Jürgen;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Nachhaltige Unternehmensführung

Freudenberg, Madlen;

Center for Environmental Systems Research, Koordinatorin Graduiertenzentrum Umwelt

Freudenberger-Lötz, Prof. Dr. Petra;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für Evangelische Theologie, Fachgebiet Religionspädagogik

Fricke, Prof. em. Dr. Burkhard;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Physik, Fachgebiet Physik I – Theoretische Atom- und Molekülephysik

Fröhlich, Dr. Andrea,

studierte und promovierte an der Universität Kassel, Lehramt Sekundarstufe II, Sport und Religion; Leiterin des Sportamts der Stadt Kassel, Vorstandsmitglied Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

Froharth, Jörg;

UniKasselTransfer, Inkubator-Management

Fromm, Dr. Oliver;

Geschäftsführer UniKasselTransfer und UNIKIMS Management School

G

Gardt, Prof. Dr. Andreas;
 Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften,
 Institut für Germanistik, Fachgebiet Germanistische
 Sprachwissenschaft / Sprachgeschichte
Geihs, Prof. Dr. Kurt;
 Fachbereich Elektrotechnik / Informatik,
 Fachgebiet Verteilte Systeme, Direktor des Forschungszentrums
 für Informationstechnik-Gestaltung
Glaser, Prof. Dr. Edith;
 Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Erziehungs-
 wissenschaft, Fachgebiet Sozialgeschichte der Erziehung und
 des Bildungswesens

H

Hänze, Prof. Dr. Martin;
 Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie,
 Fachgebiet Pädagogische Psychologie, Forschungsverbund
 Empirische Bildungsforschung
Hagemann, Prof. Dr. Norbert;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Institut für Sport und
 Sportwissenschaften, Arbeitsbereich Psychologie und
 Gesellschaft
Halle, Dr. Axel;
 Leitender Bibliotheksdirektor, Universitätsbibliothek Kassel –
 Landesbibliothek und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel
Haus, Prof. Dr. Michael;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
 Politikwissenschaft, Fachgebiet Politische Theorie
Heim, Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter;
 Fachbereich Maschinenbau, Institut für Werkstofftechnik,
 Fachgebiet Kunststofftechnik, Sprecher des
 Sonderforschungsbereichs Transregio 30
Hemken, Prof. Dr. Kai-Uwe;
 Kunsthochschule, Kunstwissenschaft, Fachgebiet
 Kunstgeschichte der Moderne mit den Schwerpunkten
 Klassische Moderne und Gegenwartskunst
Herberg, Prof. Dr. Friedrich W.;
 Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften,
 Institut für Biologie, Abteilung Biochemie
Heß, Prof. Dr. Frauke;
 Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Musik,
 Fachgebiet Musikpädagogik
Hesselbach, Prof. Dr.-Ing. Jens;
 Fachbereich Maschinenbau, Institut für Produktionstechnik
 und Logistik, Fachgebiet Umweltgerechte Produkt- und
 Prozessoptimierung
Hilgen, Betram;
 Oberbürgermeister der Stadt Kassel
Hillmer, Prof. Dr. Hartmut;
 Fachbereich Elektrotechnik / Informatik,
 Fachgebiet Technische Elektronik,
 Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik

Höhmann, Anne;

Personalentwicklung

Hofmann, David;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
 Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet für Umwelt- und
 Verhaltensökonomik

Holzapfel, Prof. Dr.-Ing. Helmut;

Fachbereich Architektur, Stadtplanung und Landschafts-
 planung, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung –
 Mobilitätsentwicklung

Hornung, Henrik;

Kunsthochschule, Verwaltung, Marketing und Kommunikation

Hoyer, Prof. Dr.-Ing. Robert;

Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
 Institut für Verkehrswesen, Fachgebiet Verkehrstechnik und
 Transportlogistik

Hülsebusch, Dr. Christian;

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Deutsches
 Institut für tropische und subtropische Landwirtschaft GmbH,
 International Center for Development and Decent Work

|

Inder, Annekatrin;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für
 Germanistik, DFG-Projekt Fürstlich Waldecksche Hof-
 bibliothek Arolsen, Ansprechpartnerin für den Universitäts-
 und den Kammerchor

Irle, Katja;

Wissenschaftsredakteurin im Ressort Wissenschaft und Bildung
 der Frankfurter Rundschau

J**Jahr, Dr. Volker;**

Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
 Fachbereichsreferent

Jastrzembowksi, Ilka;

studierte Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik
 an der Universität Kassel, Geschäftsführende Gesellschafterin
 von Müller+Partner, Personal- und Organisationsentwicklung,
 Kassel/Ulm, Vorstandsmitglied Universitätsgesellschaft Kassel
 e.V.

Jürgens, Prof. Dr. Kerstin;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
 Soziologie, Fachgebiet Mikrosoziologie

K

Karrenbrock, Prof. Dr. Holger;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Betriebswirtschaftliche Steuerlehre

Kirsch, Regina;

Frauenbeauftragte

Klumbies, Prof. Dr. Paul-Gerhard;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für Evangelische Theologie, Fachgebiet Biblische Wissenschaften unter besonderer Berücksichtigung des Neuen Testaments

Köchy, Prof. Dr. Dr. Kristian;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie, Schwerpunkt Theoretische Philosophie

Koepf, Prof. Dr. Wolfram;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Mathematik, Arbeitsgruppe Computational Mathematics

Krause, Dr. Sven;

ehemaliger Mitarbeiter Fachbereich Elektrotechnik / Informatik, Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik; heute Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Messtechnik

Kroll, Prof. Dr.-Ing. Andreas;

Fachbereich Maschinenbau, Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik, Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik

L

Lackner, Prof. Dr. Karin;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie, Fachgebiet Organisationsberatung, Supervision, Coaching

Lantermann, Prof. Dr. Ernst-Dieter;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie, Fachgebiet Persönlichkeits- und Sozialpsychologie

Lawerenz, Prof. Dr.-Ing. Martin;

Fachbereich Maschinenbau, Institut für Thermische Energietechnik, Fachgebiet Strömungsmaschinen, Vizepräsident

Lemmermöhle, Prof. Dr. Doris;

Stellvertretende Vorsitzende des Hochschulrats der Universität Kassel, Professorin für Pädagogik, Georg-August-Universität Göttingen

Linke, Katharina;

International Office

Linnebach, Dr. Andrea;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe Geschichte, Fachgebiet Frühe Neuzeit, DFG-Projekt „Das Museum Fridericianum als ein Ziel von Bildungs- und Forschungsreisen der europäischen Aufklärung. Kommentierte, digitalisierte Edition des Besucherbuchs 1769–1796“

Lipowsky, Prof. Dr. Frank;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Erziehungswissenschaft, Fachgebiet Empirische Schul- und Unterrichtsforschung, Forschungsverbund Empirische Bildungsforschung

Loffing, Florian;

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Institut für Sport und Sportwissenschaften, Arbeitsbereich Psychologie und Gesellschaft

Lotto, Miriam;

Allgemeiner Studierendenausschuss

Lübcke, Dr. Walter;

Regierungspräsident in Kassel; Vorstandsmitglied Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

M

Maas, Prof. Dr. -Ing. Anton;

Fachbereich Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung, Fachgebiet Bauphysik

Majetschak, Prof. Dr. Stefan;

Kunsthochschule, Zweitmitglied Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für Philosophie, Schwerpunkt Ästhetik und Kunsttheorie

Mann, Prof. Dr. Andreas;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Dialogmarketing

Matzdorf, Prof. Dr. René;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Physik, Fachgebiet Experimentalphysik II – Oberflächenphysik

Mayer, Prof. Dr. Jürgen;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Biologie, Abteilung Didaktik der Biologie

Meyer-Hermann, Prof. Thomas;

Kunsthochschule, Visuelle Kommunikation, Animation

Mittelstraß, Holger;

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Studienkoordinator des Fachbereichs Ökologische Agrarwissenschaften

Möller, Prof. Dr. Heidi;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie, Fachgebiet Theorie und Methodik der Beratung

Müllner, Prof. Dr. Ilse;

Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für katholische Theologie, Fachgebiet Altes Testament

N

Nellen, Prof. Dr. Wolfgang;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Biologie, Abteilung Genetik

P

Pfannkuche, Prof. Dr. Walter;
 Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften,
 Institut für Philosophie, Schwerpunkt Praktische Philosophie
Pläßmann-Weidauer, Sabine;
 Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften,
 Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing
Postlep, Prof. Dr. Rolf-Dieter;
 Präsident
Pristl, Thomas;
 Fachbereich Architektur, Stadtplanung und
 Landschaftsplanung, Leiter Infosystem Planung

R

Racky, Prof. Dr.-Ing. Peter;
 Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
 Institut für Bauwirtschaft, Fachgebiet Baubetriebswirtschaft
Reithmaier, Prof. Dr. Johann Peter;
 Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für
 Physik, Fachgebiet Technische Physik - Halbleiterphysik,
 Nanostrukturierung und Analytik, Institut für
 Nanostrukturtechnologie und Analytik
Roßbach, Prof. Dr. Nikola;
 Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für
 Germanistik, Fachgebiet Neuere deutsche Literaturwissenschaft
Roßnagel, Prof. Dr. Alexander;
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
 Wirtschaftsrecht, Fachgebiet Öffentliches Recht insb. Umwelt-
 und Technikrecht, Geschäftsführender Direktor des
 Kompetenzzentrums für Klimaschutz und Klimaanpassung
Rudolph, Dr. Sven;
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
 Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet Theorie öffentlicher und pri-
 vater Unternehmen

S

Sahm, Henriette;
 Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften,
 Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing
Sausmikat, Klaus;
 Bauliche Hochschulentwicklungsplanung,
 Leiter der Abteilung Bau, Planung, Liegenschaften
Scheel, Dr. Andreas;
 Fachbereich Maschinenbau, Geschäftsführung Dekanat
Scheid, Prof. Dr. Volker;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften,
 Institut für Sport und Sportwissenschaften,
 Arbeitsbereich Erziehung und Unterricht

Scherrer, Prof. Dr. Christoph;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
 Politikwissenschaft, Fachgebiet Globalisierung und Politik,
 Geschäftsführender Direktor International Center for
 Development and Decent Work
Schlecht, Prof. Dr. Eva;
 Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet
 Animal Husbandry in the Tropics and Subtropics
Schmid, Prof. Dr.-Ing. Jürgen;
 Fachbereich Maschinenbau, Fraunhofer Institut für
 Windenergie und Energiesystemtechnik, Institutsteil Kassel
Schmidt, Dr. Dietrich;
 Fachbereich Architektur, Stadtplanung und Landschafts-
 planung, Fraunhofer-Institut für Bauphysik Projektgruppe
 Kassel, Abteilungsleiter Energiesysteme
Schmidt, Prof. Dr.-Ing. Michael;
 Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
 Institut für konstruktiven Ingenieurbau, Fachgebiet Werkstoffe
 des Bauwesens und Bauchemie
Schmolinski, Oliver;
 Allgemeiner Studierendenausschuss
Schoneville, Holger;
 Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sozialwesen,
 Fachgebiet Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt
 Soziale Arbeit und außerschulische Bildung
Schröder, Dr. Stefan;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
 Geschichte, Fachgebiet Mittelalterliche Geschichte
Schrott, Prof. Dr. Angela;
 Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften, Institut für
 Romanistik, Fachgebiet Romanische Sprachwissenschaft
Schul, Susanne;
 Fachbereich Geistes- und Kulturwissenschaften,
 Institut für Germanistik, Fachgebiet Ältere deutsche
 Literaturwissenschaft
Schwarze, Dirk;
 Journalist, früherer Leiter des Feuilleton der Hessisch
 Niedersächsischen Allgemeinen; begleitet seit vielen Jahren die
 Kunstausstellung *documenta*
Simon, Dr. Karl-Heinz;
 Geschäftsführer Center for Environmental Systems Research
Sitt, Prof. Dr. Martina;
 Kunsthochschule, Kunstwissenschaft, Allgemeine
 Kunstgeschichte
Sommer, Prof. Dr.-Ing. Carsten;
 Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
 Institut für Verkehrswesen, Fachgebiet Verkehrsplanung
 und -systeme
Speitkamp, Prof. Dr. Winfried;
 Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Fachgruppe
 Geschichte, Fachgebiet Neuere und Neueste Geschichte

T

Teichler, Prof. Dr. Dr. Ulrich;

Internationales Zentrum für

Hochschulforschung (INCHER)

Teutsch, Prof. Dr. Georg;

Vorsitzender des Hochschulrats der Universität Kassel;

Wissenschaftlicher Geschäftsführer des Helmholtz-Zentrums
für Umweltforschung, Leipzig

Thole, Prof. Dr. Werner;

Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sozialwesen,
Fachgebiet Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt
Soziale Arbeit und außerschulische Bildung

U

Ulbricht, Annette;

Pressesprecherin, Stabsstelle Kommunikation

Urban, Prof. Dr.-Ing. Arnd;

Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen,
Institut für Wasser, Abfall, Umwelt, Fachgebiet Abfalltechnik

W

Wachendorf, Prof. Dr. Michael;

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet
Grünlandwissenschaften und Nachwachsende Rohstoffe

Wangenheim, Prof. Dr. Georg von;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
Wirtschaftsrecht, Fachgebiet Grundlagen des Rechts,
Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts

Weissenberger-Eibl, Prof. Dr. Marion;

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für
Betriebswirtschaftslehre, Fachgebiet Innovations-
und TechnologieManagement

Weizsäcker, Prof. em. Dr. Ernst-Ulrich von;

u. a. ehemaliger Präsident der Universität Kassel sowie des
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Wenzel, Prof. Dr.-Ing. Sigrid;

Fachbereich Maschinenbau, Institut für Produktionstechnik
und Logistik, Fachgebiet Produktionsorganisation und
Fabrikplanung

Wodzinski, Prof. Dr. Rita;

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften,
Institut für Physik, Fachgebiet Didaktik – Lernforschung
in der Physik

Wünsch, Prof. Dr.-Ing. Olaf;

Fachbereich Maschinenbau, Institut für Mechanik, Fachgebiet
Strömungsmechanik

Z

Zacharias, Prof. Dr.-Ing. Peter;

Fachbereich Elektrotechnik / Informatik,
Fachgebiet Energieversorgungssysteme

FOTOGRAFINNEN UND FOTOGRAFEN

Wir danken allen Autorinnen und Autoren für die Fotos, mit denen sie ihre Artikel angereichert haben. Für alle Bilder aus anderer Quelle sind hier die Fotografinnen und Fotografen alphabetisch benannt:

Dennis Abel (3), Rilana Armbröster, Paavo Bläfield (31),
Patrick Brückel (7), Andreas Bürkert, Czajkowska,
Michael Domhardt, Traudl Donner, Birgit Felmeden,
Andreas Fischer (14), Rainer Fletling, Frauke Heß (2),
Dietmar Hoos (4), Niklas Klein, Andreas Kroll,
Achim Manche, Guido Rijkhoek, Wolfgang Rink,
Christiane Rittgerott, Thomas Rosenthal (3),
Dietrich Schmidt

Weitere Bildrechte:

S. 27 und 29 Augustinundfrankarchitekten (2);
S. 29 Grüntuch Ernst Architekten;
S. 30 raumzeit Architekten mbH (2);
S. 42 Bilder 1 und 2 Universitätsbibliothek, Landesbibliothek
und Murhardsche Bibliothek der Stadt Kassel;
S. 89 bis 91 FB 6 UNIKS (9)

IMPRESSUM

40 JAHRE UNIVERSITÄT KASSEL NATUR, TECHNIK, KULTUR, GESELLSCHAFT

Herausgegeben vom Präsidium der Universität Kassel
Die Herausgabe wird unterstützt durch die Kasseler Sparkasse
und die Universitätsgesellschaft Kassel e.V.

REDAKTION

Claudia Brinker-von der Heyde, Dagmar Fuhr,
Wolfgang Gabler, Vera Lasch, Guido Rijkhoek,
Annette Ulbricht

MANUSKRIPTE

Die Redaktion hat Autorinnen und Autoren zur Mitwirkung
durch das Beitreten von Texten eingeladen. Die einzelnen
Beiträge stellen die Meinung der Autorinnen und Autoren dar.

LAYOUT UND UMSCHLAGENTWURF

Nina Eisenlohr, gestaltvoll.de, Kassel

UNTERSTÜTZUNG

Wir danken Patrick Brückel, Andrea Haferburg,
Bärbel Nautz und Claudia Tobisch

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografi-
sche Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar

ISBN print: 978-3-86219-196-3

ISBN online: 978-3-86219-197-0

URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0002-31975>

Verlag und Bezugsadresse:

kassel university press GmbH, Diagonale 10, D-34127 Kassel
www.uni-kassel.de/upress, info@upress.uni-kassel.de

DRUCK

Grafische Werkstatt von 1980 GmbH, Kassel, Oktober 2011

Gefördert durch

kassel
university
press

 Kasseler
Sparkasse


UNIVERSITÄTS
GESELLSCHAFT
KASSEL e.V.

kassel
university
press

vierzig
Jahre
UNIKASSEL
VERSITÄT

ISBN PRINT: 978-3-86219-196-3