



Studentin Lisa Herrmann – unschwer zu erkennen – im Kreis von Schulkindern in Rishi Valley.

Auf Feldforschung in Indien

Lisa Herrmann ist Master-Studentin am Institut für Musikforschung. Gerade war sie sechs Wochen lang in Indien unterwegs. In Landschulen in Rishi Valley hat sie erforscht, welche Bedeutung Kultur, besonders Musik und Tanz, für die Kinder dort hat. Dabei hat sie manche Überraschung erlebt.

Wer Feldforschung betreibt, sollte bisweilen nicht allzu zart besaitet sein. Es könnte immerhin sein, dass er einem Ritual beiwohnen darf, in dessen Verlauf sieben Hühnern der Hals durchgebissen und das Blut ausgesaugt wird. Doch dazu später mehr.

„Mein Kopf ist noch voll mit Eindrücken. Ich glaube, ich bin noch gar nicht richtig wieder hier.“ Vor nicht einmal zwei Wochen ist Lisa Herrmann aus Indien zurückgekehrt. Mehr als sechs Wochen lang war die 24-Jährige in Rishi Valley im Bundesstaat Andhra Pradesh unterwegs, um dort Feldforschung zu betreiben, wie sie sagt. An den dortigen Landschulen hat sie untersucht, welche Rolle traditionelle Musik und somit Kultur im Alltag der Schulkinder und in deren Unterricht spielen. Über sechs Wochen hinweg hat sie beobachtet, interviewt, aufgenommen, gefilmt, ein Chekka-Paar spielen gelernt – ein Percussion-Instrument, das einer Schelle gleicht – und eine Erfahrung gemacht, mit der sie so nicht gerechnet hatte: „Der Blick auf das Fremde hat meinen Blick auf die Heimat verändert“, sagt sie.

Ein Master ist nicht genug

Lisa Herrmann ist Studentin am Institut für Musikforschung und wird ihr Masterstudium in diesem Sommer abschließen. Ihre beiden Masterstudiengänge – um genau zu sein. Der Master „Musikwissenschaft und Musikpädagogik“ war ihr nämlich nicht genug; sie hat sich zusätzlich noch für den Master „Musikwissenschaft und Ethnomusikologie“ eingeschrieben. „Alle drei Fächer interessieren mich. Außerdem bereichern sie sich gegenseitig“, sagt die Studentin als Begründung. Und Feldforschung ist optionaler Bestandteil des Ethnomusikolo-

gie-Studiums. Dass die Reise sie nach Indien führen würde, hatte ganz pragmatische Gründe. „Ich habe zwischen Afrika und Indien geschwankt“, erzählt Lisa Herrmann. Den Ausschlag für Indien gaben dann drei Punkte: Zum einen ist in Indien die Verständigung einfacher – dank seiner Kolonialgeschichte ist Englisch in dem Land weit verbreitet.

Zum zweiten gibt es bereits von Seiten der Universität Würzburg ein Kooperationsprojekt, das sich für Herrmanns Feldforschung anbot: So unterhält der Lehrstuhl für Sonderpädagogik V seit etlichen Jahren Kontakte mit dem Rishi Valley Institute for Educational Resources. Verantwortlich dafür ist Dr. Thomas Müller. Und zum dritten erhielt die Studentin ein Stipendium vom Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD, der im Rahmen seines Programms „A new Passage to India“ solche Kontakte unterstützt und offen ist für alle Fachrichtungen.

Singen als verbindendes Element

20 Minuten: So lange dauert die morgendliche Versammlung aller Schüler in den Landschulen bevor der Unterricht beginnt. Dann wird gesungen und eine „Puppet Show“, eine Art Schattenspiel mit Stab-Figuren, aufgeführt. „Man will den Kindern durch ein Lied ein Lächeln aufs Gesicht zaubern“, sagt Lisa Herrmann. Zusätzlich verfolgen die Schulen damit pädagogische Ziele: Das gemeinsame Singen erzeugt ein Gruppengefühl; außerdem stellen die Liedtexte häufig einen Bezug zum Alltagsleben der Kinder her. Und natürlich geht es auch darum, traditionelle Volkslieder zu bewahren und an die nächste Generation weiterzugeben.

Für westlich geprägte Ohren wird diese Art von Musik eine neue Erfahrung sein: „Sie ist rhythmisch sehr interessant, im Lebensalltag verankert und es kommen viele Percussion-Instrumente zum Einsatz“, sagt die Studentin. Das bei uns übliche Schema aus Strophen, die sich mit einem Refrain abwechseln, kennen indische Volkslieder unter anderen Schlagworten, auch sie folgen einem festgelegten Aufbau. Noten zum Nachspielen existieren nicht: „Es gibt dort zwar auch eine Notenschrift. Volkslieder werden aber in der Regel nicht aufgeschrieben, sondern von Generation zu Generation mündlich weitergeben“, sagt Lisa Herrmann.

Ein anderer Lebensstil

Winter in Südindien: Das heißt Temperaturen von etwa 30 Grad, die nachts auf angenehme Werte abkühlen. Untergebracht war Lisa Herrmann im German Guesthouse auf dem Campus der Landschulen. Dort hatte sie ein eigenes Zimmer samt eigenem Bad – wobei Bad aus westlicher Sicht relativ ist: Als Dusche fungierte ein Eimer Wasser, der über den Kopf geschüttet wurde; wenn gerade Strom da war, wurde das Wasser sogar warm.

Essen gab es in der Dining Hall einer benachbarten Privatschule oder vor Ort in der Landschule, wo die Mütter in einer Kochnische die Mahlzeiten für Kinder, Lehrer und Besucher zubereiteten. „Super“ war das Essen, sagt Lisa Herrmann – wenn bisweilen auch ungewohnt. „Man isst am Boden sitzend, auch mal von einem Bananenblatt als Teller. Besteck gibt es keines“, erzählt sie.

Ein Handschlag als Highlight

Als Frau nach Indien? Die Schlagzeilen der vergangenen Monate legen den Schluss nahe, dass das keine gute Idee ist. Obwohl sie keine wirklich schlechten Erfahrungen gemacht hat, sagt

auch Lisa Herrmann, dass das bisweilen „schwierig“ sein könne – allerdings unter einem ganz anderen Aspekt. „Man wird als Frau erst einmal viel weniger beachtet“, sagt sie. Für eine Wissenschaftlerin, die auf Entgegenkommen und Auskünfte angewiesen ist, sei das nicht gerade ideal und erfordere viel Geduld und Ausdauer. Allerdings hat Lisa Herrmann im Laufe der Zeit einen Zugang zu ihren meist männlichen Gesprächspartnern gefunden: „Wenn man deutlich zeigt, was man möchte und was man kann, funktioniert es“, sagt sie. In ihrem Fall habe es so gut funktioniert, dass ihr Hauptinformant – ein Lehrer, der auch für die Fortbildung seiner Kollegen verantwortlich ist – ihr beim Abschied die Hand gegeben habe. Für sie sei das ein Highlight ihres Aufenthalts gewesen.



Blick ins Klassenzimmer der Landschule. Hier werden Kinder mehrerer Jahrgänge gemeinsam unterrichtet.

(Foto: Lisa Herrmann)

Eine wichtige Erfahrung seien die Wochen in Indien für sie gewesen – mal ohne Smartphone, ohne Facebook, ohne den ganzen Komfort, den man zu Hause gar nicht mehr wahrnimmt. „Dann ist alles nicht mehr so selbstverständlich“, sagt sie. Anderen Musikethnologen könne sie jedenfalls nur dringend dazu raten, auf Feldforschung zu gehen – es müsse ja nicht unbedingt so weit wie Indien sein. Ihr habe der Aufenthalt gezeigt, in welche Richtung ihr Weg weiterführen soll: Den Master abschließen und anschließend eine Promotion in Angriff nehmen. In der Wissenschaft – oder in der Kultur – fühle sie sich daheim.

Ein Trance-Tänzer, der Hühner opfert

Und wo bleiben jetzt die „grausam“ geopferten Hühner? Die sind Bestandteil eines Rituals, das Lisa Herrmann zuerst untersuchen wollte – eines sogenannten Trance-Tanzes vor einem Tempel. Teil dieser Religion ist der Glaube, dass Menschen, die in Trance fallen, von einer speziellen Gottheit besessen sind. Die Gottheit spricht dann durch sie; deshalb werden sie von anderen Menschen um Ratschläge gebeten. Lisa Herrmann hatte bereits mit einem Trance-Tänzer Kontakt aufgenommen; dieser war auch bereit, ihr Auskunft zu geben. Als die Studentin dann aber erfuhr, dass der Mann im Verlauf des Rituals, das sie filmen wollte, sieben Hühnern die Kehle durchbeißen und ihnen das Blut aus dem Körper saugen würde, ließ sie aus verschiedenen persönlichen Gründen davon ab. „Als Forscher muss man flexibel sein und, wenn nötig, seine Grundideen modifizieren“, sagt sie.

„Ein sehr erfolgreiches Jahr“

Beim Neujahrsempfang der Hochschulleitung für die Mitglieder der Zentralverwaltung standen der Dank an die Mitarbeiter und ein Überblick über die Erfolge im vergangenen Jahr im Mittelpunkt. Daneben bot der Empfang in der Neubaukirche reichlich Gelegenheit zum Austausch über die Referate hinweg.



Die Arbeit in einer Universität endet nie, sagte Unipräsident Alfred Forchel. (Foto: Marco Bosch)

Er ist eine schöne Gelegenheit, den Jahresanfang gemeinsam zu begehen, sich gegenseitig besser kennen zu lernen, neue Wege zu erschließen und den Stil ein wenig aufzulockern: So zumindest sieht Unipräsident Alfred Forchel den Neujahrsempfang, zu dem die Hochschulleitung jetzt die Mitarbeiter der Zentralverwaltung eingeladen hatte.

Rund 300 von ihnen waren der Einladung in das Foyer der Neubaukirche gefolgt. Bei Wasser, Saft, Sekt und Wein und einem vielfältigen Essensangebot des Studentenwerks nutzten sie die Gelegenheit, sich ungezwungen fern vom Schreibtisch untereinander auszutauschen.

Ein „sehr erfolgreiches Jahr“ sei das Jahr 2013 für die Universität Würzburg gewesen, sagte Forchel in seiner Rede. Dies sei auch der Arbeit der Verwaltungsmitarbeiter zu verdanken. Erster und möglicherweise wichtigster Punkt auf Forchels „Streifzug durch Dinge, an denen Sie beteiligt waren“: Die Uni Würzburg hat die Ausbauziele der bayerischen Staatsregierung erreicht. Konkret bedeutet das: Es haben sich ausreichend Studienanfänger hier für ein Studium eingeschrieben, die zuvor noch nie an einer deutschen Hochschule immatrikuliert waren. Das hat vor allem Auswirkungen auf die Stellensituation: 20 Stellen, die sonst nicht wiederbesetzt worden wären, verbleiben nun an der Universität.

In 2013 hat die Hochschulleitung auch die Zielvereinbarungen für die kommenden fünf Jahre mit dem Freistaat ausgehandelt; demnächst soll die Vereinbarung unterzeichnet werden. „Das ist sehr gut, denn das gibt uns Planungssicherheit über die Mittel“, sagte Forchel. Auf der anderen Seite bedeute dies aber auch weiterhin „die Verpflichtung zu hohen Anfängerzahlen“. 4800 Erstsemester müssen sich laut diesen Vereinbarungen jedes Jahr an der Uni Würzburg einschreiben.

Zuschüsse lösen Studienbeiträge ab

2013 war auch das Jahr, in dem Bayern die Studienbeiträge abgeschafft hat. Zum Ersatz erhalten die Hochschulen im Freistaat nun Zuschüsse aus dem Staatshaushalt. Das gebe der Universität ebenfalls Sicherheit, so Forchel. Weil diese Zuschüsse sich aber in ihrer Höhe an den Einnahmen aus den Studienbeiträgen im Jahr 2012 orientieren, verlieren sie – dank Inflation und steigender Studierendenzahlen – zumindest relativ gesehen an Wert, rechnete der Unipräsident vor. Außerdem befürchtet Forchel, dass die Politik nun an anderer Stelle sparen könnte – möglicherweise im Bereich des Bauunterhalts, wo eh schon ein großes Defizit existiert.

tiere. Viele Erfolge habe die Universität Würzburg für das Jahr 2013 zu vermelden. Als Beispiele nannte Forchel unter anderem die Einrichtung der Max-Planck-Forschungsgruppe „Systemimmunologie“ und des Sonderforschungsbereichs „Pathogene Pilze und ihr menschlicher Wirt“, den Start des EU-Projekts „Hydrozones“ und den Leibniz-Preis für Laurens Molenkamp.

Große Herausforderungen in 2014

Wichtige Aufgaben für dieses Jahr sieht Forchel in diesen Bereichen: Der Einstieg in die Systemakkreditierung sei eine „Großaufgabe“. Wenn diese gelingt, könne die Uni neue Studiengänge einführen oder bestehende ändern, ohne zuvor andere Stellen einbinden zu müssen. Darüber hinaus müsse die Universität Masterstudienplätze in zunehmender Zahl anbieten. „Wir können nicht beim Bachelor als Regelabschluss stehen bleiben“, sagte der Unipräsident. Und auch weiterhin müsse die Universität Projektmittel einwerben, nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre. Verbesserungsbedarf sieht Forchel vor allem in zwei Bereichen: In der Gleichstellung – „es gibt einen Mangel an Frauen in Führungspositionen“ – und in der internationalen Vernetzung – „da besteht großer Nachholbedarf“.

„Eine Universität ist ein Aufgabenfeld, das nie endgültig bearbeitet sein wird“, versprach Forchel seinen Zuhörern. Dass sie die Hochschulleitung bei der Bewältigung dieser Aufgaben unterstützen: Dafür dankte der Unipräsident am Ende seiner Rede allen Mitarbeitern ausdrücklich.

Tutoren setzen auf neue Lehrformen

Ein schöner Erfolg für das Tutoren- und Mentorenprogramm KOMPASS: Die Hochschulrektorenkonferenz bezeichnet das Teilprojekt der Fakultät für Biologie als bundesweites Good-Practice-Beispiel zur Verbesserung der Lehre – auch weil es auf neue Lehrformen setzt.

Mit ihrem Tutoren- und Mentorenprogramm KOMPASS baut die Universität Würzburg die studentische Lehre stark aus. Das Teilprojekt der Fakultät für Biologie verpflichtet seit dem Sommersemester 2012 alle studentischen Hilfskräfte, die für die Betreuung von Studierenden eingesetzt werden möchten, zur Teilnahme am KOMPASS-Schulungsprogramm.

Was lernen die Biologie-Tutoren?

Die KOMPASS-Tutoren in der Fakultät für Biologie lernen unter anderem Lehrmethoden kennen, die sich an den verschiedenen Lerntypen orientieren und mit denen sie Lernende gut aktivieren können. Damit erhalten sie erste Einblicke in eine interaktive und kompetenzorientierte Hochschullehre. Auch innovative Lehrformate bekommen sie beigebracht: So setzen beispielsweise alle Fachtutorien auf das „Just in time teaching“ (JiT) und auf Clicker.



Das „Just in time teaching“ ist eine Lehrmethode, die gezielt auf Schwierigkeiten mit dem Stoff eingeht: Nach einem Seminar oder einer Vorlesung bearbeiten die Studierenden sorgfältig formulierte Aufgaben und Fragen. Kurz vor

der nächsten Veranstaltung – just in time also – verschaffen sich die Lehrenden dann einen Überblick über die Arbeitsergebnisse und passen ihre Veranstaltung an die Bedürfnisse der Teilnehmer an – indem sie zum Beispiel gleich am Anfang Stoff wiederholen, den viele nicht verstanden haben.

Clicker sind kleine, handliche Sender, mit denen die Studierenden in Lehrveranstaltungen schnell und anonym Fragen der Dozenten beantworten können. In Kombination mit der von Professor Eric Mazur von der Harvard University entwickelten Lehr-Lernmethode der „Peer Instruction“ gelten sie derzeit als diejenige Lehrinnovation mit dem besten Nutzen-Aufwand-Verhältnis. Clicker werden zum Beispiel für Warm-up-Fragen am Anfang der Tutoriumsstunde verwendet (Vorwissenstand erkennen, Stoff der letzten Stunde wiederholen) oder für Testfragen gleich nach dem Erklären schwieriger Zusammenhänge (Verständnis prüfen).

Beliebt bei Studierenden und Tutoren

Die Clicker sind bei den Studierenden sehr beliebt, auch weil sie die Anonymität beim Beantworten von Fragen gewährleisten. Zudem fühlen sich die Studierenden dadurch gut in den Tutorienablauf eingebunden, sie nehmen aktiver und stärker an der Erörterung von Themen teil, so die Erfahrung der Tutoren. Viele Studierende wünschen es sich ausdrücklich, dass die Lehrenden diese gewinnbringende Methode kontinuierlich einsetzen.

Die Tutoren sehen das auch so: „Das aktive Einbinden der Studierenden mit dem Clickersystem ist durch und durch positiv“, sagt Tutor Michael Brunk. Dadurch bekomme er zum einen ein direktes Feedback, was das allgemeine Verständnis der Tutoriumsinhalte angeht. Zum anderen sorgt das System dafür, dass die Studierenden mit ihren Fehlern nicht alleine dastehen: Sie merken, dass es auch anderen so geht, und sind dadurch eher zur aktiven Aufklärung der Fehler bereit. Auch viele nicht-studentische Lehrende stehen den neuen Methoden sehr aufgeschlossen gegenüber und wollen sie zukünftig verstärkt einsetzen. So können sie ihre Lehrveranstaltungen weniger formal gestalten und die Fragen gezielter auf die Atmosphäre im Hörsaal und den Wissensstand der Studierenden ausrichten. Vor und in den Lehrveranstaltungen lassen sich erste Lernzielkontrollen durchführen und damit Prüfungsergebnisse verbessern. Biologie-Dozent Dieter Mahsberg: „Voller Hörsaal, mein erster Clicker-Einsatz: aufmerksame Zuhörer, wache Gesichter, angeregte Diskussion – ein voller Erfolg!“

Das KOMPASS-Projekt

Um die Betreuung und Beratung der Studierenden weiter zu verbessern, baut die Uni Würzburg in ihrem Tutoren- und Mentorenprogramm KOMPASS die studentische Lehre stark aus und fördert mit neuen Lehrformaten die Kompetenzorientierung der Studierenden. Finanziell unterstützt wird das Programm im „Gemeinsamen Bund-Länder-Programm für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11019 gefördert.

Kontakt

Dr. Ulrike Rapp-Galmiche, Koordinatorin des Tutoren- und Mentorenprogramms KOMPASS für die Fakultät für Biologie, T (0931) 31-86901, ulrike.rapp-galmiche@uni-wuerzburg.de

Erfolg im Elitenetzwerk

Das Elitenetzwerk Bayern richtet acht neue internationale Doktorandenkollegs und Nachwuchsforschergruppen ein. Drei davon sind an der Universität Würzburg angesiedelt.

Ab 2014 fördert das Elitenetzwerk Bayern in den Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften vier neue internationale Doktorandenkollegs und vier neue internationale Nachwuchsforschergruppen. Gleich drei der acht Einrichtungen kommen an die Julius-Maximilians-Universität Würzburg: Sie erhält zwei Doktorandenkollegs und eine Nachwuchsforschergruppe, wie das bayerische Wissenschaftsministerium in einer Pressemitteilung schreibt.

Neue Doktorandenkollegs

Das neue internationale Doktorandenkolleg „Topologische Isolatoren“ mit seinem Sprecher Professor Laurens Molenkamp (Experimentelle Physik) von der Universität Würzburg läuft in Zusammenarbeit mit der Universität Regensburg. Topologische Isolatoren sind ein noch relativ neues Thema in der Physik. Es entwickelt sich seit einigen Jahren sehr dynamisch und steht inzwischen weltweit im Vordergrund der Forschung, denn mit topologischen Isolatoren lassen sich womöglich noch wesentlich kleinere und leistungsfähigere Computerchips bauen. Professor Molenkamp hat für seine Pionierarbeiten auf diesem Gebiet erst vor kurzem den renommierten Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft zuerkannt bekommen.

Das zweite Würzburger Doktorandenkolleg kommt in die Lebenswissenschaften und wird von den Professoren Michael Decker (Pharmazeutische und Medizinische Chemie) und Martin Lohse (Pharmakologie) eingerichtet. Sein Thema: „Receptor Dynamics: Emerging Paradigms for Novel Drugs“. Das Kolleg konzentriert sich auf durch chemische Wirkstoffe spezifisch verursachte Veränderungen der Struktur von Rezeptoren in der Zellmembran. Ziel ist die maßgeschneiderte Entwicklung neuer Medikamente. Am Kolleg beteiligt sind auch die Universitäten Bayreuth, Erlangen-Nürnberg und Regensburg.

Neue Nachwuchsforschergruppe

Die neue internationale Nachwuchsforschungsgruppe „Structural biology of mycobacterial secretion machines“ wurde vom Würzburger Institut für Molekulare Infektionsbiologie / Zentrum für Infektionsforschung (Professor Jörg Vogel) gemeinsam mit dem Rudolf-Virchow-Zentrum (Professoren Caroline Kisker, Martin Lohse und Hermann Schindelin) beantragt. Ihr Leiter Dr. Sebastian Geibel wechselt dazu vom Birkbeck College (London) nach Würzburg. Die Gruppe befasst sich mit strukturbioologischen Fragen bei Mykobakterien. Zu dieser Bakteriengruppe gehören beispielsweise die Erreger der Tuberkulose – einer Krankheit, die weltweit auf dem Vormarsch ist.

Instrument der Begabtenförderung

Zur Einrichtung der neuen Doktorandenkollegs und Nachwuchsgruppen schreibt Wissenschaftsminister Ludwig Spaenle in der Pressemitteilung: „Mit dem Elitenetzwerk unterhält der Freistaat ein wichtiges Instrument zur Begabtenförderung vom Abitur bis in die Postdoc-Phase hinein.“ Die Auswahl der Projekte basiere auf der Empfehlung einer international besetzten Expertenkommission des Elitenetzwerks unter Vorsitz von Professor Ernst-Ludwig Winnacker.

Der Mensch im Mittelpunkt

Mit einem Festakt im Toscanasaal hat die Philosophische Fakultät II den Startschuss für das neu gegründete Human Dynamics Centre gegeben. Die Analyse, Deutung und Modellierung menschlichen Verhaltens stehen im Mittelpunkt der geplanten Forschungsaktivitäten.

Acht Institute, eine Fakultät, ein Thema: Das sind die Rahmendaten des Human Dynamics Centre (HDC). Getragen von den Instituten für Philosophie, Psychologie, Pädagogik, Sonderpädagogik, Politikwissenschaft und Soziologie, Evangelische Theologie und Religionspädagogik, Sportwissenschaft und für Mensch-Computer-Medien, werden sich die Mitglieder der Philosophischen Fakultät II hier ausschließlich einem Thema widmen: „dem Menschen in seiner Vielgestalt“, wie der Dekan der Fakultät, Professor Andreas Dörpinghaus, bei der feierlichen Eröffnung des neuen Forschungszentrums sagte.



Forschungsstipendien für zwei Nachwuchswissenschaftlerinnen. Von links: Dr. Andreas Rauh, Geschäftsführer des HDC, Professor Andreas Dörpinghaus, Lena Pint und Elisa Holz.
(Foto: Gunnar Bartsch)

Ein „interdisziplinäres Konglomerat von Fächern und Fachstrukturen“ sei das HDC, so Dörpinghaus. Mit seinen Vertretern aus Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaften verfüge es über eine einzigartige Expertise unterschiedlicher Methoden und Zugänge; die Ergebnisse seiner humanwissenschaftlichen Forschung könnten einen Beitrag „zu einem gelingenden Leben“ liefern.

Die Ziele des Human Dynamics Centre

Prozesse des menschlichen Verhaltens untersuchen, analysieren und modellieren; die Grundlagen des menschlichen Wandels begreifen – kurz gesagt: den Menschen und dem Menschlichen Aufmerksamkeit widmen – das sind nach Dörpinghaus' Worten die Ziele des HDC. Jedes Jahr werden sich seine Mitglieder ein neues Schwerpunktthema setzen, das sie dann über zwei Jahre hinweg bearbeiten werden.

Das Schwerpunktthema für die kommenden zwei Jahre steht bereits fest: „Der Mensch im Wandel der Technologie“. In Foren, Vortragsreihen, Tagungen und im internationalen Forschungsaustausch wollen die Wissenschaftler dabei untersuchen, welche neuen Herausforderungen sich durch neue Techniken für den Menschen ergeben und welche Konsequenzen dies für ihn hat.

Gezielte Nachwuchsförderung

Ein interdisziplinäres Masterprogramm, Summer Schools, ein Fellow-Programm für Gastwissenschaftler und eine Anschubfinanzierung für neue Forschungsprojekte sind weitere Vorhaben der HDC-Mitglieder – wie auch die gezielte Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses.

Denn: „Ohne Nachwuchs stirbt die wissenschaftliche Idee. Nur so bleibt sie innovativ, leistungsstark und offen“, sagte Dörpinghaus. Umso mehr freue er sich, bereits zur Auftaktveranstaltung zwei jungen Wissenschaftlerinnen Forschungsstipendien zusagen zu können. Lena Pint (Philosophie) und Elisa Holz (Psychologie) könnten damit „ihrem Laster der Wissbegierde schonungslos nachgehen“, so Dörpinghaus.

Verantwortung gegenüber dem Gemeinwohl

Barbara Sponholz, Vizepräsidentin der Universität Würzburg, begrüßte in ihrer Rede die Gründung des neuen Forschungszentrums. Die Uni trage schon immer eine besondere Verantwortung gegenüber dem Gemeinwohl; dem Human Dynamics Centre komme dabei ab sofort eine zentrale Aufgabe zu. Es bilde die Brücke zwischen humanwissenschaftlicher Forschung und aktuellen Debatten über das Humane und ermögliche so der Universität, „noch stärker als bisher unserer Verantwortung gerecht zu werden“, so Sponholz.

Festvortrag von Julian Nida-Rümelin

Abschluss und eigentlichen Höhepunkt der Auftaktveranstaltung im vollbesetzten Toscanasaal bildete ein Festvortrag. Der Philosoph und ehemalige Kulturstaatsminister Julian Nida-Rümelin sprach über das Thema „Rehabilitierung der Anthropologie als normatives Projekt“. Das Trio Clarino sorgte mit entspannt vorgetragenen Jazz-Standards für den musikalischen Rahmen.

Zur Homepage des HDC: www.hdc.uni-wuerzburg.de

Preiswürdige Forschung an Schlafstörungen

Die Psychologin Dr. Barbara Schwerdtle hat den diesjährigen Beatrice-Edgell-Preis der Philosophischen Fakultät II erhalten. Die Fakultät zeichnet sie damit für ihre herausragende Doktorarbeit aus. Schwerdtles Arbeit ist auch für Eltern interessant, deren Kinder nicht schlafen, wie sie sollen.

„Externe Validität des multimodalen Behandlungsprogramms ‚KiSS‘ für Kinder von fünf bis zehn Jahren mit nicht-organischen Schlafstörungen und die Entwicklung von Instrumenten zur Diagnostik kindlicher Schlafstörungen“: So lautet der exakte Titel der Doktorarbeit von Dr. Barbara Schwerdtle. Im Mai 2013 hat die Diplompsychologin diese mit „Summa cum Laude“ bewertete Arbeit vorgelegt; betreut wurde sie dabei von Andrea Kübler, Professorin für Interventionspsychologie am Lehrstuhl für Psychologie I. Jetzt hat Schwerdtle für ihre Dissertation den mit 1000 Euro dotierten Beatrice-Edgell-Preis der Philosophischen Fakultät II bekommen.

Das Therapieprogramm KiSS

KiSS ist ein Therapieprogramm für Kinder mit Schlafschwierigkeiten, von denen es gar nicht so wenige gibt: Studien zufolge haben zwischen 20 und 43 Prozent der Fünf- bis Zehnjährigen Probleme mit dem Ein- oder Durchschlafen oder leiden an Schlaflosigkeit. Mit einer Kombination aus Elementen der Verhaltens- und der Hypnotherapie geht KiSS dagegen vor. In



Barbara Schwerdtle und Gisela Müller-Brandeck-Bocquet bei der Preisverleihung im Toscanasaal. (Foto: Gunnar Bartsch)

der Regel sieht das Programm sechs Sitzungen vor, die jeweils 100 Minuten dauern. In ihnen dreht es sich um Schlafgewohnheiten, das Bett und seine Umgebung; außerdem lernen die Teilnehmer, wie sie runterfahren, entspannen und abschalten können. Danach sind in der Mehrzahl der Fälle die Schlafprobleme dauerhaft beseitigt.

Der Beatrice-Edgell-Preis

Den Beatrice-Edgell-Preis vergibt die Philosophische Fakultät II seit dem Jahr 2006 alljährlich. Ausgezeichnet

werden damit „herausragende Dissertationen von Nachwuchswissenschaftlerinnen“, wie Gisela Müller-Brandeck-Bocquet, Professorin für Europaforschung und internationale Beziehungen am Institut für Politikwissenschaft und Sozialforschung der Universität Würzburg, in ihrer Laudatio sagte. Mit dem Preis will die Fakultät „den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs unserer Fakultät“ fördern und die Motivation junger Doktorandinnen stärken, sich für eine wissenschaftliche Karriere zu entscheiden, so die Professorin.

Beatrice Edgell

Die Namensgeberin für den Preis, Beatrice Edgell, war die erste Frau, die an der Universität Würzburg den Dokortitel erwerben konnte. Das war im Jahr 1901. Anschließend startete sie am Royal Holloway College der University of London eine beachtliche wissenschaftliche Karriere. Ihre Promotion durch die Philosophische Fakultät im Fach Philosophie/Psychologie wurde damals von Oswald Külpe betreut, dem berühmten Begründer der „Würzburger Schule der Denkpsychologie“.

Brasilien: Uni-Themen gesucht

Die Fußball-Weltmeisterschaft rückt Brasilien bald verstärkt ins Blickfeld der Öffentlichkeit. Die Uni-Pressestelle möchte darum wissen, wo es an der Universität Würzburg gemeinsame Projekte und Kontakte mit Brasilien gibt.

Verbindungen nach Brasilien gibt es vermutlich in einigen Bereichen der Universität. So forscht zum Beispiel der Würzburger Politikwissenschaftler Thomas Kestler gemeinsam mit Kollegen in Brasilien und Argentinien über junge Parteien in Lateinamerika. Und das Afrika-Zentrum der Uni hat im vergangenen Jahr fürs Africa Festival eine Ausstellung über die Geschichte der Sklaverei in Brasilien gestaltet.

Wo an der Uni gibt es weitere Projekte und Kontakte mit Brasilien? Das möchte die Pressestelle wissen. Der Grund dafür: Manche Medien berichten im Umfeld der Fußball-Weltmeister-

schaft auch über „brasilianische Themen“, die nicht direkt mit Fußball zu tun haben. Darum lässt sich möglicherweise das eine oder andere Uni-Thema in die Presse bringen. Zudem plant die Pressestelle, geeignete Projekte uni-intern zu präsentieren, in einer Artikelserie in einBLICK.

Hinweise nimmt die Pressestelle unter presse@zv.uni-wuerzburg.de entgegen. Hilfreich ist eine kurze Beschreibung der Projekte; auch Fotos können gleich mitgeschickt werden. Vorab schon vielen Dank für den Input!

Moderne Ideen im Mittelalter

Moraltheologie im 12. Jahrhundert? Viele Laien haben bei diesem Thema eher mittelalterlich-düstere Assoziationen. Aber falsch: Es gab seinerzeit durchaus Ideen, die auch aus heutiger Sicht ganz modern anmuten.

Am Ende des 12. Jahrhunderts schrieb der Theologe Radulfus Ardens sein Werk „Speculum universale“ (Universalspiegel). „Es handelt sich dabei um eine der ersten systematischen Gesamtdarstellungen der Moraltheologie überhaupt und um die umfangreichste im 12. Jahrhundert“, sagt Professor Stephan Ernst von der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität Würzburg.

Obwohl das Werk bedeutsam ist, gibt es bislang keine gedruckte Ausgabe – es liegt nur in mittelalterlichen Handschriften vor, die auf mehrere Bibliotheken verteilt und dadurch ausschließlich für Spezialisten zugänglich sind. Professor Ernst will das ändern: An seinem Lehrstuhl für Moraltheologie wird das „Speculum“ seit 2005 textkritisch ediert: „Wir leisten damit einen Beitrag zu den Grundlagen, auf denen sich die Geschichte der theologischen und philosophischen Ethik des Mittelalters weiter erforschen lässt.“

Einzige Leistungen des Autors

Was ist das Besondere an diesem Werk? „Die systematische und differenzierte Weise, wie Radulfus Ardens die Tugenden und Laster aufgliedert und beschreibt, ist für die Zeit des 12. Jahrhunderts sicher einmalig“, so der Würzburger Professor. Einzigartig seien auch die durchgängigen Hinweise auf Komplementärtugenden. Damit sind Tugenden gemeint, die zu anderen Tugenden hinzukommen müssen, damit diese nicht in den Bereich des Lasters abgleiten.



Prachtvoll: Der Beginn des dritten Buches aus der Handschrift „Speculum Universale“ (Nationalbibliothek Lissabon, Il. 88, fol. 22v). Die Abschrift wurde im Jahr 1450 angefertigt.

(Repro: Nationalbibliothek Lissabon)

Laut Radulfus muss sich etwa zur Sparsamkeit die Großzügigkeit gesellen, damit die Sparsamkeit nicht zum Geiz wird. Umgekehrt ist die Sparsamkeit für die Großzügigkeit wichtig, damit diese nicht zur Verschwendung wird. Gerechtigkeit bedarf als Ergänzung der Barmherzigkeit, damit sie nicht zu unmenschlicher Härte wird, und Barmherzigkeit bedarf der Gerechtigkeit, damit sie nicht zu ungerechter Laxheit führt. Tapferkeit bedarf der Ergänzung durch die Vorsicht, die Klugheit der Aufrichtigkeit usw. Auch solle der Mensch das richtige Maß zwischen Reden und Schweigen finden, um weder der Geschwätzigkeit noch der Stumpfheit anheimzufallen. Für mehr als 20 Tugenden führt Radulfus dieses Schema durch.

Aus heutiger Sicht ebenfalls überraschend: Radulfus vertrat die Ansicht, dass die moralische Bildung ein Produkt vieler äußerer Faktoren ist. Dazu zählte er unter anderem die Bedingungen, unter denen ein Mensch aufwächst, seine Anlagen und Begabungen, die Gegend, aus der jemand stammt, den Umgang, den man pflegt. „Diese Idee, dass auch die Anlagen sowie die natürliche und soziale Umwelt eine Persönlichkeit und ihr Handeln formen, war seinerzeit keineswegs selbstverständlich“, so Ernst. „Vielmehr wurde die Freiheit des Menschen oft einfach abstrakt und losgelöst von seiner Körperlichkeit, Geschichte und Gemeinschaftsbezogenheit betrachtet.“

Der Theologe Radulfus Ardens beschreibt in seinem Werk auch psychologische Mechanismen, etwa wie sich im Menschen – ausgehend von Gedanken und Wünschen – schließlich der Wille formiert. Er zeigt, dass das Böse und das Gute nicht einem völlig souveränen Willen entspringen, sondern dass der Mensch immer unter Einflüssen steht, die ihn in unterschiedliche Richtungen ziehen. „Würde Radulfus heute leben, wäre er sicher ein Moralthologe, der in seine Arbeit die Humanwissenschaften stark einbeziehen würde“, meint Ernst.

Stark am Nutzer orientiert

Unüblich war seinerzeit auch die starke Nutzerorientierung, die das Werk des Radulfus auszeichnet. „Es spricht einiges dafür, dass seine Schrift für die pastorale Ausbildung gemacht war. Auch hat sie ein deutliches didaktisches Anliegen“, sagt Ernst. Das merke man zum Beispiel daran, dass Radulfus dem Leser Gliederungsschemata an die Hand gibt, die man sich leicht merken kann. Das merke man aber auch an den vielen Schema-Zeichnungen (Gliederungs-„Bäume“), die im Unterricht offenbar manche Sachverhalte besser verdeutlichen sollten.

Das Werk des Radulfus ist in zehn Handschriften überliefert, die in Bibliotheken in Paris, Rom, Lissabon und Besançon aufbewahrt werden. Auf die Handschrift von Lissabon, die in früheren Arbeiten nicht berücksichtigt wurde, sind die Würzburger Theologen durch einen Hinweis in der Literatur aufmerksam geworden. Ein wahrer Glücksfall: Die Handschrift ist fast vollständig und gut lesbar. Sie ist damit oft eine Hilfe, wenn in den anderen Handschriften Unklarheiten über die richtige Lesart bestehen.

Unbekannter Radulfus

Der Vergleich der verschiedenen Versionen einer Handschrift ist ein aufwändiger Arbeitsschritt bei kritischen Editionsprojekten. Einiges an Zeit kosteten deshalb die genaue Beschreibung der vorhandenen Manuskripte sowie die Feststellung, wie die verschiedenen Handschriften voneinander abhängen. Aufwändig waren auch die Recherchen zur Person des Radulfus. Da-

bei konnten die Würzburger Theologen manche Angaben, die bisher als sicher galten und wie selbstverständlich übernommen wurden, aufgrund der Quellen relativieren: „Man weiß nicht viel über Radulfus; es gibt nicht einmal genaue Lebensdaten“, sagt Ernst.

Fest steht, dass Radulfus im 12. Jahrhundert in der Nähe von Poitiers (Frankreich) lebte und der theologischen Schule der Porretaner angehörte. Damit war er auch durch die fortschrittliche Schule von Chartres beeinflusst, die den Erkenntnissen der weltlichen Wissenschaften aufgeschlossen gegenüberstand. In dieser Schule wurden Texte antiker Philosophen offen rezipiert. Sie stellte zum Beispiel Platons Ideen zur Weltentstehung dem biblischen Schöpfungsbericht gegenüber, wobei sogar die Idee vertreten wurde, dass der Mensch das Produkt einer natürlichen Entwicklung sei – Gedanken zur Evolution also, noch viele Jahrhunderte vor Charles Darwin. Aber auch in der Ethik wurden Texte lateinischer Philosophen aufgegriffen und fruchtbar gemacht – oft unter dem Vorwand, daran Übungen in Grammatik durchzuführen.

Fakten zum Editionsprojekt

Den ersten Editionsband zum Werk des Radulfus Ardens haben die Würzburger Theologen 2011 veröffentlicht. Die Arbeit daran wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Neben Professor Ernst hat an dem Projekt vor allem die Historikerin Dr. Claudia Heimann mitgewirkt. Zwei weitere Editionsbände sind in Planung, außerdem ist eine Teilübersetzung des Werks ins Deutsche vorgesehen. Letztere soll voraussichtlich 2016 in der Reihe „Herders Bibliothek der Philosophie des Mittelalters“ erscheinen. Derzeit läuft auch ein Promotionsprojekt, in dem es um die inhaltliche Erschließung der Lehre von den affektiven Tugenden und der tugendhaften Gestaltung der Leiblichkeit des Menschen geht.

Erster Band der Edition

Der erste Band der textkritischen Ausgabe des „Speculum universale“ liegt vor: Claudia Heimann / Stephan Ernst (Hrsg.), Radulfi Ardentis Speculum universale, libri I-V (Corpus Christianorum Continuatio Mediaevalis [CCCM] 241), Turnhout: Brepols 2011, 486 Seiten, 310 Euro, ISBN 978-2-503-53664-4. Neben einer ausführlichen Einleitung enthält der Band den kritischen Text der Bücher 1 bis 5 (von insgesamt 14) des „Speculum universale“.

Gesichter zwischen den Zeiten

Im Jahr 1947 hat Eberhard Zwicker aus Halle die Apostelfiguren im Dom seiner Heimatstadt fotografiert. Mehr als 60 Jahre lang waren die außergewöhnlichen Bilder nicht zu sehen. Nach einer ersten Ausstellung im Stadtmuseum Halle kommen sie jetzt ins Martin-von-Wagner-Museum der Uni Würzburg.

Um 1520 schuf der Mainzer Bildhauer Peter Schro eine Reihe von Apostelfiguren. Sie waren für die Langhauspfeiler des Doms in Halle bestimmt und Teil eines Ausstattungsprogramms, mit dem Kardinal Albrecht von Brandenburg die Umwandlung der ehemals schmucklosen Klosterkirche zu „seiner“ Bischofskirche vorantrieb. Dafür beauftragte er Künstler von höchstem Rang, darunter Matthias Grünewald und Lucas Cranach.



In bestes Licht gesetzt (von links): Die Apostel Matthias, Simon, Jakobus der Jüngere und Jakobus der Ältere
(Fotos: Eberhard Zwicker, KunstSchätzeVerlag)

Kardinal Albrecht gehörte in den Jahren nach dem Thesenanschlag von 1517 zu den markantesten Gegenspielern von Martin Luther. Mit seiner Persönlichkeit verkörperte er den Übergang vom Mittelalter zur Frühen Neuzeit. Dieselbe Janusköpfigkeit vermitteln die von ihm in Auftrag gegebenen Bildwerke im Dom von Halle. Sie vereinen Merkmale von Gotik und Renaissance und erscheinen ebenso lebendig-virtuos wie introvertiert-vergeistigt.

Für Besucher des Doms sind die Steinfiguren von Schro allerdings nicht direkt zu erleben, denn sie stehen auf Konsolen in vier Metern Höhe. Dass sich ihre Ausdruckskraft trotzdem aus der Nähe bewundern lässt, ist dem Hallenser Fotografen Eberhard Zwicker (1915-1999) zu verdanken: Er näherte sich den Skulpturen in den eiskalten Winternächten des Jahres 1947 auf einem eigens dafür aufgestellten Gerüst. Mit einer 13/18-Holzplattenkamera und einer einzigen Leuchte erweckte er die Gesichter der Apostel zum Leben.

Leihgabe von Dorothea Zwicker-Berberich

Die Tochter des Fotografen, Dorothea Zwicker-Berberich, lebt in Gerchsheim bei Würzburg. Vor kurzem hat sie die Fotos ihres Vaters erstmals öffentlich zugänglich gemacht: Sie überließ sie dem Stadtmuseum Halle für eine Ausstellung. Nun stellt sie 35 großformatige Bilder dem Martin-von-Wagner-Museum der Uni Würzburg zur Verfügung – als Leihgabe für die Sonderausstellung „Gesichter zwischen den Zeiten“.

Lesung im Toscanasaal zur Eröffnung

Eröffnet wird die Ausstellung am Sonntag, 2. Februar, um 11 Uhr im Toscanasaal der Residenz. Nach einer Begrüßung durch Professor Dr. Damian Dombrowski, den Leiter der Neueren Abteilung des Martin-von-Wagner-Museums, wird Dr. Tilman Kossatz sowohl in die Kunst des Bildhauers Schro als auch des Lichtbildners Eberhard Zwicker einführen. Danach liest Dorothea Zwicker-Berberich aus Texten ihrer Mutter, die 1947 in Halle als Fotoassistentin dabei war: „Erinnerungen an die Nächte im Dom“.

Während der Ausstellung, die bis 27. April dauert, können Interessierte einen großformatigen Bildband über die Pfeilerfiguren im Hallenser Dom vorbestellen. Er enthält die etwa 150 Aufnahmen aus den Winternächten 1947 und ist derzeit in Arbeit. In der Ausstellung wird auch die Originalkamera gezeigt, mit der Eberhard Zwicker die Aufnahmen 1947 angefertigt hat.

„Gesichter zwischen den Zeiten: Der Apostelzyklus im Dom zu Halle (Saale) in Lichtbildern von Eberhard Zwicker“, 2. Februar – 27. April, Gemäldegalerie, Martin-von-Wagner-Museum, Universität Würzburg, Residenzplatz 2a. Eintritt frei. Öffnungszeiten: Dienstag bis Samstag 10-13 Uhr, außerdem an den Sonntagen 16.2., 2.3., 16.3., 30.3., 13.4. und 27.4., jeweils 10-13 Uhr.

Konzert im Toscanasaal

Unter dem Motto „UNitedVocals“ präsentieren Studierende der Musikpädagogik gemeinsam mit dem Chor MAIN-stream SINGERS unter der Leitung von Bettina Winkler am Samstag, 1. Februar, eine bunte Mischung aus Pop, Rock und Jazz.

Bei dem Konzert im Toscanasaal der Residenz werden mehrstimmige A-capella-Stücke sowie Arrangements mit Instrumentalbegleitung aufgeführt, dazu Solobeiträge von Studierenden. Das Repertoire reicht von bekannten Titeln wie „I will follow him“ aus dem Film Sister Act, oder „Every breath you take“ von Police bis hin zu selbstkomponierten Songs der Studierenden.

Die MAIN-stream SINGERS sind ein unabhängiger Pop- und Rock-Chor mit rund 20 Mitgliedern – erwachsenen Laiensängerinnen und -sängern – aus Würzburg, der 2008 ins Leben gerufen wurde und seine Wurzeln in Mainfranken hat. Musikalisch interpretiert der Chor durchwegs moderne Stücke a cappella.

Bettina Winkler ist Lehrbeauftragte für Pop- und Jazzgesang und Leiterin des Jazz-Vocal-Ensembles des Lehrstuhls für Musikpädagogik.

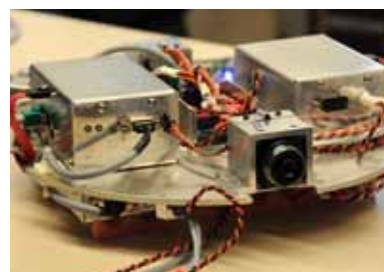
Das Konzert beginnt um 19 Uhr, der Eintritt ist frei.

Lift-off am Hubland

Studenten der Uni Würzburg haben einen neuartigen Sensor für Satelliten entwickelt. Bevor der im Mai seinen ersten großen Bewährungstest bestehen kann, musste er jetzt sein Können vor Experten demonstrieren. Dabei gab es für die Studenten die ein oder andere Schrecksekunde.

„Der Power-Stecker hier gefällt mir gar nicht!“ Sorgenfalten ziehen sich über die Stirn von Simon Mawn. Vorsichtig nimmt er das wenige Zentimeter große Kunststoffteil zwischen Zeigefinger und Daumen und ruckelt sanft daran herum. „Der ist nicht fest genug. Den müsst ihr noch arretieren“, fällt dann sein Urteil. „Ich befürchte, dass das Teil sonst den Test im Shaker nicht übersteht.“

Simon Mawn ist Ingenieur beim Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation der Universität Bremen. Der Shaker ist ein Gerät, das andere Geräte mit ho-



Um dieses Teil dreht sich gerade alles – und später hoffentlich nichts: HORACE: das Horizon Acquisition Experiment.

her Frequenz zum Vibrieren bringt und so auf ihre Stabilität testet. Und der Stecker ist ein entscheidendes Element einer Entwicklung, in die sechs Studenten der Luft- und Raumfahrtinformatik der Universität Würzburg in den vergangenen 15 Monaten ziemlich viel Zeit und Mühe investiert haben.

Suche nach dem Erdhorizont

HORACE: So heißt die studentische Entwicklung – eine Abkürzung für Horizon Acquisition Experiment. Kurz gesagt hat das Team einen neuartigen Sensor gebaut und programmiert, der Satelliten dazu in die Lage versetzen soll, sich aus eigener Kraft zu stabilisieren, wenn sie ins Trudeln geraten sind. Der Sensor sucht mit der Hilfe spezieller Algorithmen auf den Bildern der bordeigenen Kamera nach dem Erdhorizont. Ist der gefunden, kann sich der Satellit autonom und ohne Steuerbefehle von der Bodenstation daran orientieren und stabilisieren. Auf einer Rakete montiert, soll HORACE Ende Mai seine Reise in den Weltraum antreten – die erste große Bewährungsprobe.



Thomas Rapp (l.) und Florian Wolz demonstrieren, wie HORACE arbeitet. Die gelbe Linie markiert den berechneten Erdhorizont.

Kritischer Blick der Experten

Bis es soweit ist, müssen die Würzburger Studenten allerdings noch ein paar Hürden nehmen. Eine davon ist die letzte Begutachtung durch Experten vor Ort, Experiment Acceptance Review im Fachjargon genannt. Dafür sind Simon Mawn und sein Kollege Torsten Lutz von Bremen nach Würzburg gereist; Punkt für Punkt nehmen sie nun HORACE unter die Lupe, bevor es zum Höhepunkt dieses Treffens kommt: einem simulierten Raketenstart. Der soll Auskunft darüber geben, ob HORACE im Ernstfall tatsächlich so funktionieren wird, wie es seine Erbauer geplant haben.

Dass HORACE wenige Tage zuvor den Studenten Schweißperlen auf die Stirn getrieben hat, wissen die beiden Bremer Ingenieure nicht. „Wir wollten noch ein kleines Schmankerl dazu geben. Das hat allerdings nicht funktioniert, ohne dass wir in der Schnelle erkennen konnten, wo das Problem lag“, sagt Thomas Rapp, Projektleiter des studentischen Teams. Deshalb hätten sie HORACE wieder in den vorherigen Zustand zurückversetzt.

Jede Schraube ist wichtig

Jetzt also der kritische Blick der Bremer Experten, dem kein Detail entgeht. Erster Punkt: Mechanik. Sind alle Bauteile absolut sicher auf der kreisrunden Trägerplatte befestigt? Welche Schrauben hat das Team dafür verwendet? Welche Sorte Glas ermöglicht den beiden Kameras freie Sicht auf die Erde? Mit welchem Drehmoment sind die Schrauben festgezogen? Könnten hier Spannungen auftreten, die Risse verursachen? Die Liste der Fragen ist lang, aber Florian Wolz, zuständig für Konstruktion und Mechanik, lässt sich nicht aus der Ruhe bringen.

Als allerdings Torsten Lutz nach einem intensiven Kontrollblick auf eine Platine mit scharfer Stimme fragt: „Wer hat das gelötet?“, zuckt auch Wolz erschrocken zusammen. „Ich“, lau-



Große Nervosität vor dem simulierten Lift-off: Das HORACE-Team und die beiden Prüfer aus Bremen.

(Fotos: Gunnar Bartsch)

tet seine kurze Antwort. „Gut“, kommt das Lob von Lutz. Aufatmen in der Runde. Hinter der Pedanterie steckt keine böse Absicht – im Gegenteil. Lutz und Mawn wissen, was es für die Studenten bedeutet, wenn ihr Experiment wenige Sekunden nach dem Start der Rakete durch einen Kurzschluss lahmgelegt wird, nur weil zwei Kontakte nicht den notwendigen Sicherheitsabstand eingehalten haben. So etwas haben sie in der Vergangenheit schon erleben müssen.

REXUS – ein Raketenprogramm für Studenten

REXUS heißt die Rakete, mit der HORACE abheben wird. Sie wurde speziell gebaut, damit Studierende wissenschaftliche und technische Experimente auf Raketen unter Weltraumbedingungen durchführen können. Verantwortlich dafür sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, das Swedish National Space Board SNSB und die Europäische Weltraumorganisation ESA.

Ende Mai soll REXUS 16 im nordschwedischen Esrange Space Center abheben. Sechs Meter lang, 36 Zentimeter im Durchmesser und eine maximale Nutzlast von 40 Kilogramm sind ihre technischen Daten. Nach einer Flugzeit von gerade einmal 600 Sekunden wird sie eine Höhe von etwa 100 Kilometern erreicht haben; dann ist die Reise ins All auch schon wieder beendet. Anschließend fällt die Rakete auf die Erde zurück. Wenn sie nicht gerade in einem der zahlreichen schwedischen Seen versinkt, wird sie geborgen, und die Studierenden können überprüfen, wie ihr Sensor die Reise überstanden hat. Selbstverständlich wird nicht nur das HORACE-Team gespannt und nervös ihren Flug verfolgen. Insgesamt acht Teams dürfen in diesem Jahr selbst entwickelte Experimente auf der Rakete oder der Schwester-Rakete REXUS 15 montieren.

Das studentische Team

Der Mechanikteil der Experiment Acceptance Review ist beendet. So langsam lockert sich die Anspannung der angehenden Luft- und Raumfahrtinformatiker. Insgesamt sechs Studenten

waren am Bau von HORACE beteiligt: Matthias Bergmann, verantwortlich für die technischen Zeichnungen und die mechanische Struktur, Jochen Barf, zuständig für die Entwicklung der Algorithmen; Sven Geiger (Implementierung der Software auf den eingebetteten Systemen), Thomas Rapp (Projektmanagement), Arthur Scharf (Tests und Öffentlichkeitsarbeit) und Florian Wolz (Konstruktion und Fertigung der Mechanik und Elektronik). Betreut werden die Studenten von Hakan Kayal, Professor am Lehrstuhl Informationstechnik für Luft- und Raumfahrt der Uni Würzburg, und von Gerhard Fellingner, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl.

Die Fragen der Bremer Ingenieure zu Elektronik, Software und zur Organisation des weiteren Ablaufs bis zum Raketenstart übersteht das Team locker. Ein paar Details müssen die Studenten noch ändern, wie etwa ein zu stark gekrümmtes Kabel; ein paar hakelige Details in der Software warten noch auf Korrekturen. Aber im Großen und Ganzen ist HORACE bereit für seine große Reise – oder zumindest zum simulierten Start.

Stress beim Lift-off

Torsten Lutz holt dafür einen etwa druckergroßen Apparat aus seinem Koffer, schließt HORACE daran an und gibt mit einem der vielen Kippschalter das Lift-off-Signal. Nichts passiert. Ungläubige Gesichter prägen das Bild in der Runde. Eine hektische Fehlersuche beginnt, Kabel werden ausgetauscht, Rechner neu gestartet. Dann ein zweiter Versuch: Wieder erfolglos. Jetzt ist die Nervosität nicht nur sicht-, sondern auch spürbar. Erst ein tiefer Blick ins Handbuch bringt die Lösung: Aus Gründen, die sich jetzt nicht nachvollziehen lassen, wurde die Datenübertragungsrate geändert, mit der die Systeme zusammenarbeiten sollen. Das hatten die Studenten nicht mitbekommen.

Matthias Bergmann ändert den entsprechenden Punkt in der Software, der dritte Test kann starten. Er bringt den gewünschten Erfolg: Kleine grüne Lichtchen zeigen an, dass HORACE arbeitet; nach kurzer Zeit laufen auch die ersten Daten des Horizont-Erkennungsprogramms auf den angeschlossenen Rechnern ein. Großes Aufatmen, der Test ist bestanden.

Die nächsten Schritte

Anfang Februar wird HORACE nach Bremen reisen. Dort muss der Sensor noch eine Reihe von letzten Tests unter dem kritischen Auge der Experten bestehen – unter anderem den Besuch im Shaker. Nach weiteren Tests in Oberpfaffenhofen im März muss sich das Würzburger Team von ihm trennen. Wiedersehen werden die Studenten ihre Entwicklung dann erst wieder Ende Mai in Nordschweden – fertig montiert auf die REXUS-Rakete. Dann dürften die vermutlich spannendsten Minuten ihres bisherigen Studiums anstehen, zwischen Countdown und dem ersehnten Eintreffen der ersten Daten.

Mehr Informationen

Das REXUS/BEXUS Programm basiert auf einer Vereinbarung zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der schwedischen Weltraumbehörde (SNSB). Der schwedische Anteil ist durch Zusammenarbeit mit der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) auch für Studenten aller ESA-Mitglieds- und kooperierenden Staaten zugänglich. Das DLR-Raumfahrtmanagement in Bonn begleitet die deutschen Teilnehmer während der gesamten Projektzeit. In seinem Auftrag unterstützen Ingenieure der ZARM-Fallturmbetriebs-

gesellschaft in Bremen die Studententeams während der gesamten Projektlaufzeit technisch und organisatorisch. Die Studierenden arbeiten außerdem mit EuroLaunch, einer Kooperation des schwedischen Raumfahrtunternehmens SSC und der Mobilien Raketenbasis MoRaBa des DLR in Oberpfaffenhofen zusammen. EuroLaunch führt die Starts der Raketen vom Raumfahrtzentrum Esrange bei Kiruna in Schweden durch.

1000. Beratung in Statistik

Viele Studierende müssen sich spätestens bei ihren Abschlussarbeiten auch mit statistischen Fragen auseinandersetzen. Unterstützung dabei finden sie bei einem Team in der Mathematik. Dort gab es vor kurzem die tausendste Beratung.



Studentin Kamila Woitowitsch (Mitte) mit Sabine Karl und Johannes Hain von der Studentischen Statistischen Beratung. (Foto: Maximilian Zott)

Kamila Woitowitsch studiert Business Management an der Universität Würzburg. In ihrer praktischen Master-Abschlussarbeit geht es darum, den Einfluss potenzieller Determinanten auf die Personalbindung in mittelständischen Beratungsunternehmen empirisch zu prüfen. Dafür suchte sie Rat bei der „Studentischen Statistischen Beratung“. Dieser Service ist seit mittlerweile fast sechs Jahren am Lehrstuhl für Mathematik VIII (Statistik) etabliert.

„Ich war wirklich sehr froh, als ich an der Uni Würzburg das Plakat der statistischen Beratung des Lehrstuhls Mathematik entdeckt habe“, sagt die Studentin. „Ich fand es super, dass die Uni uns Studenten ein solches Angebot zur Unterstützung des empirischen Teils unserer wissenschaftlichen Arbeiten bereitstellt.“

So wurde die Studentin unterstützt

Wie das Team ihr geholfen hat? In der Beratung bekam sie Unterstützung bei der Auswahl und der Durchführung eines geeigneten statistischen Auswertungsverfahrens. Auch die Statistik-Software SPSS wurde ihr näher gebracht. „Außerdem habe ich auf alle Fragen aufschlussreiche Antworten und zahlreiche Tipps erhalten. Die Berater waren wirklich sehr hilfreich und äußerst kompetent“, so das Fazit der Studentin.

Als Kamila Woitowitsch die Statistiker zum ersten Mal aufsuchte, wusste sie noch nicht, dass sie damit das tausendste Beratungsgespräch in Gang setzen würde. Diese schöne runde Zahl war für die Beratungsstelle Anlass genug, der Studentin ein Buch zu schenken. Es soll sie bei der weiteren Auswertung ihrer Daten unterstützen.

Fakten zur Statistik-Beratungsstelle

Die Statistik-Beratung in der Mathematik ist kostenfrei und steht Studierenden aus allen Fakultäten offen. „Unsere Hauptkundschaft kommt aus den Wirtschaftswissenschaften, Psycho-

logie, Biologie und Medizin, aber wir haben auch schon Studierende aus der Sprach- und der Sportwissenschaft beraten“, sagt Mathematik-Doktorand Johannes Hain. Er engagiert sich in der Beratungsstelle seit deren Gründung im Sommer 2008.

Heute wird die Beratungsstelle von Johannes Hain und seiner Kollegin Sabine Karl gemanagt. Auch studentische Hilfskräfte aus der Mathematik wirken mit. „Für sie ist das eine gute Sache, schon im Studium Einblick in die statistische Beratungstätigkeit zu bekommen“, sagt Hain.

Grund für den Beratungsbedarf

Warum die Beratungsstelle so gefragt ist? Laut Sabine Karl spielt die statistische Methodenlehre in vielen nicht-mathematischen Studiengängen nur eine untergeordnete Rolle. Besonders bei empirischen Abschlussarbeiten müssen sich die Studierenden dann aber mit der Statistik auseinandersetzen. Den Service einer kostenfreien Beratung nehmen sie in dieser Situation gern in Anspruch.

Kontakt

Studentische Statistische Beratung, Johannes Hain, T (0931) 31-84969, oder Sabine Karl, T (0931) 31-82066, studberatung@statistik.mathematik.uni-wuerzburg.de

Lehramt: Inklusion direkt erleben

Lehramtsstudierende arbeiten mit Inklusionsklassen einer Würzburger Schule: Das geht in den Seminaren der Lernwerkstatt am Institut für Sonderpädagogik. Erstmals kam dort nun ein dreidimensionales Pascalsches Dreieck zum Einsatz, extra entwickelt für den inklusiven Mathe-Unterricht.

Walter Goschler, Leiter der Lernwerkstatt am Institut für Sonderpädagogik der Uni Würzburg, hat in diesem Semester mit Lehramtsstudierenden zwei Projektseminare realisiert. Immer waren Inklusions- und Tandemklassen der Würzburger Heuchelhof-Grundschule beteiligt – Klassen also, in denen Schüler mit und ohne Behinderungen gemeinsam lernen.

Die inklusive Heuchelhof-Grundschule bietet zwei Tandemklassen von insgesamt nur 18 in ganz Bayern an. In diesen Klassen halten eine Lehrkraft der Regelschule und eine Lehrkraft für Sonderpädagogik gemeinsam den Unterricht. Dadurch können auch Schüler mit einem sehr hohen sonderpädagogischen Förderbedarf aufgenommen werden.

Seminare offen für alle Lehramter

„Nachdem es mittlerweile üblich ist, dass unsere Seminare von Studierenden der Sonderpädagogik und der Lehramter



Das dreidimensionale Pascalsche Dreieck – eine Innovation der Lernwerkstatt Sonderpädagogik für den Mathematik-Unterricht in Inklusionsklassen.

(Foto: Walter Goschler)

Grund- bzw. Hauptschule besucht werden, gab es diesmal ein Novum“, sagt Goschler: „Im Seminar zum mathematischen Verständnis waren jeweils zwei Studierende aus dem Lehramt Realschule und dem Lehramt Gymnasium dabei.“ Sogar ein Elftklässler aus einem Gymnasium nahm teil – im Rahmen des Projekts „Unitag“, das besonders begabten Schülern den Besuch universitärer Lehrveranstaltungen ermöglicht.

Begleitet wurden alle Projekte von der früheren Grundschullehrerin Maria Kauczok: Sie verfügt über langjährige Erfahrungen mit der inklusiven Bildung an der Heuchelhof-Grundschule. Ihren vor kurzem begonnenen beruflichen „Ruhestand“ nutzt sie jetzt, um Projekte der Inklusion zu unterstützen.

Mathematik mit dem Pascalschen Dreieck

Das Pascalsche Dreieck, benannt nach dem französischen Mathematiker und Philosophen Blaise Pascal (1623-1662), ist eine grafische Darstellung der Binomialkoeffizienten. Die Würzburger Lernwerkstatt hat es zu einer räumlichen Figur weiterentwickelt. „Der Einsatz eines dreidimensionalen Pascalschen Dreiecks für schulische Zwecke war bislang nicht bekannt, man kann es daher als Erfindung der Lernwerkstatt bezeichnen“, so Goschler.



Mit dem Pascalschen Dreieck kann in einer basalen Anwendung die Reihe der natürlichen Zahlen aufgebaut werden. Weiter lassen sich damit die Zahlenfolgen der Dreieckszahlen (Bild) und der Tetraederzahlen finden. (Foto: Walter Goschler)

Der Clou daran: Das dreidimensionale Pascalsche Dreieck, zusammengesetzt aus sechseckigen Holzklötzchen, bietet reichhaltige mathematische Lernmöglichkeiten in unterschiedlicher Komplexität. Gerade für den Mathematikunterricht in heterogenen Klassen eröffnet es neue Perspektiven, so Goschler. Der Anwendungsbereich reiche von Inhalten des Grundschullehrplans bis zu Anforderungen der Sekundarstufe.

Die Möglichkeiten des Dreiecks hat Goschler mit den Studierenden für die beiden dritten Klassen der Heuchelhof-Grundschule umgesetzt. Die Schüler konnten zuerst den Aufbau des Dreiecks erkunden und nachvollziehen – durch direkte Handlungen am dreidimensionalen Modell und abstrakt auf einem Arbeitsblatt. Danach erforschten sie die Muster der Zahlenmauern, Zeilensummen, Einmaleinsfelder, Dreieckszahlen und Tetraederzahlen. Auch hierfür wurden konkrete, hand-

lungsorientierte Angebote bereitgestellt.

Dabei waren die Inhalte für alle Schüler gleich, liefen aber in völlig unterschiedlichen Zahlenräumen und Abstraktionsniveaus ab. So konnten die einen die Möglichkeiten des Pascalschen Dreiecks in basalen Zahlenräumen erkunden, während andere bis weit über den Zahlenraum der dritten Jahrgangsstufe hinaus rechneten.

Die Sinne erkunden

Im Seminar „Aktiv-entdeckendes Lernen im Sachunterricht“ hatte Goschler mit 22 Studierenden der Lehrämter Grundschule, Hauptschule und Sonderpädagogik ein Sinne-Projekt vor-



Diese Gruppe von Studierenden hat am Projektseminar der Lernwerkstatt zum Thema „Sinne“ teilgenommen. Sie bereiteten das Thema für eine inklusive Schulklasse auf. (Foto: Tina Schäfer)

bereitet. Zielgruppe war die inklusive erste Klasse der Heuchelhof-Grundschule. Eine Gruppe von Studierenden eruierte an der Grundschule zuerst den Lernstand und die Vorerfahrungen der Erstklässler, um für alle Kinder passgenaue Angebote vorbereiten zu können. Daraus entstanden acht Stationen zum Thema „Sinne“. Sie alle waren so aufgebaut, dass die Kinder konkrete, handlungsorientierte Erfahrungen machen konnten, die zum Weiterforschen und zur Dokumentation der Ergebnisse anregen.

Beim Thema „Sehen“ erfuhren die Kinder zum Beispiel, dass die Augen Farben, Größenunterschiede und Bewegungen wahrnehmen können. Sie erlebten die Bedeutung von zwei Augen für die räumliche Wahrnehmung ebenso wie die Täuschbarkeit der Augen: Sie konnten optische Täuschungen kennenlernen und sogar selbst eine solche basteln, basierend auf dem Stroboskopeffekt.

Weitere Stationen befassten sich mit dem Hören, Tasten, Riechen und Schmecken. Dabei waren die Angebote so konzipiert, dass alle Kinder mit ihren verschiedenen Vorerfahrungen und Kompetenzen handlungsfähig waren. Die Inhalte waren für alle Kinder gleich, nur die Darbietungsformen entsprechend der Heterogenität der Erstklässler differenziert. So konnte ein gemeinsames Lernen an den verschiedenen Stationen verwirklicht werden.

Stimmen von Studierenden

Pamina Hickel, Lehramt Sonderpädagogik, Sprachheilpädagogik: „Wenn man die erste Aufregtheit am Projekttag überwunden hat, dann macht es einfach nur Spaß zu beobachten, wie die Kinder von Station zu Station an ihren Aufgaben wachsen. Einige hatten richtige ‚Aha-Effekte‘! An meiner Entdeckerstation bei den Zahlenmauern hat ein Junge zu mir gesagt: ‚Ich dachte, ich kann gar kein Mathe. Aber irgendwie kann ich Mathe doch. Das hab ich gar nicht gewusst.‘ Da habe ich mich riesig gefreut.“

Seifeddin Mustafa, Lehramt Realschule, Fach Mathematik: „Dieses Seminar hat das Argument gestärkt, dass Mathematik nicht nur ‚frontal‘, sondern auch handlungsorientiert unterrichtet werden kann. Dieses Ziel sollte jeder Mathelehrer anstreben. Interessant war, dass die Schüler mit ‚Lernschwierigkeiten‘ in der Inklusionsklasse kaum auffielen. Sie konnten alle Aufgaben lösen.“

Sophie Körner, Lehramt Grundschule: „Für mich als angehende Grundschullehrerin war es sehr interessant, mit einer echten Inklusionsklasse zu arbeiten. Da es diese Art von Klassenkonstellationen schon jetzt häufig gibt und sie in naher Zukunft Grundschulalltag sein werden, ist es wichtig, sich von Anfang an mit Differenzierung und speziellen Anforderungen auseinanderzusetzen.“

Nicole Geyer und Marie-Aline Körner, beide Lehramt Gymnasium, Fach Mathematik: „Durch das Seminar war es uns möglich, etwas für Schüler selbst Erarbeitetes auch in der Praxis zu testen, was sich im sonstigen Studium meist als sehr schwer erweist. Wir fanden es gut, dass die Gruppe so heterogen zusammengesetzt war, weil man dadurch auch andere Lehramtsstudiengänge und deren Meinungen kennen lernen konnte. Für uns war es auch spannend und hilfreich, mal Umgang mit Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf zu haben, da es doch eine andere Situation darstellt und sehr viel Geduld fordert.“

Peter Sprenger, Lehramt Realschule, Fach Mathematik: „Das Seminar war definitiv eine Bereicherung. Da ich als Realschul-Student noch keine so jungen Schüler und noch keine Schüler mit besonderem Förderbedarf unterrichtet habe, war es eine sehr interessante Erfahrung. Man benötigt zwar viel Geduld und Ruhe, aber es ist eine schöne Erfahrung, wenn die Schüler dann etwas verstehen, was ihren Wissenshorizont bisher überstieg.“

Daniela Dietrich, Lehramt Sonderpädagogik, Pädagogik bei Verhaltensstörungen: „Für mich war bei der Planung des Projekts unter anderem der Aspekt wichtig, dass die Angebote so gestaltet werden, dass jede Schülerin und jeder Schüler die Aufgabenstellung bewältigen kann und etwas dazu lernt.“

Zum Schluss...

die Formulierung eines Schülers der dritten Jahrgangsstufe aus einer Tandemklasse der Heuchelhof-Grundschule: „Heute haben wir gemerkt, wo in Mathe unsere Stärken sind.“

Kontakt

Walter Goschler, Lernwerkstatt des Instituts für Sonderpädagogik, T (0931) 31-89118,
walter.goschler@uni-wuerzburg.de

Literaturtipps

Goschler, Walter & Heyne, Thomas (2011): Biologie-Didaktik und sonderpädagogische Förderung – Möglichkeiten der Erkenntnisgewinnung in einem gemeinsamen Unterricht in heterogenen Lerngruppen. In: Ratz, Christoph (Hg.): Unterricht im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung – Fachorientierung und Inklusion als didaktische Herausforderungen. Oberhausen: Athena-Verlag. S. 191-216.

Goschler, Walter (2012): Lernwerkstätten und Inklusion. In: Breyer, Cornelius & Fohrer, Günther & Goschler, Walter & Heger, Manuela & Kießling, Christina & Ratz, Christoph (Hg.): Sonderpädagogik und Inklusion. Oberhausen: Athena Verlag. S. 227-241.

Studiengangverzeichnis für 2014

Die Uni Würzburg, ihre Studiengänge, ihre Organisation, ihr Personal: Das sind die Schwerpunkte einer Publikation, die in diesen Tagen erschienen ist. Es gibt sie im Buchhandel und im Internet.

Eine kompakte Darstellung aller Studiengänge der Universität Würzburg, dazu die Namen von Ansprechpartnern und Adressen, die für Studieninteressierte wichtig sind: Das enthält das Studiengangverzeichnis, das jetzt für 2014 vorliegt. Das Buch im DIN A5-Format hat 392 Seiten und ist ab sofort für 2,50 Euro in Würzburger Buchhandlungen erhältlich. Als pdf-Datei steht es im Internet kostenfrei zum Download bereit.



Zusätzlich zur Darstellung der Studiengänge enthält das Buch allgemeine Informationen über die Universität und ihre Organisation mitsamt einem Personalverzeichnis. Diese Inhalte wurden aus dem bis 2012 produzierten Vorlesungsverzeichnis übernommen. Die Vorlesungen, Seminare und anderen Lehrangebote tauchen in dem gedruckten Werk nicht mehr auf.

Tagesaktuelles Online-Vorlesungsverzeichnis

Informationen über die Vorlesungen und das weitere Lehrangebot finden sich wie bislang auf den Internet-Seiten der Universität. Dort wird das Online-Vorlesungsverzeichnis täglich aktualisiert. Es liegt auch in Form von pdf-Dateien vor und lässt sich so in optisch ansprechender Form ausdrucken.

Verteilung an der Universität

An die Institute und Einrichtungen der Universität wird der gedruckte Studiengangführer in diesen Tagen mit der Hauspost verteilt. Nachbestellungen sind in gewissem Umfang möglich, Interessierte wenden sich an Liane Popp-Orth von der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, popp@zv.uni-wuerzburg.de

Erfolgreicher Studienbasar der Mathematik

Erstmals hat das Institut für Mathematik für seine Studierenden einen Basar veranstaltet. Gefeilscht wurde dort nicht – es ging um Fragen rund um die Organisation des Studiums.

Wie arrangiere ich meine Wahlpflichtvorlesungen am geschicktesten? Welche Kombinationen passen besonders gut zusammen? Welche interessanten Themen könnten sich daraus für

eine Bachelor-, Master- oder Hausarbeit ergeben? Diese Fragen stellen sich viele Mathematik-Studierende, wie eine institutsinterne Evaluation des Studiengangs gezeigt hat. Die Lehrenden haben darauf reagiert und am 20. Januar erstmals zum „Studienbasar Mathematik“ eingeladen.

„Am Anfang spielte bei einigen Lehrenden durchaus Skepsis mit – nämlich ob sich der Aufwand lohnt, jenseits der Angaben in den Modulbeschreibungen bei einem solchen Basar nochmals über mögliche Arbeitsgebiete und die zugehörigen Module und Lehrveranstaltungen zu informieren“, sagt Dr. Richard Greiner, Geschäftsführer des Instituts.

Doch der Aufwand, all diese Informationen arbeitsgruppenweise auf Postern darzustellen, habe sich gelohnt: „Über 120 Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge der Mathematik und auch Lehramtsstudierende kamen und fragten die Lehrenden aus“, so Studiendekan Professor Peter Müller. Von den derzeit rund 460 Studierenden der Mathematik war also jeder Vierte da. Genug, um den Studienbasar 2015 wieder anzubieten.

Arme Instrumente und Abarbeitungen an Wagner

Der Wiener Komponist und Klangkünstler Karlheinz Essl kommt ins Atelier Klangforschung der Universität Würzburg. Der Spezialist für elektronisches Komponieren und Musica povera stellt seine Arbeiten Anfang Februar in einem Workshop, einem Vortrag und einem Konzert vor.



Karlheinz Essl. (Foto: Julia Wesely)

Karlheinz Essl ist Komponist. Als isoliertes Genie, das am heimischen Schreibtisch monumentale Werke schafft, sieht er sich allerdings nicht. Seiner Meinung nach ist ein Komponist eingebettet in eine Kultur des Tauschens; Dialog und Öffentlichkeit gehören damit zwingend zu seiner Arbeit. Essl betrachtet den Komponisten darüber hinaus als Performer, der im öffentlichen Rahmen eines Konzerts einen Dialog eröffnet.

Wie sich dieser Dialog anhört, das können Musikliebhaber demnächst in Würzburg erleben. Am 3. und 4. Februar ist Essl zu Gast am Atelier Klangforschung, einer Einrichtung des Instituts für Musikforschung der Universität Würzburg. Alle Interessierten sind eingeladen zu Workshop, Vortrag und einem Konzert in Zusammenarbeit mit dem Studio für Neue Musik an der Hochschule für Musik.

Der Komponist

Karlheinz Essl, 1960 in Wien geboren, studierte dort unter anderem Komposition, elektroakustische Musik und Musikwissenschaft. Anfang der 1990er-Jahre begann er, sich mit Computerprogrammen für Algorithmische Komposition auseinanderzusetzen. Bis 2006 unterrichtete er an der Anton-Bruckner-Privatuniversität in Linz „Algorithmic Composition“; seit 2007 hat er eine Kompositionsprofessur für elektro-akustische und experimentelle Musik an der Universität für Musik und darstellende Kunst in Wien inne.

In jüngster Zeit stehen „arme Instrumente“ im Mittelpunkt von Essls Kompositionsarbeit. „Arm“ – das bedeutet in diesem Zusammenhang: Der Klang dieser Instrumente transportiert keine Geschichte und weckt keine Assoziationen zu den großen Komponisten der Musikgeschichte. Essl setzt deshalb beispielsweise auf das Spielzeugpiano oder die Kalimba, eine Art Daumenklavier, bei dem kleine Metallzungen unterschiedlicher Länge auf einem Resonanzholz gezupft werden. Diese kombiniert Essl häufig mit Live-Elektronik.

Wer bei dieser Beschreibung an John Cage und dessen Suite for Toy Piano und an die italienische „arte povera“ der 60er- und 70er-Jahre denken muss, liegt richtig. Allerdings formuliert Essl die Grundzüge seiner „musica povera“ aus der Perspektive des digitalen Zeitalters. Die von ihm programmierte Software enthält oft unbestimmt-dynamische Parameter und fordert vom Musiker deshalb eine besondere Aufmerksamkeit.

Auf diese Weise hat Essl auch seine „Wagner-Abarbeitungen“ entworfen, die er bei seinem Aufenthalt in Würzburger vorstellen wird. Ausschnitte aus Wagners großen Opern „dekomponiert“ und „dekonstruiert“ Essl mit Hilfe von Live-Elektronik. Essl begibt sich dabei auf eine Suche nach dem Faszinosum dieser Musik. Das auf diese Weise entstehende Konzentrat aus Wagners Klangwelt bietet etwas nie Gehörtes, das dennoch Wagner erkennen lässt.

Das Programm

Montag, 3. Februar:

- Vortrag von Karlheinz Essl mit anschließender Diskussion (12.00 Uhr, Hochschule für Musik, Bibrastraße, Raum B218)
- Konzert mit Werken von Karlheinz Essl, Jürgen Schmitt, Katrin Kloße und Julian Habryka (20.00 Uhr, Hochschule für Musik, Hofstallstraße, Kleiner Saal. Einführendes Podiumsgespräch ab 19.00 Uhr)

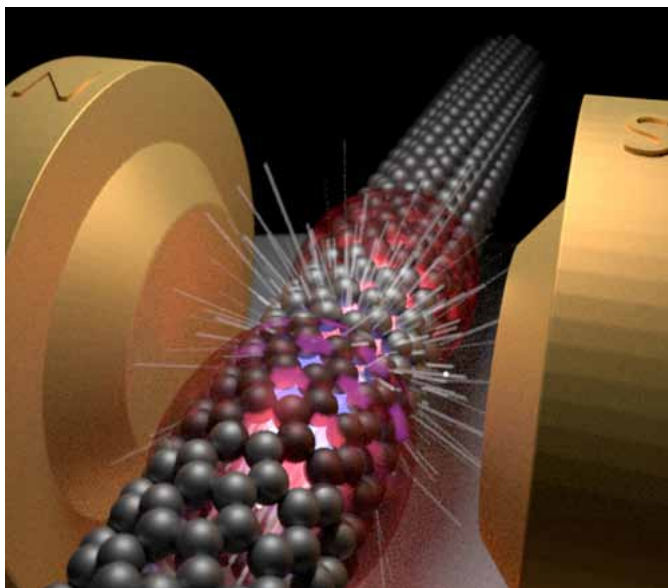
Dienstag, 4. Februar 2014:

- Workshop „Gesten in elektronischer Musik“ (10.00 Uhr, Atelier Klangforschung, Campus Hubland Nord, Emil-Hilb-Weg 23)

Nanoröhren speichern Lichtenergie länger als gedacht

Winzige Röhren aus Kohlenstoff haben als effiziente Wandler von Licht zu Elektrizität ein größeres Potenzial als bisher geglaubt. Diese Eigenschaft, die Würzburger Forscher offengelegt haben, könnte für optische Sensoren und die Solartechnik dienlich sein.

Ob in der Solartechnik oder in speziellen Lichtsensoren: Der effizienten Umwandlung von Lichtenergie in elektrischen Strom kommt in der Zukunft eine immer größere Rolle zu. Doch auf diesem Gebiet gibt es – bei den marktüblichen Silizium-Solarzellen wie auch bei anderen Technologien – noch eine Herausforderung zu meistern. Die besteht darin, auch Licht von geringerer Energie, wie es in der Sonnenstrahlung massig vorhanden ist, zu Strom zu machen.



Elektronen im Triplett-Zustand sichtbar gemacht: Ihr Zusammenstoß in einer Nanoröhre führt zu einer Lichtemission, die der Schlüssel für die Untersuchung dieser sonst quasi unsichtbaren Zustände ist. Die Experimente finden in einem Magnetfeld statt; die goldenen Scheiben rechts und links symbolisieren den Magneten. (Grafik: Tobias Hertel)

Weil Silizium-Solarzellen das nicht schaffen, können sie nicht mehr als ein Viertel der Sonnenenergie ausnutzen.

Um das Repertoire von Detektortechnologien und der Solartechnik zu erweitern, hat die Wissenschaft darum auch andere Materialien im Blick – zum Beispiel Nanoröhren aus reinem Kohlenstoff. Diese winzigen Gebilde sind etwa tausend Mal dünner als Haare und leiten elektrischen Strom sehr gut. Erste Solarzellen aus solchen Nanoröhren wurden versuchsweise vor einigen Jahren hergestellt; ihr Wirkungsgrad liegt derzeit bei einem Prozent.

Ob und wie sich dieses Potenzial steigern lässt, das erforschen an der Universität Würzburg die Teams der Professoren Tobias Hertel (Physika-

lische Chemie) und Vladimir Dyakonov (Experimentelle Physik). Die Wissenschaftler haben grundlegende Prozesse im Blick, die in den Kohlenstoff-Nanoröhren ablaufen: Was passiert mit der Lichtenergie, wenn sie absorbiert wird? Wie wird sie in elektrischen Strom umgewandelt? Und warum geht ein Teil der Energie verloren?

Erstmals Triplett-Zustände charakterisiert

Bei ihrer Arbeit ist den Würzburgern eine weltweite Premiere gelungen, über die das Fachjournal „Nature Photonics“ berichtet hat: Mit einer ausgeklügelten spektroskopischen Technik haben sie in den Nanoröhren diejenigen Elektronen sichtbar gemacht, die sich – angeregt durch Licht – im energetisch „aufgeladenen“ Triplett-Zustand befinden.

Der Triplett-Zustand hatte sich einer genauen Beschreibung bislang entzogen. Durch die Messungen der Forscher steht nun unter anderem fest: In diesem Zustand behalten Nanoröhren ihre Anregungsenergie eine Million Mal länger als im Singulett-Zustand – letzterer ist so kurzlebig, dass er fast seine gesamte Energie als Wärme abgibt, bevor sie sich in elektrischen Strom ummünzen lässt.

Schlüssel für höheren Wirkungsgrad?

„Das bedeutet vielleicht, dass die Triplett-Zustände ein Schlüssel sind, um die Lichtenergie in Kohlenstoff-Nanoröhren besser ausnutzen zu können“, erklärt Hertel. Diese Erkenntnis sei für das Verständnis lichtphysikalischer Prozesse in Kohlenstoff-Nanoröhren geradezu ein Meilenstein, so die einhellige Meinung der Würzburger Wissenschaftler.

Nachdem die Elektronen im Triplett-Zustand nun kein Dasein im Verborgenen mehr fristen, wollen die Forscher sie genauer untersuchen. „Wir haben gesehen, dass es eine ganze Familie von Triplett-Zuständen gibt“, sagt Hertel. Als nächstes soll darum geklärt werden, wie sich die Familienmitglieder voneinander unterscheiden. Zudem gilt es neue Methoden zu entwickeln, um die Lebensdauer dieser Elektronen-Zustände noch besser bestimmen zu können.

Triplet-triplet exciton dynamics in single-wall carbon nanotubes, Dominik Stich, Florian Späth, Hannes Kraus, Andreas Sperlich, Vladimir Dyakonov, and Tobias Hertel, Nature Photonics, 8. Dezember 2013, DOI: 10.1038/nphoton.2013.316

Kontakt

Prof. Dr. Tobias Hertel, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Würzburg, T (0931) 31-86300, tobias.hertel@uni-wuerzburg.de

Personalia

Dr. **Thien-Tri Lam**, Akademischer Rat, Institut für Hygiene und Mikrobiologie, wird mit Wirkung vom 01.01.2014 in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit berufen.

Dr. **Wolfgang Schwerd**, emeritierter Universitätsprofessor für Gerichtliche und Soziale Medizin an der Universität Würzburg, ist am 06.01.2014 verstorben.

Dr. **Dieter Tscheulin**, apl.Professor für das Fachgebiet „Psychologie, Philosophische Fakultät II der Universität Würzburg, ist am 05.12.2013 verstorben.

Dienstjubiläum 25 Jahre:

Prof. Dr. **Eckhard Pache**, Lehrstuhl für Staatsrecht, Völkerrecht, Internationales Wirtschaftsrecht und Wirtschaftsverwaltungsrecht, Vizepräsident, am 15.01.2014.

Gerätebörse

N/O-Analysator abzugeben

Am Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese ist ein N/O-Analysator von Leco entbehrlich geworden. Das Gerät ist voll funktionsfähig, hatte einen ursprünglichen Beschaffungswert von rund 125.000 Mark und befindet sich seit 1993 am Lehrstuhl. Interessierte wenden sich bis 3. März an Sandra Stockmann, sandra.stockmann@matsyn.uni-wuerzburg.de