

wissen | leben

Die Zeitung der WWU Münster



Das Beste aus zwei Welten
Der Lehrstuhl für Wirtschaftsformatik und Informationsmanagement ist in Sachen Frauenquote auf dem Vormarsch. Seite 2



Viele, kleine Puzzleteile
Sporthistoriker Emanuel Hübner veröffentlichte eine DVD mit Amateuraufnahmen von den Olympischen Spielen 1936. Seite 5



Alter Musik eine Abfuhr erteilen
Für ihren Bachelorabschluss haben vier Studierende der Musikhochschule das Projekt „Musikabfuhr“ entwickelt. Seite 7

Liebe Leserinnen und Leser,



auch Sie kennen möglicherweise die goldene Journalisten-Regel: Bad news are good news. Für die oft schwierige Schlagzeilen-Suche eignen sich unangenehme Nachrichten tatsächlich oft besser als positive Meldungen – hinzu kommt der vermeintliche Sensationscharakter, der negativen Entwicklungen anhaftet. So weit, so schlecht. Und jetzt dies, eine faustdicke, wissenschaftlich belegte Überraschung: Der amerikanische Sprachforscher Peter Dodds hat herausgefunden, dass die Mehrzahl der 10000 am häufigsten benutzten englischen Wörter positiv besetzt sind. Negative Botschaften mit positiven Worten: Wie passt das zusammen?

Im tiefsten Innern bevorzugt der Homo sapiens narrativus offenbar aufbauende Wörter, positiv besetzte Begriffe sind tief verwurzelt. Das gilt sogar für den Fall, dass er mehr oder weniger gezwungen ist, Unglücke oder Unannehmlichkeiten zu verkünden. Der Mensch, zumindest der englischsprachige Zeitgenosse, vermeidet Negativsprache so gut es geht. Und die Deutschen?

Ehrlich gesagt, man weiß es nicht. Wem das jetzt zu negativ klingt: Es ist gut möglich, dass wir ähnlich harmoniestichig sind. Sorry, liebe Volksgenossen, mit einer Ausnahme: Denn die Begriffe, die aus Politiker-Namen abgeleitet in den vergangenen Jahren ins gesprochene Deutsch übernommen wurden, sind allesamt negativ belegt. Abwägen beispielsweise steht für abzockern, mit schrödem bezeichnet man einen nippigen Umgang mit Freunden und Gegnern, stoibern ist ein Synonym für herumstottern. Alles nicht schön, aber wahr.

Die beiden jüngsten sprachlichen Neuzugänge sind ebenfalls Belege für diesen Negativtrend in der sprachwissenschaftlich interessanten Politiker-Namensverarbeitung. Guttenbergen beispielsweise ist eine bereits nach kurzer Zeit geläufige Alternative für abschreiben. Und wer seinem Gegenüber entgegenhält, „wuff mich nicht zu“, verbitet sich eine Pöbelelei auf seiner Mailbox. Die gute Nachricht der Duden-Verantwortlichen lautet: Derartige „Eintagsfliegen“ müssen keinen Dauer-Eintrag fürchten. Angeblich ist dies kein verkappter Hinweis auf die politischen Halbverzeiten der Betroffenen...

Ihr

Norbert Robert

Norbert Robert



Das Wissenschaftsjahr 2012 mit dem Titel „Zukunftsprojekt Erde“ stellt die Nachhaltigkeitsforschung in den Fokus – und damit unsere Zukunft. Wie wollen wir leben? Wie müssen wir wirtschaften? Wie können wir unsere Umwelt bewahren? Auf unserer Themenseite (S. 4) beschäftigen sich Wissenschaftler der Universität Münster aus unterschiedlichen Disziplinen mit diesen Fragen und geben Antworten und Denkanstöße für einen nachhaltigeren Umgang mit unserer Umwelt.

Sterbe ich mit 50 Jahren?

Studenten entwickeln Portal, mit dem Nutzer sich über Ergebnisse von DNA-Untersuchungen informieren können

Könnten Menschen in die Zukunft blicken, würden sie erfahren, an welchen Krankheiten sie leiden werden – und wann sie sterben. Zwar kann niemand hellsehen, aber Experten können heute bereits für eine Reihe von Erkrankungen vorhersagen, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie bei einem Menschen auftreten, beispielsweise für Alzheimer, Parkinson und verschiedene Krebsarten. Dazu setzen sie moderne genetische Untersuchungsmethoden ein. Diverse Unternehmen bieten diesen Service für jedermann an. Doch was bedeuten die Ergebnisse, und wie soll man mit ihnen umgehen? Wie sieht es mit Möglichkeiten des Missbrauchs aus – könnten Firmen beispielsweise DNA-Daten nutzen, um ihre Medikamentenwerbung „maßzuschneidern“? Oder könnten Krankenkassen die Daten gegen ihre Kunden verwenden?

Um eine Hilfestellung bei dem Umgang mit den Testergebnissen zu geben und eine Diskussion anzuregen, haben drei Studierende in ihrer Freizeit das nichtkommerzielle Internetportal „openSNP“ entwickelt. Nutzer können die Daten aus DNA-Untersuchungen, die sie bei darauf spezialisierten Firmen in Auftrag gegeben haben, in dem Portal hochladen. Eine Verknüpfung mit Literaturdatenbanken ermöglicht es, den aktuellen Forschungsstand zu den eigenen DNA-Varianten nachzulesen.



Fabian Zimmer

Das System sucht automatisch die passenden Veröffentlichungen heraus und ist dabei immer auf dem neuesten Stand. „Wir wollen den Menschen eine komfortable Möglichkeit geben, sich selbst umfassend zu informieren“, erklärt Fabian Zimmer, der in der Arbeitsgruppe Evolutionäre Bioinformatik an der Universität Münster seine Masterarbeit schreibt. Der 24-Jährige hat das Portal gemeinsam mit Bastian Greshake entwickelt, der inzwischen seinen Master an der Universität Frankfurt macht, sowie mit Philipp Bayer, der derzeit in Australien studiert. Der Berliner Helge Rausch hat das Trio als Programmierer unterstützt.

Die Abkürzung SNP, die „Snip“ ausgesprochen wird, steht für den englischen Begriff „Single Nucleotide Polymorphism“. Sie bezeichnet bestimmte Variationen im Erbgut. „Es gibt rund zehn Millionen solcher SNPs in der menschlichen DNA. Von vielen weiß man inzwischen, dass sie mit bestimmten Eigenschaften wie Haar- oder Augenfarbe oder mit Erkrankungen gekoppelt sind“, erklärt Fabian Zimmer. Trägt ein Mensch eine bestimmte SNP-Variante, bricht die damit zusammenhängende Erkrankung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bei ihm aus. Bei einer Reihe von Erbkrankheiten ist sogar eine eindeutige Diagnose möglich.

Diese persönlichen Varianten werden in der Medizin eine zunehmende Rolle spielen. „Die Medikamente werden mehr und mehr der persönlichen genetischen Ausstattung angepasst“, sagt Fabian Zimmer voraus. Bereits jetzt lassen immer mehr Menschen ihre DNA untersuchen, weil sie ihr persönliches Erkrankungsrisiko erfahren wollen. „Doch was bedeutet es, wenn man das Testergebnis bekommt und es heißt: Sie werden mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit an Diabetes erkranken? Ich sehe es sehr kritisch, wenn jemand ohne weitere Informationsmöglichkeiten mit dieser Aussage umgehen muss“, betont der Student.

„Bevor jemand seine DNA an eine Firma schickt, sollte er sicher sein, dass er das Ergebnis wirklich wissen will.“

„openSNP“, das derzeit im News Blog des renommierten Fachmagazins „Nature“ diskutiert wird und bereits einen mit 10000 US-Dollar dotierten Preis gewonnen hat, bietet neben der Literaturrecherche weitere Möglichkeiten: Die Nutzer können sich untereinander austauschen und beispielsweise ihre Erfahrungen weitergeben. Die DNA-Daten werden nach dem Wiki-Prinzip allen Nutzern zugänglich gemacht. Bei der Anmeldung besteht die Option, einen Fragebogen auszufüllen. Abgefragt werden zum Beispiel Angaben zur Haar-

und Hautfarbe, aber auch, ob eine Laktose-Unverträglichkeit besteht oder eine Nikotinabhängigkeit. Diese Angaben werden mit den DNA-Daten verknüpft. Wissenschaftler können diese Daten nutzen. „Die US-amerikanische Firma 23andme beispielsweise, die die DNA ihrer Kunden auf mehr als 200 Eigenschaften und Erkrankungen hin abklopft, hat nach eigenen Angaben bereits das Erbgut von 100000 Menschen untersucht. Für Wissenschaftler wäre das ein riesiger Datenschatz, um zum Beispiel die Häufigkeit bestimmter DNA-Varianten zu bestimmen oder nach weiteren Zusammenhängen zwischen genetischen Eigenschaften und Merkmalen von Personen zu suchen“, betont Fabian Zimmer.

Die drei Studenten empfehlen den Nutzern, sich gut zu überlegen, ob sie ihre Daten wirklich zur Verfügung stellen wollen. „Auch wenn eine anonyme Anmeldung möglich und jede Angabe zur Person freiwillig ist – es besteht immer die Möglichkeit, dass Daten missbraucht werden. Uns ist es wichtig, eine Diskussion darüber anzustoßen“, erklärt Fabian Zimmer. Die personalisierte Medizin birgt ein großes Potenzial, weil sie Behandlungen in Zukunft effizienter machen kann. Und auch das Wissen um die eigenen Krankheitsrisiken bietet große Chancen. „Bevor jemand aber seine DNA zur Untersuchung an eine Firma schickt, sollte er sicher sein, dass er die Ergebnisse wirklich wissen will“, betont Fabian Zimmer. „Denn was, wenn jemand mit 20 erfährt: Mit 50 sind Sie tot?“

CHRISTINA HEIMKEN

AUSZEICHNUNG: Privatdozent Dr. Sven Bogdan (Foto) vom Institut für Neuro- und Verhaltensbiologie hat ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für drei Jahre erhalten. Er leitet eine unabhängige Nachwuchsgruppe und ist Teilprojektleiter im Sonderforschungsbereich „Molekulare Zelldynamik“ sowie im DFG-Schwerpunktprogramm „Principles and evolution of actin-nucleator complexes“.



LITERATUR: Studententexte über Liebe und Lust sind das Thema eines Bandes, der im Sommer im Verlag Ascendoff erscheinen soll. Eine Studentengruppe der FH Münster hatte das Konzept des Bandes im Jahr 2011 entwickelt. Nun suchen die Herausgeber Dr. Otwin Liläke, Ina Brauckhoff und Stefan Terzloff vom Germanistischen Institut passende Beiträge, damit aus der Idee ein Buch entsteht. Der Einsendeschluss für den Band mit dem Titel „Verkallt sind die Vögel“ ist der 31. März.

www.mimachbuch-muenster.de

TAGUNG: Die sogenannte DNA-Sequenzierung der zweiten Generation (NGS) hat die Genomforschung fundamental verändert. In Forschungseinrichtungen ist die Methodik als Standard-Analyseverfahren für verschiedene wissenschaftliche Fragestellungen etabliert. Um die NGS-Technologie dreht sich eine von WWU-Forschern organisierte Tagung am 8. und 9. März in Münster. Beiträge zur Aufklärung von Krankheitsausbrüchen wie EHEC verdeutlichen das Anwendungsspektrum auf internationalem Niveau.

www.mmgc.net

STUDIE: Mitarbeiter des Lehrstuhls für Marketing und Medien suchen Studierende, die die RTL-Sendung „Ich bin ein Star – holt mich hier raus!“ verfolgen und bereit sind, sich im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie darüber zu unterhalten. BWL-Kenntnisse sind nicht erforderlich. Die Teilnehmer bekommen eine kleine Aufwandsentschädigung. Interessierte können sich bis zum Ende der laufenden Staffeln bei Björn Bohnenkamp unter der Telefonnummer (0251) 83-25011 oder der E-Mail-Adresse bjorn.bohnenkamp@wiwi.uni-muenster.de melden.

KURZNACHRICHTEN

--- DIE ZAHL DES MONATS ---
An der Universität Münster studieren derzeit
26
Spitzenportler.



Die Zeiten, in denen ausschließlich Männer in der Wirtschaftsinformatik forschten, sind an der WWU längst Geschichte. Karikatur: Arndt Zinkant

Das Beste aus zwei Welten

Doktorandinnen sind am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik auf dem Vormarsch

Konzentrierte Gesichter an den U-förmig gestellten Tischen, ein Mitarbeiter erläutert die Projekte für das kommende Jahr: Auf welche Tagungen geht es, wer übernimmt welche Aufgaben? Wichtige Daten und Zahlen stehen heute auf dem Programm. Tim ist das egal: Fröhlich brabbelnd spielt der Aderhalbjährige in der Mitte mit Bauklötzchen.

Es sind Szenen wie diese, die die Jahresplanung der 31 Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement von Prof. Jörg Becker, Prorektor für strategische Planung und Qualitätssicherung, seit anderthalb Jahren begleiten. Keine Klagen über Kinderlachen? Der Wirtschaftsinformatiker schüttelt den Kopf und sagt lachend:

„Timmy ist unser 32. Mitarbeiter.“ Dank dieser Einstellung und gezielter Recruiting-Maßnahmen hat Jörg Becker die Frauquote unter seinen Promovenden seit 2008 kontinuierlich gesteigert.

Als die studierte Linguistin und Mutter von Tim, Katrin Bergener, am Lehrstuhl anfragt, erinnert sich Katrin Bergener. Frauen rückten nach – heute sind unter den 31 Mitarbeitern an Jörg Beckers Lehrstuhl sechs weiblich. Auch Wirtschaftsinformatikerin Andrea Malsbender, 27, entschied sich nach ihrem sehr guten Diplom für eine Promotion an Jörg Beckers Lehrstuhl, wegen der interessanten Aufgaben. „Ich habe im Rahmen eines Forschungsprojekts beispielsweise drei Monate in Australien gearbeitet“, erzählt sie.

Jörg Becker macht für die Steigerung mehrere Umstände verantwortlich. In den vergangenen Jahren hätten am Institut viele Frauen ein exzellentes Diplom abgelegt. Darüber hinaus bewahrt sich eine Partnerschaft mit der Higher School of Economics in Moskau: „Dort ist mehr als die Hälfte aller Wirtschaftsinformatik-Studierenden weiblich“, berichtet Jörg Becker. Seine russischen Kollegen und er rätseln noch über die Gründe, der Lehrstuhl profitiert indes von der Kooperation: „Ich habe zwei hervorragende Nachwuchswissenschaftlerinnen für unsere Arbeitsgruppe gewinnen können.“

Gleichzeitig lotete Jörg Becker aus, welche Fächer an der WWU Fähigkeiten vermitteln, die auch für sein Fach interessant sein könnten, darunter die Wirtschaftswissenschaften. Auch mit Kommunikations- oder Sprachwissenschaftlern stellte er Schnittmengen fest – zufällig Fächer, die viele Frauen studieren. So kam etwa Linguistin Katrin Bergener an seinen Lehrstuhl. „Bei 30 Mitarbeitern ist es eine Bereicherung, wenn jemand mit einem anderen fachlichen Hintergrund darunter ist“, findet Jörg Becker.

Nicht zuletzt führt der Wirtschaftsinformatiker die Zunahme weiblicher Promovendinnen auf die Bemühungen der WWU zurück, Arbeitsbedingungen familienfreundlich zu gestalten. Als ihm Katrin Bergener und ihr Mann, beide Lehrstuhl-Mitarbeiter, eröffneten, dass sie ein Kind erwarten, einigten sie sich auf ein flexibles Teilzeitmodell. Das funktioniert unter anderem so gut, weil Sohn Tim seit Sommer in die Kindertagesstätte „Chamäleon“ des Studentenwerks geht, in der zehn Plätze für Kinder von WWU-Beschäftigten reserviert sind. „Diese Strukturen machen eine hohe Produktivität in der Forschung möglich“, sagt Jörg Becker.

Er bedauert dagegen den geringen Anteil weiblicher Studierender in seinem Fach. Immerhin: Von 2009 auf 2010 stieg ihr Anteil von 10,5 Prozent auf 13,5 Prozent. Um langfristig einen höheren Frauenanteil zu erreichen, beteiligt sich das Institut beim jährlichen Aktionstag Girls' Day, an dem Mädchen Beruf aus den Bereichen Technik, Handwerk, IT und Naturwissenschaften erkunden können. Jörg Becker nutzt zudem jede Gelegenheit, in Schulen für sein Fach zu werben. „Aber schon dort kommen zu den Veranstaltungen mehr Jungen als Mädchen“, hat er beobachtet. „Dabei hat unser Fach nicht nur mit Technik zu tun. Wir arbeiten vor allem konzeptionell.“

Linguistin Katrin Bergener bekam das früh bei ihrem damaligen Freund und heutigen



Fühlen sich wohl: Katrin Bergener und Andrea Malsbender promovieren am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik. Foto: pg

KURZ NACH GEFRAGT

?

Prof. Jörg Becker, Prorektor für strategische Planung und Qualitätsförderung, fördert an seinem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik aktiv die Gleichstellung von Frauen und Männern. Aus guten Gründen...



Warum sind gemischte Teams so wichtig?
Ich habe beobachtet, dass Männer und Frauen unterschiedlich an Sachverhalte herangehen: Männer betrachten Dinge eher analytisch, Frauen ganzheitlich. Wenn beide zusammenkommen, ist das wunderbar.

Welche Strukturen fördern die Gleichstellung?
An der Universität Münster haben wir etwa das Mentoring-Programm „Erstklassig“ für Nachwuchswissenschaftlerinnen. Auch familienfreundliche Strukturen sind wichtig, etwa Kita-Plätze für Mitarbeiterkinder.

Wie haben Sie die Quote an Ihrem Lehrstuhl gesteigert?
Wir haben Frauen aus Fächern gewonnen, die der Wirtschaftsinformatik thematisch nahe stehen, etwa der Kommunikationswissenschaft oder BWL. Darüber hinaus kooperieren wir mit der Moskauer Higher School of Economics. Dort ist mehr als die Hälfte aller Studierenden weiblich – zwei von ihnen promovieren jetzt bei uns.

„Westfalen-Klischees über Bord werfen“

Cluster: Ausstellung „Goldene Pracht“ ab 26. Februar

Wervolle Reliquienschreine, seltene Statuetten, filigraner Schmuck, kostbare Kreuze und Kelche: Die Ausstellung „Goldene Pracht“ präsentiert ab Februar in Münster herausragende Werke der mittelalterlichen Schatzkunst Westfalens. „Das Spätmittelalter stellt sich hier nicht, wie häufig angenommen, als Zeitalter des Niedergangs, sondern als kulturelle Blütezeit dar“, betont Historiker Prof. Gerd Althoff vom Exzellenzcluster „Religion und Politik“. „Einige Klischees über die Provinzialität der Westfalen lassen sich im Lichte der hochwertigen Goldschmiedarbeiten über Bord werfen.“ Die Schau im LWL-Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte und in der Domkammer des Bistums Münster schreibe ein Stück westfälischer Geschichte neu und leiste einen Beitrag zur kulturellen Identität Westfalens.

Die Ausstellung ist ein Kooperationsprojekt des Exzellenzclusters „Religion und Politik“ mit dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) und dem Bistum Münster. Vom 26. Februar bis 28. Mai präsentiert sie auf 1500 Quadratmetern in zwölf Räumen insgesamt 300 Werke der Goldschmiedekunst des 10. bis 16. Jahrhunderts, darunter wertvolle Leihgaben aus internationalen Häusern. Eine Besonderheit der Ausstellung ist die interdisziplinäre Herangehensweise: Durch die Zusammenführung des Exzellenzclusters mit den beiden Museen werden kunsthistorische, historische und theologische Blickwinkel miteinander verbunden.

Die Kuratoren konnten Leihgaben aus Museen, Bibliotheken und Kirchen in ganz Europa zusammenbringen, wie LWL-Kuratorin Dr. Petra Marx und Bistums-Kurator Holger Kempkens erläutern. Darunter sind Exponate wie die Thronende Muttergotte aus Wal-



Reliquienstatue der Heiligen Agnes, Domkammer Münster, um 1520/25, © Bistum Münster

Die Stiftung der Kunstschätze war im Mittelalter teils Ausdruck eines weltlichen Repräsentationsbedürfnisses, teils Zeugnis einer tiefen christlichen Frömmigkeit: „Als Gegenleistung für wertvolle irische Gaben wie Kunstwerke, Kreuze und Kelche erhofften sich die Menschen des Mittelalters, dass Gott ihre Fegefeuer-Zeit verkürze“, erklärt der Historiker. Für die Kunstwerke kamen laut Petra Marx nur die wertvollsten Materialien wie Gold, Silber und Edelsteine in Frage. Nichts anderes sei so geeignet gewesen wie Gold, Gott und die Heiligen zu ehren. „Mühevoll der Erde entrissen, galt es als himmlisches Geschenk, das in seinem Glanz alles Irdische überstrahlte.“

VIOLA VAN MELIS
www.goldene-pracht.de

Frühzeitige Hilfe bei Panik

Die Spezialambulanz für Panikstörungen an der Universität Münster bietet Beratungsgespräche für Menschen an, die eine erste plötzliche Panikattacke erlebt haben. Dabei haben die Betroffenen oftmals das Gefühl, in Ohnmacht zu fallen, zu erstickern oder einen Herzinfarkt zu erleiden. In einigen Fällen kann sich daraus eine Panikstörung entwickeln, die eine intensive Psychotherapie notwendig macht. Die Mitarbeiter der Spezialambulanz hoffen, einer solchen Entwicklung durch das Angebot vorzubeugen.

Zuvor waren Patienten mit Panikstörungen in der Spezialambulanz Münster im Rahmen einer Psychotherapiestudie behandelt worden. Viele Betroffene nahmen das Therapieangebot wahr und es zeigte sich in den Behandlungen, dass schnelle Erfolge vor allem dann erzielt werden können, wenn die Betroffenen sich schon frühzeitig Hilfe holen. Aus dieser Erkenntnis entstand die Idee, Menschen mit Panikattacken möglichst frühzeitig zu behandeln. Dies soll verhindern, dass sich Panikstörungen mit der anhaltenden Sorge um neue Attacken überhaupt entwickeln.

Bislang wird das Angebot noch wenig genutzt. Die Mitarbeiter der Spezialambulanz wissen, dass vielen Betroffenen anfangs gar nicht bewusst ist, dass sie eine Panikattacke erlebt haben. Wer bei sich Symptome einer Attacke entdeckt, ohne dass eine medizinische Ursache gefunden wurde, kann sich bei der Verhaltenstherapeutin Anna Vollbeck-Elsebusch unter der Telefonnummer 0251-83 34118 informieren.

IMPRESSUM

Herausgeberin:
Die Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Redaktion:
Norbert Robers (verantwortl.)
Hanna Dieckmann
Pressestelle der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2 | 48149 Münster
Tel.: 02 51 83-222 32
Fax: 02 51 83-222 58
unizeitung@uni-muenster.de

Verlag:
Aschendorff Medien GmbH & Co. KG
Druck
Aschendorff Druckzentrum GmbH & Co. KG
Anzeigenverwaltung
Aschendorff Service Center GmbH & Co. KG
Tel.: 02 51 69-04 690
Fax: 02 51 69-05 17/18

WESTFÄLISCHE WILHELMS-UNIVERSITÄT MÜNSTER

Die Zeitung ist das offizielle Organ der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Der Bezugspreis ist im Jahresbeitrag der Gesellschaft zur Förderung der Westfälischen Wilhelms-Universität enthalten. Im freien Verkauf beträgt die Bezugsgebühr ein Euro/Stück.

Anzeige

NEUERSCHEINUNGEN AUS DER WWU



Strategie und Symbolik. Verhandeln auf dem Kongress von Nimwegen. Von Matthias Köhler

Die Studie untersucht am Beispiel des Friedenskongresses von Nimwegen (1676-79), welcher Logik diplomatisches Verhandeln und Entscheiden in der Frühen Neuzeit gehörte. Gezeigt wird, wie die Handelnden ihre Ziele durchzusetzen suchten und dabei immer zugleich ihre wechselseitigen Beziehungen, die Normen richtigen Handelns und den Kreis der legitimen Akteure allmählich neu aushandeln.

Spiel, Physik und Spaß. Physik zum Mitdenken und Nachmachen. Von Christian Ucke und H. Joachim Schlichting

Die Autoren des Buchs wollen zum Nachdenken und Mitmachen anregen. Für jedes Alter ist etwas dabei: Einiges spricht schon Kinder im Vorschulalter an, anderes ist für Schüler, Studenten oder Lehrer von Interesse. Wieder anderes werden ältere Leser als Spielzeug aus ihrer Jugendzeit erkennen. Eines jedoch haben alle Beiträge gemeinsam: Sie fordern die Leser dazu auf, sich zur spielerischen Annäherung an physikalisches Beschreiben und Argumentieren verführen zu lassen und zu sehen, dass Spaß und Physik keinesfalls Gegensätze sind.

„Ich bleibe immer neugierig“

Gerhard Erker: Höchstes Lob zum 65. Geburtstag

Zwei Tage vor seinem Geburtstag am 16. Oktober fiel Gerhard Erker in seinem Mailfach plötzlich eine Zuschrift mit dem Zusatz „Wichtige Mitteilung“ auf. Sein erster Gedanke: Könnte das etwa bedeuten, dass die Europäische Union tatsächlich...? Gespannt öffnete der Professor für organische Chemie die Zuschrift aus Brüssel und fand? Einen Hinweis darauf, dass er nunmehr sein Passwort eingeben müsse, um die eigentliche Post öffnen zu können. Durchatmen. Nun gut, dachte er, daran soll es nicht scheitern. Gerhard Erker tippte seine Formel ein und fand schließlich einen Brief der Präsidentin des Europäischen Forschungsrates (ERC), Helga Nowotny. So technisch und unpräzise der gesamte Vorgang bis zu diesem Moment gelaufen war, umso spektakulärer endete er: Der ERC verleiht dem münsterschen Spitzenforscher einen „Advanced Grant“ – die höchste Auszeichnung, die die EU zu vergeben hat.

„Ich habe keine Angst vor der Pensionierung.“

Man könnte meinen: Das ist der perfekte Schlusspunkt unter die beeindruckende Karriere des 65-jährigen Wissenschaftlers. Das Gegenteil ist der Fall. Denn der Advanced Grant bringt reichlich inhaltliche und zeitliche Verpflichtungen mit sich. Mindestens zwei Millionen Euro stellt die Europäische Union Gerhard Erker für die Forschung über spezielle Säuren und Basen, über die „frustrierten Lewis-Paare“ zur Verfügung. Für den WWU-Forscher bedeutet das, dass er an die ohnehin geplante dreijährige Verlängerung seiner Professur weitere zwei Jahre als Senior-Professor anhängen wird. „Ich habe zwar keine Angst vor der Pensionierung“, betont Gerhard Erker. „Aber ich freue mich darauf, noch so lange in einem großartigen Team mit jungen Wissenschaftlern weiterarbeiten zu können – Forschung und Lehre an unserer Universität bereiten mir viel Freude.“

Wenn man Gerhard Erker gegenübersteht und zuhört, dann spürt man sofort: Der Mann mit den weißen Haaren und dem weißen Bart ruht in sich selbst. Was sollte diesen weltweit anerkannten Fachmann, der Preise und Auszeichnungen im Dutzend gesammelt hat und der an der Gründung sehr erfolgreicher Sonderforschungsbereiche und Graduiertenkollegs maßgeblich beteiligt war, auch erschüttern?

„Ich bleibe immer neugierig“, sagt der verheiratete Vater eines Sohnes, „aber auch gelassen.“

Sein quadratisches Büro ist an der einen Seite gefüllt mit Büchern, auf dem Schreibtisch vor dem Fenster stehen zehn Kartekisten, in denen er Literaturhinweise sammelt. Gerhard Erker bezeichnet sich als „begeisterten Wissenschaftler“, der „wahnsinnig viel Spaß an neuen Fragen“ hat. Sein Spezialgebiet ist Katalyse- und Organometallchemie – mit seinem Team ist er ständig auf der Suche nach neuen Verbindungen, Substanzen und Reaktionen. Er hat sich vor allem durch seine Beiträge zur Organometallchemie des Elements Zirconium und die Entwicklung von Katalysatoren für die Polymerbildung einen Namen gemacht.

Natürlich war schon der Schüler Gerhard Erker an Chemie überdurchschnittlich stark interessiert. Genauso wie an Uralt-Lebewesen, die Paläontologie faszinierte ihn ebenso. Dem Chemiestudium in Köln folgten die Promotion in Bochum und die Arbeit als Postdoktorand an der amerikanischen Princeton University. Nach der Habilitation in Bochum arbeitete Gerhard Erker als Heisenberg-Stipendiat am Mülheimer Max-Planck-Institut für Kohlenforschung und als junger Hochschullehrer in Würzburg. 1990 wechselte der Opern- und Kunst-Liebhaber nach Münster. „Nach der üblichen Bewerbungstour“, wie er sagt, „die WWU hatte auch vor 20 Jahren einen sehr guten Ruf.“ Jetzt gerät der Experte geradezu ins Schwärmen, wenn er über „seinen“ Fachbereich, das Organisch-Chemische Institut und „seine“ etwa 30-köpfige Arbeitsgruppe aus einem halben Dutzend Ländern spricht. „Chemische Grundlagenforschung findet in schlagkräftigen Teams statt. Auch an dieser Stelle sind wir im Fachbereich Chemie und Pharmazie mit guten Arbeitsbedingungen, guter Infrastruktur und nicht zuletzt durch eine erfolgreiche Berufungspolitik sehr gut aufgestellt.“

Dazu scheint Gerhard Erker, der Rufe nach München und Karlsruhe abgelehnt hat, aber auch einen größeren Teil selbst beigesteuert zu haben. Als er vor 21 Jahren mit sechs Jungforschern von Würzburg nach Münster umsiedelte, war Astrid Budwach sein erster „Neuzugang“ aus Münster. Vier Jahre stellte die heute 45-Jährige unter Anleitung Gerhard Erkers Katalysatoren für die Kunststoff-Synthese zusammen und schloss ihre Promotion ab – und sie weiß nur Gutes zu berichten. „Wir haben uns alle gedut. Es herrschte eine kollektive, fast schon freundschaftliche Atmosphä-



Seinen weißen Laborkittel hat Chemie-Professor Gerhard Erker schon vor Jahren an den Nagel gehängt. Heute arbeitet er meist am Schreibtisch. Foto: Peter Grewer

re“, betont sie. Auch Prof. Markus Albrecht, der seinerzeit Gerhard Erker von Würzburg nach Münster begleitete, erinnert sich gerne an den „phantastischen Motivator“. Als Chef habe Gerhard Erker viel erwartet. „Aber er hat uns auch viele Freiheiten gelassen – diese Kombination habe ich genossen.“

„Ohne eine moderne Chemie sind entscheidende Fragen unserer Zeit nicht lösbar.“

Für alle rund 20 Arbeitskreis-Mitglieder habe Gerhard Erker als „Vater-Figur“ gewirkt, berichtet Astrid Budwach, die als Schulleiterin in Stadthagen arbeitet. Er sei immer perfekt vorbereitet und ansprechbar gewesen. Die „Vater-Rolle“ habe Gerhard Erker sogar so weit ausgelegt, dass er dann und wann kleinere Gruppen zu sich nach Hause eingeladen habe – seine Frau habe vorzüglich gekocht.

Die Chemie ist seine Welt. „Ohne eine moderne Chemie sind entscheidende Fragen, die die Zukunft vieler Menschen betreffen, nicht lösbar“, sagt Gerhard Erker, der zwei Jahre lang Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker war. „Es ist ein Fach, das in unserer modernen Gesellschaft essenziell ist. Viele Gebiete wären ohne Chemie undenkbar.“ Das gelte nicht zuletzt für das Gesundheitswesen, die Computer- und die Energiebranche.

Gerhard Erker, der auch Mitglied des Hochschulrats der Universität Münster ist, hat schon vor vielen Jahren den weißen Laborkittel ausgezogen. „Dafür habe ich nicht mehr die Zeit“, erklärt er und verweist auf die Menge an Schreibarbeit, die er zu absolvieren habe. Bereuung der Mitarbeiter, Drittmittel- und Forschungsanträge, Finanzverwaltung: Viele Wissenschaftler arbeiten mitunter wie mittelständische Unternehmer. „Die Arbeit im Labor erledigen jetzt meine Mitarbeiter – und die machen das sehr gut.“ NORBERT ROBERS

„Das Papier zerbröselt schon beim Blättern“

Digitalisierungsportal der ULB macht auch Archivmaterial besser nutzbar

Gadi Albersheim lebt in Israel und hat ein Ziel: Nach vielen Jahrzehnten soll endlich Klarheit herrschen über das Leben seiner aus Deutschland stammenden Familie, die zum großen Teil im „Dritten Reich“ verfolgt und ermordet worden ist. Eines der Opfer ist Albersheims Onkel Kurt. Zusammen mit seiner Frau und einer seiner beiden Schwestern kam dieser 1943 oder 1944 im KZ Auschwitz ums Leben, die andere Schwester im KZ Sobibor. Den Namen Albersheim findet Dr. Sabine Happ, die Leiterin des Universitätsarchivs der WWU, auch in ihren Beständen: Der aus Emmerich stammende Gymnasiast Kurt wurde zum Wintersemester 1914/15 als Student der Rechtswissenschaft eingeschrieben. Als wohnhaft am Roggenmarkt ist er bis zum Wintersemester 1919/1920 in den Personal- und Vorlesungsverzeichnissen aufgeführt. Mindestens in Bezug auf seinen Onkel schließt sich nun für Gadi Albersheim eine Lücke in der Familienchronik.

Liste und Verzeichnisse von Personen aus Behörden und öffentlichen Einrichtungen gelten bei vielen als langweilig. Oftmals bilden sie aber, wie im Fall Gadi Albersheim, einen lang ersehnten verlässlichen Anker bei der Suche nach verlorenen Biografien. Die meisten Anfragen kommen allerdings nicht von Privatleuten, sondern aus der Forschung. Matrikel- und Per-

sonalverzeichnisse sind das Rückgrat zahlreicher historischer Studien. Das Universitätsarchiv der münsterschen Hochschule bewahrt Aufstellungen von Studierenden und Professoren, in denen bis in die 1920er Jahre hinein jeder Student mit Angabe des Herkunftsortes und seiner Wohnadresse in Münster verzeichnet ist. „Die sind sehr gefragt“, weiß Sabine Happ, „mehrmals im Monat melden Forscher Bedarf an“.

Die starke Nutzung der Verzeichnisse ist allerdings nicht unproblematisch. Die Archivarin klagt, dass sich der Zustand in den letzten Jahren stark verschlechtert hat. Jede Nutzung im Archiv zehrt an den empfindlichen Materialien. Die teilweise sehr schlechte Papierqualität droht bereits ohne weitere Beanspruchung die Verzeichnisse zu zerstören. Mitte des 19. Jahrhunderts verschärfte sich durch die industrielle Papierherstellung das Problem des beschleunigten Zerfalls. „Wenn man nicht aufpasst, zerbröseln die Seiten schon beim Umblättern“, erklärt Sabine Happ. Grund dafür sei der hohe Säuregehalt im Papier. Insbesondere für solche Listen wurden in der Regel billig produzierte Papiere verwendet.

„Starker Nutzungsbedarf und schlechte Papierqualität: Das ist ein klassischer Fall für die Digitalisierung“, meint Dr. Stephanie Klötgen, die in der Universitäts- und Landesbiblio-

thek (ULB) für die Digitalisierung und Präsentation von Bibliotheksbeständen im Präsenztand zuständig ist. Archive und Bibliotheken stehen hier vor ganz ähnlichen Herausforderungen. Die ULB hat daher in den vergangenen Jahren die notwendige Infrastruktur für Dienstleistungen dieser Art aufgebaut. Die Digitalisierung hat zwei Vorteile: Papier und Bücher werden geschont und die Dokumente weltweit ständig und einfach verfügbar gemacht. Seit Ende Oktober 2011 ist das Portal „Digitale Sammlungen“ im Internet erreichbar und dank bibliothekarischer Erschließung in den Tiefen des Internets gut zu finden.

Auch dem Universitätsarchiv konnte die ULB in Sachen Digitalisierung helfen. Mittlerweile stehen die Listen mit dem Namen von Gadi Albersheims Onkel online neben über 2000 digitalisierten Dokumenten, darunter alte Handschriften und Drucke aus dem Bestand der ULB. Ständig wächst das Portal mit historisch bedeutsamen Dokumenten und Schriften. „Soweit möglich, soll unser Bestand überall und immer nutzbar sein – nicht nur in der Bibliothek“, lautet Stephanie Klötgens Ziel. Damit dürfen bald viele Lücken einfacher und schneller geschlossen werden können – in der Forschung wie auch in so mancher Familiengeschichte. MATTHIAS KAYE

> <http://sammlungen.ulb.uni-muenster.de>

ZUKUNFTS-PROJEKT ERDE

Das Wissenschaftsjahr 2012 steht im Zeichen der Nachhaltigkeitsforschung / Lesen Sie in zwei Gastbeiträgen und einem Interview, wie WWU-Forscher aus den Fachgebieten Ökonomie, Klimatologie und Philosophie das Thema bewerten

„Ökologische Ziele sind mit guter Ökonomie besser erreichbar“

Wie Wirtschaftswissenschaftler bei der Lösung von zukünftigen Umweltproblemen helfen können

Ökonomik untersucht Entscheidungsprozesse unter Knappheitsbedingungen und die notwendigen Koordinationsprozesse. Ergebnis: In vielen Bereichen ist eine marktwirtschaftliche Koordination anderen denkbaren Systemen (staatliche Beschränkungen wie Zunftsysteme, bürokratische staatliche Lenkung der Wirtschaft wie in der DDR) überlegen. Dabei ist allerdings immer ein staatlicher Rahmen notwendig: Eigentums- und Vertragsrecht, Rechtsstaatlichkeit und Standards einer sozialen Ordnung bringen erst die Vorteile eines Marktsystems zum Tragen. Kleptokratie („Herrschaft der Plünderer“) oder Oligarchentum sind keine ökonomisch empfehlenswerten Ordnungsrahmen.



Wolfgang Ströbele

Energiequelle ist ein Geschenk: Die Sonne, ein vor sich hin explodierender Fusionsreaktor in für das Leben noch tragbarer Entfernung, liefert ständig eine gegenüber den menschlichen Energieumsätzen 10000-mal größere Energiezufuhr.

Die sogenannten „Kuppelprodukte“ wie beispielsweise Kohlen- und Schwefeldioxid, Produktionsabfälle und verschlissene Güter wie zum Beispiel abgebrannte Brennelemente oder Abwässer, schaffen ein Umweltproblem, was nur durch Schaffung eines staatlich gesetzten Ordnungsrahmens zu bewältigen ist. Innerhalb dieses Rahmens kann unter bestimmten Bedingungen wieder der Marktmechanismus zur Suche nach den kostengünstigsten Mitteln zur Erreichung gegebener Ziele aktiviert werden (CO₂-Emissionshandel der EU; Fischereizertifikate zur Schonung von Fischbeständen).

Nicht jede gut gemeinte Anstrengung ist auch gut gemacht

Es gibt also zwei fundamentale Schwierigkeiten bei den Umwelt- und Ressourcenproblemen: Zum einen ist jede Generation zwangsläufig in der Diktatorenrolle gegenüber den später Lebenden. Und zum anderen bestimmen das dabei geltende Wissen und die vorherrschenden Interessenslagen, wie

weit Abwägungen zwischen Zielkonflikten Raum gegeben wird.

In der langfristigen Dynamik der entstehenden Probleme und möglichen Lösungsansätze ist das Bevölkerungswachstum ein wichtiger Treiber. Eine Weltbevölkerung von wenigen hundert Millionen Menschen zur Römerzeit konnte höchstens lokal oder in einem Gebiet wie dem Mittelmeerraum Schaden anrichten, wo damals 15 bis 20 Prozent der Gesamtbevölkerung lebten. Noch vor 50 Jahren lag die Zahl der Weltbevölkerung bei rund 3,5 Milliarden Menschen; sie hat im Herbst 2011 die Grenze von 7 Milliarden überschritten.

Die Bereitstellung von Nahrung, Trinkwasser, Wohnraum und eines bescheidenen materiellen Wohlstands für bald acht oder zehn Milliarden Menschen wird zur Inanspruchnahme immer schwierigerer Böden für eine intensive Landwirtschaft (samt negativer Folgen für Wälder) oder Siedlungsraum in kritischen Bereichen mit Hochwasser- oder Erdbebengefahren führen. Die negativen Auswirkungen natürlicher Ereignisse wachsen überproportional zu deren Häufigkeit, und dann sind die menschlichen Eingriffe sogar verstärkend für katastrophale Effekte. Der Ressourcen- und Energieverbrauch müsste ebenfalls gesteigert werden, so dass dauerhaft tragbare Lösungen für die Umwelt und die langfristige Ressourcenverfügbarkeit immer schwerer erreichbar sind.

Die Ökonomie sucht die bestmöglichen Lösungen unter gegebenen Nebenbedingungen wie der Erhaltung bestimmter ökologischer Gleichgewichte oder langfristig tragfähiger Konzepte. Zu rasches Bevölkerungswachstum auf einem sehr hohen Niveau kann nachhaltige Lösungen sehr erschweren. Optimisten sehen mögliche Wege zum Beispiel in einer weiter fortgesetzten Steigerung der Energieeffizienz durch zusätzlichen Kapitaleinsatz oder technischen Fortschritt, in einem schrittweisen Umstieg auf erneuerbare Energien, im Egoismus der Staaten mit großen Ressourcenvorkommen wie Öl oder Erdgas, die ihren Besitz nicht kurzfristig „verschleudern“ wollen oder in einer Steigerung von Recyclingquoten bei knappen Rohstoffen. Allerdings ist die Verfügbarkeit ausreichender Energie die Schlüsselgröße für viele Lösungsansätze: Hohe Recyclingquoten oder Meerwasserentsalzungen funktionieren nur in großem Stil.

Marktlösungen haben zwangsläufig eine zeitlich beschränkte Reichweite: Unsere noch ungeborenen Urenkel können aus logischen Gründen noch keinen Ölliefervertrag für 2085 abschließen. Dennoch ist das Denk- und Analysesystem der Ökonomen für den möglichst guten Umgang mit Knappheit unverzichtbar. Ökonomen weisen etwa darauf, dass ein Verbot von Glühbirnen unter den gleichzeitigen Bedingungen eines CO₂-Emissionshandelsystems mit vorgegebener Gesamtemissionsmenge faktisch keine Tonne CO₂ für die im „Kyoto-Protokoll“ vorgegebene Periode von 2008 bis 2012 einspart, weil die in der Stromerzeugung eingesparten Mengen jetzt an anderer Stelle emittiert werden können. In diesem bescheidenen Sinne sind Ökonomen hilfreich: Nicht jede gut gemeinte Anstrengung ist auch gut gemacht. Und ökologische Ziele sind mit guter Ökonomie besser erreichbar.

PROF. DR. WOLFGANG STRÖBELE IST LEITER DES LEHRSTUHL FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSTHEORIE. ZU SEINEN FORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN ZÄHLEN DIE UMWELT-, RESSOURCEN- UND ENERGIEÖKONOMIK.

	REGENERIERBARE ROHSTOFFE	NICHT-REGENERIERBARE MINERALISCHE ROHSTOFFE	ENERGIEROHSTOFFE
BEISPIELE	Getreide, Fische, Holz, sauberes Wasser	Eisen, Kupfer, Gold, Wolfram	Kohle, Erdöl, Erdgas, Uran
MERKMAL	Werden in natürlichen Prozessen laufend regeneriert (bei angemessenen Umweltbedingungen und Nutzungen)	Sind grundsätzlich nach der Nutzung rezyklierbar	Nach der Nutzung als Wärme in das (sehr kalte) Weltall abgestrahlt (und somit recht „verloren“)

Tabelle: Klassifizierung natürlicher Ressourcen

Grafik: Goldmarie Design

Kleinste Teilchen mit giftiger Wirkung

Warum die Analyse von Aerosolpartikeln in der Atmosphäre eine wichtige Aufgabe für die Zukunft ist

Wie wollen wir leben? Wie müssen wir wirtschaften? Wie können wir unsere Umwelt bewahren? Drei zentrale Fragen im „Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt Erde“. Wie könnte man sich solchen wichtigen Zukunftsfragen nähern? Zum Beispiel durch Analyse der dynamischen Prozesse der Aerosolpartikel in der Atmosphäre.



Otto Klemm

durch Aufnahme langwelliger Erdabstrahlung.

Der Mensch beeinflusst die Wolken durch Emission von Aerosolpartikeln. Eine größere Anzahl an Partikeln in der Atmosphäre führt dazu, dass sich eine gegebene Menge Wolkenwasser auf dieser größeren Anzahl an Kondensationskernen anlagert. Die Folge: mehr Tropfen, kleinere Tropfen. Durch diesen sogenannten Twomey-Effekt werden die Wolken 'heller' und reflektieren mehr Sonnenstrahlung. Außerdem leben diese Wolken länger, da sie weniger zu Niederschlagsbildung neigen. Man geht zurzeit davon aus, dass sich diese Prozesse „negativ“ auf den Strahlungshaushalt auswirken, also dem Klimawandel entgegenwirken. Dies ist der sogenannte indirekte Effekt der Aerosolpartikel im Klimasystem.

Allerdings ist der Effekt kurzzeitig. Aerosolpartikel sind in der Atmosphäre nur einige Tage vorhanden, im Vergleich zur jahrzehntelangen Wirkung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO₂). Für Wissenschaftler ist ein weiterer Aspekt fast genauso wichtig: Die

Unsicherheiten der Klimawirksamkeit der Prozesse gehören zu den größten überhaupt in der heutigen Klimaforschung. Hier gibt es viel zu tun.

Kaum eine andere Stadt ist so gut untersucht wie Münster

Weiter gibt es den direkten Effekt der Aerosolpartikel auf den Treibhauseffekt, der unsicher zu quantifizieren ist: Viele Aerosolpartikel fördern auch ohne Wolkenbildung die Reflexion solarer Strahlung und wirken dem Treibhauseffekt entgegen. Dies sind größere Partikel, häufig mit mineralischer Zusammensetzung. Andere wiederum, kleine „schwarze“ Nano-Rußpartikel, absorbieren die Sonnenstrahlung und fördern den Treibhauseffekt. Aus Sicht des Klimaschutzes gilt es also, mit allerhöchster Priorität die Emission dieser kleinsten Partikel zu reduzieren. Sie stammen aus Verbrennungsprozessen, zum großen Teil aus dem Autoverkehr.

Die Angelegenheit ist aus einem weiteren

Grund von großer Relevanz. Denn die kleinen Nanopartikel gelten als diejenigen mit dem größten toxikologischen Potenzial für die Menschen. Sie können über die Lunge in die Blutbahn und somit in den gesamten Körper vordringen. Die durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen wird durch Aerosolpartikel in der Atemluft erheblich reduziert.

Es gibt also zwei wichtige Motivationen, die Emission dieser kleinsten Partikel zu minimieren: ihre Klimawirksamkeit und ihre giftige Wirkung.

Leider ist die Gesetzgebungspolitik der vergangenen Jahre nicht optimal verlaufen: Die Richtlinien zur Luftreinhaltung beziehen sich auf die Masse der Aerosolpartikel in der Luft. Nun ist die Masse (zum Beispiel PM10) dominiert von den großen Partikeln (Mikrometer Durchmesser), die nicht nur in toxikologischer, sondern auch in klimatologischer Hinsicht weniger bedenklich sind. Die kleinsten Nano-Partikel, „bad guys“ in doppelter Hinsicht, sind kaum geregelt. Das liegt daran, dass ihre herausragende Bedeutung erst vor Kurzem erkannt wurde und daran, dass eine

KURZ NACH GEFRAGT

Beim Thema Nachhaltigkeit denkt kaum einer an die Geisteswissenschaften. Zu Unrecht! Zukunftsvisio- nieren wären ohne Soziologen, Histori- ker oder Theologen verkürzt, meint Philosoph Prof. Ludwig Siep.



Was bedeutet Nachhaltigkeit im geisteswissenschaftlichen Sinne?
Der Begriff Nachhaltigkeit wird heute in engeren und weiteren Bedeutungen gebraucht. Es geht um den Umgang mit Ressourcen, der zukünftigen Generationen noch genug übrig lässt. Das wird etwa in der Ethik unter dem Stichwort Generationengerechtigkeit behandelt. Nachhaltigkeit wird aber heute sehr weit verstanden im Sinne von dauerhaft und verantwortbar. Der Begriff muss also genau bestimmt und gebraucht werden – eher eine Sache von Philosophen, Juristen und Sprachstörkern.

Was können Geisteswissenschaftler tun, um drängenden Problemen zu begegnen? Haben sie dabei genügend Einfluss auf die Gesellschaft?
Das Wissenschaftsjahr „Zukunftsprojekt Erde“ hat Themen wie Klima und Bevölkerungswachstum im Blick. Das ist nicht nur naturwissenschaftlich zu lösen: Alles hängt mit Lebens- und Arbeitsweisen sowie Traditionen und Erfahrungen zusammen. Die Zukunft fängt nicht jetzt an, sondern ist bestimmt durch die Natur- und Kulturgeschichte. Ohne die Geisteswissenschaften wäre „Zukunft Erde“ verkürzt. Deren Einfluss halte ich für ausreichend, es gibt viele Beratungsgremien und Ethikkommissionen. Auch in der Öffentlichkeit sind Geisteswissenschaftler immer wieder gefragt.

Welche geisteswissenschaftlichen Disziplinen sind besonders geeignet, Impulse für „Zukunft Erde“ zu geben?
Einige der Rechts- und Sozialwissenschaften wie Migrations- oder Konfliktforschung und die angewandte Ethik sind sehr geübt in der Einschätzung von Zukunftsfragen. Wenn man einseht, dass die Zukunft nicht ohne Erforschung der Vergangenheit zu bewältigen ist, sind eigentlich alle Disziplinen gefragt.

Sind die Geisteswissenschaften vernachlässigt worden, wenn es um Zukunftsfragen und Visionen geht?
In der Forschungsförderung werden sie oft fälschlich als Luxus betrachtet. Zukunftsprobleme werden oft nur als technische oder ökonomische Probleme gesehen. Die Erde aber ist keine Maschine, deren Defekte man behebt. Es geht darum, wie wir in Zukunft leben wollen. Der Umgang mit Denkmolellen und Visionen steht im Zentrum der Geisteswissenschaften.

PROF. DR. OTTO KLEMM LEITET DIE ARBEITSGRUPPE KLIMATOLOGIE AM INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE. ER LEHRT DEN KLIMABERAT DER STADT MÜNSTER.

Olympia 1936 in 1200 Puzzleteilen

Doktorand erstellte einzigartigen Dokumentarfilm



Emanuel Hübner

Die Olympischen Spiele 1936 in Berlin nehmen in der Sportgeschichte eine markante Position ein. Es waren die ersten Spiele, die während einer Diktatur stattfanden. Sie waren aus diesem Grund im Ausland auch äußerst umstritten. Vor allem in den USA drängten nach der Ernennung Adolf Hitlers zum Reichskanzler viele Kritiker auf eine Verlegung der Spiele. Das Internationale Olympische Komitee (IOK) teilte die Bedenken nicht. Was folgte, waren sportlich herausragende Wettkämpfe (höchste Teilnehmerzahl, zahlreiche Welt- und Olympiarekord), aber auch der bittere Beigeschmack einer Veranstaltung, deren Organisationskomitee nicht nur nach ideell-olympischen Maßgaben, sondern auch nach denen des NS-Regimes handelte.

Emanuel Hübner promoviert derzeit am Institut für Sportwissenschaft zum Thema „Das Olympische Dorf 1936 – Planung, Bau, Nutzung“. Dabei ist ihm die Idee zu einem einmündigen Projekt gekommen: Aus den Beständen eines Filmsammlers kreierte er eine Dokumentation über die Olympischen Spiele von Berlin – ausschließlich mit Amateuraufnahmen. Die visuellen Erinnerungen an die Olympiade '36

waren bislang fast ausschließlich durch den zweitägigen Film geprägt, den Leni Riefenstahl im Auftrag des IOK und finanziert vom Propagandaministerium während der Spiele in Berlin drehte – ein filmisches Kunstwerk, das dem Zuschauer nur das zeigte, was das Regime vermitteln wollte. „Mein Ziel war es, die Amateuraufnahmen neben den Riefenstahl-Film zu stellen und damit die wissenschaftliche Quellenbasis zu vergrößern“, berichtet Emanuel Hübner. Ihn habe interessiert, wie die Zuschauer die Olympischen Spiele wahrgenommen haben – ohne Inszenierung, Dramatisierung oder ideologische Sprecherecke. „Denn ungleich den Profifilmen unterlagen die Amateure keiner staatlichen Zensur.“

Innerhalb eines Jahres sichtete Emanuel Hübner 34 Amateurfilm, die während der Olympiade gedreht worden waren. Der Historiker schätzt, dass es Mitte der 1930er Jahre in Deutschland rund 16000 Hobbyfilmer gab – viele der Aufnahmen hätten den Zweiten Weltkrieg jedoch nicht überlebt. Umso wertvoller erscheint das Material, aus dem Emanuel Hübner die zweistündige Dokumentation gebastelt hat. „Der Film hat insgesamt 1200 Szenen, die ich selbst geschnitten und angeordnet habe. Außerdem habe ich den Sprechertext verfasst und die Musik ausgewählt. Dabei achtete ich besonders darauf, dass es Stücke sind, die zu dieser Zeit auch tatsächlich zum Beispiel in Tanzcafés gespielt wurden“, betont der Historiker.

Der aufwändigste Teil seiner Arbeit sei jedoch die Identifizierung des Filmmaterials gewesen, das er von dem Sammler Karl Höfles aus Gescher in digitaler Form bekam. „Die Aufnahmen waren nicht beschriftet, sodass ich zunächst feststellen musste, ob sie überhaupt aus Berlin stammen und um welche Sportarten und Wettbewerbe es sich handelt. Dabei habe ich mich an den Teilnehmerlisten, den Startpositionen, markanten Ereignissen, die ich aus dem Riefenstahl-Film kannte, oder sogar am Sonnenstand orientiert.“ Anhand der Startlisten habe er gewusst, das beispielsweise die Vorläufe der Leichtathletik am Vormittag und die Endläufe am Nachmittag stattfanden. „Das Olympiastadion in Berlin ist west-östlich ausgerichtet. Demnach konnte ich an den Schatten erkennen, um welche Läufe es sich handelte“, berichtet Emanuel Hübner von der Kleinteiligkeit seiner Arbeit, die ihn so manche schlaflose Nacht kostete.



Den Blick durch die Augen von 34 Amateurlifern der Olympischen Spiele 1936 ermöglicht Doktorand Emanuel Hübner in seinem Dokumentarfilm: eine Familie vor der Eröffnungsfeier (l. o.), der argentinische Marathonläufer Juan Carlos Zabala (r. o.), die afghanische Delegation beim Einmarsch ins Olympiastadion (l. u.) und die japanischen Dreisprungssieger (Masao Harada, li./Silber und Naoto Tajima, re./Gold).

„In diesen Augenblicken setzte sich ein Puzzle zusammen.“

Die meist nur acht Millimeter breiten Amateuraufnahmen im Schmalformat zeigen nicht nur die sportlichen Wettkämpfe. Der persönliche Blick der Hobbyfilmer rückt beispielsweise den Olympiaschmuck entlang der Pracht-

straße Unter den Linden, die ausländischen Besucher oder das Olympische Dorf in den Fokus.

Leni Riefenstahl beschränkte sich in ihrer Inszenierung auf die Darstellung und Glorifizierung athletischer Körper und heroischer Leistungen – vorzugsweise der deutschen Athleten. Wie arrangiert ihr Olympiafilmm bisweilen ist, zeigt zum Beispiel der Stabhochsprungwettbewerb. „Wegen schlechter Lichtverhältnisse während des Wettkampfs ließ Leni Riefenstahl die Medallengewinner das Springen kurzerhand nachstellen“, berichtet Emanuel Hübner, der nicht nur Historiker, sondern auch Archäologe und Denkmalpfleger ist.

Nicht zuletzt verfügte Leni Riefenstahl – durch den von NS-Propagandaminister Joseph Goebbels bewilligten Etat von 1,5 Millionen Reichsmark – über einen rund 170-köpfigen Filmstab mit den besten Kameramännern Deutschlands. Sie bekam die neuesten techni-

schen Apparate, wie eine extra für sie entwickelte Kamera mit Variobjektiv, das erstmals das Zoomen ermöglichte. „Das war für Hobbyfilmer undenkbar. Deshalb zeigt meine Dokumentation keine künstliche, sondern eine völlig undramatische und authentische Darstellung der Olympischen Spiele 1936 – eine solche Zusammenstellung ist bislang einmalig“, betont der 33-Jährige. Die schönsten Momente während der Projektarbeit seien die gewesen, in denen er in den Amateuraufnahmen bislang nur von Fotos und aus dem Riefenstahl-Film bekannte Ereignisse wiedererkannt habe. „In diesen Augenblicken setzte sich langsam ein Puzzle zusammen.“ HANNA DIECKMANN

> „Olympia 1936 – die Olympischen Spiele 1936 in privaten Filmaufnahmen“, Ein Film von Emanuel Hübner; Polarfilm und Medien GmbH; DVD; freigegeben ab 16 Jahren; 126 Minuten; 14, 95 €.

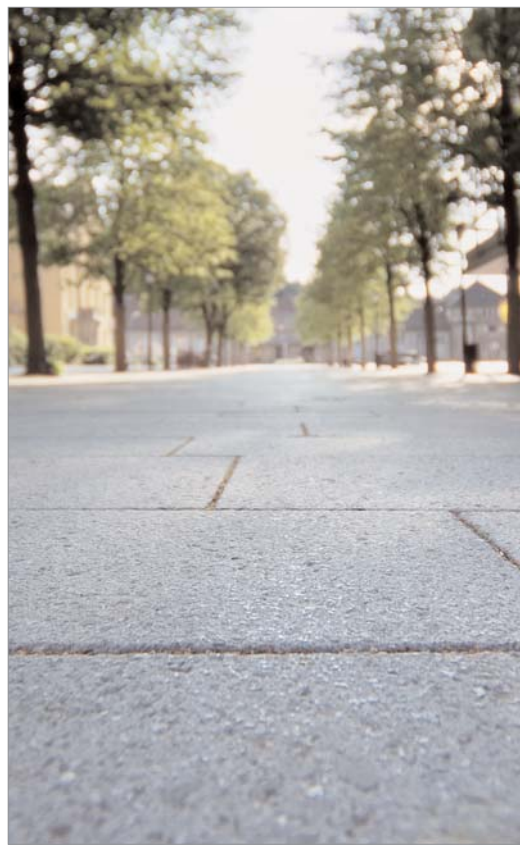


Neueste Technik – gemessen am Stand von 1936 – stand Filmemacherin Leni Riefenstahl zur Verfügung. Foto: Bundesarchiv, Bild 146-1988-106-29 / Fotograf: unbekannt / Lizenz CC-BY-SA 3.0

KURZ GEMELDET

Die San-Andreas-Verwerfung in Kalifornien gehört zu den Nahtstellen in der Erdkruste, die großen plattentektonischen Spannungen ausgesetzt sind. In einigen Bereichen der Verwerfung kommt es deshalb immer wieder zu starken Erdbeben, während die Plattengrenzen an anderen Segmenten ohne größere Brüche aneinander vorbeigleiten. Ein Forscherteam mit Juniorprofessor Dr. Michael Becken, der kürzlich an die Universität Münster gewechselt ist, hat gezeigt, dass es einen Zusammenhang zwischen den Prozessen in der oberen Erdkruste und denen in großen Tiefen gibt: Dort, wo Fluide („Gesteinswasser“) aus den Tiefen des obersten Erdmantels bis in oberflächennahe Bereiche eindringen können, gleiten die Plattengrenzen ohne größere Brüche aneinander vorbei. In den anderen Bereichen fehlt ein solches Gleitmittel, weil die Fluide durch eine undurchlässige Gesteinsschicht am Aufsteigen gehindert werden. Hier kommt es immer wieder zu niederfrequenten Erschütterungen in Tiefen von 20 bis 40 Kilometern, die durch die unter hohem Druck in der Tiefe eingeschlossenen Fluide begünstigt werden. Die Beobachtungen stützen die Annahme, dass Fluide bei der Entstehung von Erdbeben eine wichtige Rolle spielen. Nature 480, 87–90

Die geplante Ausweitung des Emissionshandels im EU-Flugverkehr wird weltweit diskutiert. Den aus Kostengründen ablehnend eingestellten US-Luftfahrtgesellschaften hat nun eine Studie des Massachusetts Institute of Technology unter Leitung des Volkswirtes Dr. Robert Malina vom Institut für Verkehrswissenschaft quasi den Wind aus den Segeln genommen. Die Experten sagen sogar voraus, dass die Airlines profitieren, weil Sie die Kosten für den CO₂-Ausstoß auf die Passagiere umlegen können.



Dunkelgrau, rau, porös – so soll er sein, der optimale Pflasterstein. Foto: Klostermann

Der richtige Untergrund

Geologen: Pflasterstein für ein besseres Stadtklima

Der optimale Pflasterstein ist laut Hydrogeologin Dr. Patricia Göbel dunkelgrau, hat eine raue Oberfläche und ist aus zwei porösen Schichten aufgebaut – er ist also bis in die kleinste Pore genau durchdacht. Die Privatdozentin aus der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie hat ihn mitentwickelt. Sie erklärt die Bedeutung der Forschung: „Würde man mehr Straßen in den Städten mit solchen Steinen pflastern, könnte man vielerorts auf eine zusätzliche Regenwasserrückhaltung in Versickerungsanlagen oder auf Rückhaltebecken verzichten und damit Kosten sparen.“

Asphaltierte und gepflasterte Flächen versiegeln in vielen Städten große Teile des Bodens. Niederschlag kann so nicht mehr auf natürliche Weise ins Grundwasser versickern. Stattdessen wird er über die Kanalisation abgeleitet. „Bei Starkregen kann es zu Überlastungen der Kanalisationen und Überschwemmungen der Flüsse kommen. Dieses Problem wird sich in Zukunft verschärfen, weil wir durch den Klimawandel immer häufiger mit lokalen Starkregeneignissen rechnen müssen“, betont die Geologin Patricia Göbel.

Die Wissenschaftlerin und ihre Mitarbeiter haben jüngst ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt über vier Jahre gefördertes Projekt abgeschlossen, bei dem es darum ging, einen optimierten Pflasterstein zu entwickeln, der nicht nur wasserdurchlässig ist, damit Wasser versickern kann, sondern der auch Wasser speichern und nach und nach wieder an die Umgebungsluft abgeben kann. „Die Verdunstung sorgt für Kühlung und verbessert so das Stadtklima“, erklärt Patricia Göbel.

Es gibt unzählige Stellschrauben, an denen die Forscher gedreht haben – angefangen von der Größe der Poren im Betonstein, welche

das Wasser aufnehmen und dosiert wieder abgeben, über die Struktur der Oberfläche, welche die Verdunstung beeinflusst, bis hin zur Farbe: Eine dunkle Oberfläche begünstigt die Verdunstung, da sich dunkle Flächen schneller erwärmen. Dazu kamen die Eigenschaften des Fugenmaterials. Bei allen Verbesserungen waren die Wissenschaftler an die engen Grenzen gebunden, die der Straßenbau vorgibt. Dazu gehört beispielsweise die Griffrieffe der Fahrbahn. Die Entwicklungen der Forscher beruhen auf Messdaten: „Wir sind die Ersten, die tatsächlich die Verdunstung von der Straße gemessen haben“, betont Patricia Göbel.

Das Projekt, das einst von Prof. Wilhelm Georg Coldevey vom Institut für Geologie und Paläontologie ins Leben gerufen wurde, führten die Forscher in Zusammenarbeit mit der Firma Klostermann aus Coesfeld durch. Beteiligt waren Dr. Philip Starke, der seine Promotion dem Thema gewidmet hat, sowie zahlreiche Studierende. Auf der Basis eines „Ausgangsmodells“ der Firma Klostermann, das Schadstoffe, beispielsweise Schwermetalle, aus dem Regenwasser herausfiltern kann, haben die münsterischen Forscher verschiedene optimierte Pflasterstein-Prototypen entwickelt.

Die Vision von Patricia Göbel ist ein naturnaher Wasserhaushalt in den Städten, bei dem Regenwasser auch von den Dachflächen über die Straße in den Boden oder zurück in die Atmosphäre gelangt. Ein wasserdurchlässiger Straßenpflaster soll dazu beitragen – neben anderen Bausteinen, beispielsweise Grünflächen, die die Verdunstung stärker erhöhen als jedes Pflaster. „Nichts reguliert das Stadtklima so gut wie Pflanzen“, sagt Patricia Göbel. „Dazu gehören selbst die Pflänzchen in den Fugenritzen im Pflaster.“ CHRISTINA HEIMKEN

Faszinierende Arbeitsplätze

wissen|leben gibt Einblicke in einige spannende Labore der WWU / Teil 3

Biochemische Viren-Forschung

Gelbe Schilder mit dem Hinweis „Biogefährdung“ und „Gentechnische Anlage Sicherheitsstufe 2“ warnen den Besucher, bevor er das S2-Labor in der Biochemie betritt. Im Labor riecht es nach Desinfektionsmittel, es sieht gewöhnlich aus: Brutschränke, eine Zentrifuge, ein Mikroskop und Sicherheitswerkbanken mit Glasfront als Arbeitsplätze. „Wir arbeiten mit Virus-Systemen, die Erbgut in Zellen einschleusen können“, erklärt Dr. Patrick Zeni, Akademischer Rat der Biochemie. Prof. Hans-Joachim Galla, Leiter des Instituts für Biochemie, forscht an der Blut-Hirn-Schranke, speziell an den sie aufbauenden Endothelzellen, die für den Austausch zwischen Blut und Gehirn zuständig sind.

Insbesondere sind die Erkenntnisse aus dieser Forschung wichtig, um festzustellen, wie Arzneimittel diese Schranke passieren und so das Gehirn im Krankheitsfall zu Therapiezielen erreichen können. Das Gefährliche sei hierbei nicht das Virus an sich, sondern die Erbinformation, die mit dem Virus transportiert werde, sagt Patrick Zeni. Da die Zielzellen so genannte eukaryotische Zellen sind, also Säugerzellen, könnte sich das Virus im Menschen einnisten. Zum Glück würden sich die Viren immerhin nicht im Körper vermehren und ausbreiten, erläutert Patrick Zeni. Doch je nachdem, was in der transportierten DNA verschlüsselt ist, besteht die Möglichkeit, dass diese Information auch im Menschen wirkt.

Schwangere dürfen ein solches S2-Labor aus Sicherheitsgründen nicht betreten; für alle anderen Mitarbeiter ist der Zutritt streng reguliert.

Das Labor ist mit versiegelten Abflüssen, besonders dichten Zentrifugen und zellbiologischen Sicherheitswerkbanken ausgestattet, damit keine geneveränderten Organismen in die Umgebung gelangen. „Ich darf im Labor nur Einweg-Pipetten verwenden, das ist Vorschrift“, betont die technische Assistentin Bianca Berkenfeld. Vorsichtig füllt sie die Bakteriennährlösung unter der Sicherheitswerkbank mit Handschuhen in Petrischalen. „Im Prinzip“, betont Patrick Zeni, „ist das Labor ein in sich geschlossenes System.“

KRISTIN WOLTERING



Foto: Peter Leßmann



Foto: Peter Grewer

Bakterien im Biotechnikum

Zwischen riesigen Tanks aus Metall und einem sogenannten Sprühtrockner, der aussieht wie eine raketenförmige, gelbe Raumkapsel, hört man es brodeln. Im Biotechnikum an der Corrensstraße in Münster arbeiten Wissenschaftler mit Milliarden von Kleinstlebewesen: Bakterien. In den einzelnen Tanks befindet sich jeweils ein Bakterienstamm mit unzähligen Zellen in einer Nährflüssigkeit aus Wasser und Nährsalzen, der Gas zugeleitet wird. „In diesem Bioreaktor hier findet gerade eine Fermentation statt“, erklärt der Biologe Dr. Jens Kroll, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Labor. Bakterien werden hierbei dafür genutzt, bestimmte Stoffe zu produzieren, zum Beispiel Polyester oder Lipide, die dann wiederum für die Herstellung von polymeren Werkstoffen und Treibstoffen verwendet werden.

„Escherichia coli zum Beispiel wächst sehr schnell. Das Bakterium teilt sich alle 20 Minuten, und nach einem Tag haben wir über ein Kilogramm feuchte Zellen“, erklärt Prof. Alexander Steinbüchel vom Institut für

Molekulare Mikrobiologie und Biotechnologie. Je mehr Zellen da sind, desto trüber wird die Flüssigkeit in den Bioreaktoren. Das können die Forscher am Computer nachverfolgen. Trotzdem sei es schwierig, genau den Zeitpunkt abzuspannen, an dem die Bakterien die größte Produktmenge produziert haben, um sie dann zu „ernten“, erklärt Alexander Steinbüchel.

Und die Masse ist wahrhaftig das Besondere in diesem Labor: 500 Liter Kulturbrühe befinden sich in dem größten Tank, der nur über eine Treppe zu erreichen ist, da er bis an die Decke ragt. „Im Supermarkt können Sie zum Backen Päckchen mit 42 Gramm Hefezellenmasse kaufen, wir produzieren im Kilogramm-Bereich, was woanders einfach nicht geht“, betont Alexander Steinbüchel. Die riesige Masse ist für weitere Untersuchungen entscheidend, die nur im Kilogramm-Bereich durchgeführt werden können. In Gefrier-trocknern oder im Sprühtrockner wird aus diesen feuchten Zellen ein Pulver hergestellt. „Das Prinzip ist wie bei Tütensuppen aus

dem Supermarkt, die einfach getrocknet werden, um sie hinterher wieder aufzulösen“, erklärt Dr. Jens Kroll. So entsteht zum Beispiel das Biopolymer „Polyhydroxybuttersäure“. Es ist vor allem in der Medizin gefragt: „Knochenbrüche werden nicht mehr mit Metall zusammengeklebt, sondern mit diesen Stoffen geklebt. Die zweite Operation, um das Metall wieder aus dem Menschen zu entfernen, ist dann unnötig“, betont Alexander Steinbüchel, da diese biologischen Stoffe vom menschlichen Körper abgebaut werden können. Auch zur Herstellung von kompostierbaren Verpackungen ist dieses Polymer geeignet.

Ein anderes Beispiel für einen Stoff, den die Mikroorganismen produzieren, ist Mikrodiesel. Dieser Biodiesel gilt als besonders umweltfreundlich und könnte in Zukunft fossile Treibstoffe wie Erdgas ersetzen. Es ist sogar möglich, dass Kleinstlebewesen diesen Kraftstoff aus Abfall wie Altpapier herstellen. Die Kleinen produzieren also für die ganz Großen.

KRISTIN WOLTERING

Trockenraum – Ort der Extreme

Riesig, heiß, trocken: Die Sahara ist eine Region der Extreme. Man mag es kaum glauben, aber in Münster geht es noch extremer zu. Und zwar an der Universität, in Raum „T.0.001a“ des Batterieforschungszentrums „Meer“ an der Corrensstraße. Zwischen rekordverdächtigen drei und fünf Prozent liegt die Luftfeuchte in der nordafrikanischen Wüste, in dem rund 100 Quadratmeter großen und eher schmucklosen Laborraum liegt dieser Wert bei ungläublichen 0,02 Prozent. Ideale Bedingungen für die WWU-Experten, die an Speichern für eine elektromobile Zukunft arbeiten, betont Dr. Gerhard Hörpel: „Schließlich entscheidend die Frage, wie trocken die Zelle gefertigt wird, über die Lebensdauer dieser Zelle.“

Es ist wie so oft: Der schwächste Punkt im Bemühen um Perfektion ist der Mensch. Deshalb muss jeder der menschlichen

Schwachpunkte zunächst durch eine Schleuse, bevor er den 1,5 Millionen Euro teuren Trockenraum, das Meer-„Herzstück“, in einem Kittel und mit einer Schutzbrille betreten darf. In einer Ecke steht eine etwa ein Meter hohe und zwei Meter breite Glas-Apparatur: Die „Elektrodenwickelmaschine für Rundzellen“ dient dazu, aus Kupfer- und Aluminiumfolien – getrennt durch hauchdünne Separator-Folien – (Batterie-) Zellen zusammenzuwickeln, die wiederum in Rundhülsen gepresst werden. Es entstehen Musterzellen, wie man sie auch aus den Anwendungen wie Laprops, Leistungswerkzeugen und vielen anderen mehr kennt.

In Raum „T.0.001a“ gibt es kein Tageslicht, UV-Licht wäre schädlich. In der Mitte des Raums stehen zwei große Arbeitstische, die Temperatur liegt bei angenehmen 21 Grad, die sich allerdings deutlich kühler

anfühlen. Womit wir bei der entscheidenden Frage sind: Warum ist die Luft im Trockenraum eigentlich so trocken? Um die Feuchtigkeit aus normaler Luft „herauszusaugen“, wird die Luft zunächst auf minus 95 Grad gekühlt. In der Aufwärmphase kommt Kieselsäure (Silicagel) zum Einsatz, ein stark wasserbindendes High-Tech-Sand – per Umluftanlage kommt die extrem trockene Luft zurück.

Immer wieder kommen Wissenschaftler durch die Schleuse. Größere Gruppen sollten sich nur kurz im Trockenraum aufhalten – jedes Wassermolekül, das sie mitbringen, ist eines zu viel. Und niemand sollte sich länger als drei Stunden hier aufhalten. Den Blick auf die Uhr kann man sich jedoch getrost sparen. Es gibt ein sicheres Indiz dafür, dass man den Trockenraum verlassen sollte: starker Durst.

NORBERT ROBERS



Foto: Peter Leßmann

Alter Musik eine Abfuhr erteilen

Studierende der Musikhochschule haben als Bachelor-Leistung ein Projekt entwickelt, in dem sie Songs recyceln



Der Schein trügt: Hier sind nicht etwa Mitarbeiter der städtischen Abfallwirtschaftsbetriebe am Werk, sondern Studierende der Musikhochschule. Sie arbeiten an ihrem Bachelor-Projekt „Musikabfuhr“.

Foto: Musikhochschule

Förster tragen grüne Trachten, blau ist die Farbe der Matrosen, und wer in schwarzer Arbeitskleidung umherläuft, der muss ein Schornsteinfeger sein – so behauptet es zumindest ein bekanntes Kinderlied. Im Fall der vier jungen Leute, die in leuchtend orangefarbenen Uniformen einen Zebrastrreifen am Ludgerikreis überqueren, ließe das Lied nur einen Schluss zu: Es müssen, umgangssprachlich, Müllmänner und -frauen sein. Doch der Schein trügt. Das Quartett aus zwei Frauen und zwei Männern studiert an der Musikhochschule. Aber sie entsorgen tatsächlich etwas – keinen Müll, sondern Musik. Was so merkwürdig klingt, ist ein Projekt, das Yvonne Ringsdorf, Hanna Warrink, Johannes Leuftink und Jens Heuler als Leistung für ihren Bachelorabschluss gestartet haben: die Musikabfuhr.

Ist Kunst als Spiegel unseres Zeitgeistes vergänglich? Hat sie ein Ablaufdatum? Wie verhält es sich mit ihrem Werteverfall in der heutigen Wegwerfgesellschaft? Kann Musik überflüssig, also Abfall werden? Diese Fragen stellen sich die Studierenden während ihres ersten „Brainstormings“ zu dem Bachelor-Projekt, das sich im

Rahmen des vorgegebenen Leitthemas „Kunst und Kunstpädagogik in unserer Zeit“ bewegen muss. „Ein Auftrag, der so viele Möglichkeiten eröffnet, dass man damit alles und nichts machen kann“, erzählt Johannes Leuftink von den anfänglichen Schwierigkeiten der Gruppe, aus der Vorgabe ein Konzept zu entwickeln. Nachdem sie mehrere Überlegungen verworfen hatten, einigten sich die Musiker darauf, ihr Projekt, an dessen Ende ein Konzert stehen soll, auf ein Fundament aktueller Thematiken der modernen Gesellschaft zu stellen – zum Beispiel Wegwerfmentalität und Recycling.

„Kein Wunder, dass man sich heute viele Lieder tothört.“

„Wir leben in einer Welt, die völlig überbeschallt ist. In Supermärkten läuft Musik, im Auto spielt das Radio und, wenn ich im Internet eine Seite ansurfte, erklingt ungefragt irgendein Lied“, schildert Yvonne Ringsdorf. Es sei kein Wunder, dass sich viele Lieder heutzutage schnell „tothören“. Diese Tatsache hat die Grup-

pe auf die Idee gebracht, das Recyclingprinzip auch auf Musik anzuwenden, also aus vorhandenem Material etwas Neues zu schaffen. Dabei unterscheiden sich die persönlichen Vorlieben und der musikalische Hintergrund der Studenten deutlich voneinander. Während Hanna Warrink und Johannes Leuftink, beide Hornisten, klassische Musik studieren, interessieren sich Jens Heuler und Yvonne Ringsdorf für populäre und elektronische Musik (Studiengang „Keyboards and Music Production“). Das empfinden die Musiker aber keinesfalls als störend. „Diese sehr unterschiedlichen Denkweisen sind ein Vorteil für uns. Wir ergänzen uns sehr gut“, betont Johannes Leuftink.

Die Vier ziehen sich nicht ins stille Kämmerlein oder ins Studio zurück, um bekannte Lieder neu aufzuladen. „Die Musikabfuhr ist ein interaktives Projekt“, betont Jens Heuler. Auf einer eigens eingerichteten Internetseite ließen die Studierenden abstimmen, welche Lieder sie für das Konzert am 11. Februar arrangieren sollten. Aus vier in die Müllentsorgung angelegten Kategorien (zeitgemäße Wiederaufbereitung, Rohstoffrückgewinnung, Wiederverwertung

und Aufwertung/Veredelung) haben es jeweils drei Songs in die „Playlist“ geschafft. „150 Leute haben bei der Umfrage mitgemacht – mehr als wir erwartet haben. Jetzt müssen wir von dem Beispiel ‚Everybody‘ von den Backstreet Boys aufwerten“, berichtet der Hornist Johannes Leuftink. Sein Fall ist die Popmusik der erfolgreichsten Boyband der 1990er nicht.

„Im besten Fall gefällt sowohl Teenies als auch Rentnern, was wir auf die Bühne bringen.“

„Es geht uns aber eben nicht darum, unsere Lieblingsmusik zu spielen. Sondern darum, das Potenzial jeglicher Musik aufzuzeigen, egal für wie hoch- oder minderwertig wir sie persönlich auch halten“, erklärt Hanna Warrink. Das Konzert solle keine bestimmte Zielgruppe ansprechen. „Im besten Fall gefällt sowohl Teenies als auch Rentnern, was wir auf die Bühne bringen“, sind sich die Vier einig. Wie das Konzert genau vonstattengehen wird, wissen die Musiker bislang noch nicht genau – die Planungsphase ist

in vollem Gange. „Die Reihenfolge der zwölf Songs ergibt sich beim Proben. Die Besetzungen werden so unterschiedlich wie die Lieder selbst sein – von einem Klaviersolisten über eine fünfköpfige Bläser-Kombo bis hin zur typischen Bandbesetzung wird alles dabei sein“, verrät Yvonne Ringsdorf. Für die Dozenten der Vier ist das Konzert, neben einer schriftlichen Ausarbeitung zum Projekt, das zentrale Bewertungskriterium für die Bachelor-Leistung.

Wenn Hanna Warrink, Jens Heuler, Yvonne Ringsdorf und Johannes Leuftink Stücke wie den Boléro von Ravel, Junimond (Rio Reiser), Penny Lane (Beatles) oder Zombie (The Cranberries) in ihrer persönlichen Recycling-Version zum Besten geben, geht es Ihnen neben guten Noten vor allem um eines: die Zuhörer zum Nachdenken zu bringen. Jens Heuler hofft, dass es uns gelingt, die Konzertbesucher zu einem bewussteren Umgang mit Musik zu bewegen.“

HANNA DIECKMANN

„Musikabfuhr“: Samstag, 11. Februar, Black Box, Achtermannstraße 12. Freier Eintritt.
www.musikabfuhr.de

„Ich möchte den größten Karpfen der Welt angeln“

Neues Jahr, neues Glück. Für viele Menschen ist der Jahreswechsel ein willkommener Zeitpunkt, um alten unliebsamen Angewohnheiten, Eigenschaften und Marotten den Kampf anzusagen. Andere verknüpfen mit dem Start ins neue Jahr persönliche Hoffnungen und Wünsche. KRISTIN WOLTERING sprach mit Studierenden über ihre Vorsätze für 2012.

MADELEINE HAMLEY (20), 3. Semester Biowissenschaften: Ich habe mir fest vorgenommen, nicht mehr World of Warcraft auf dem Computer zu spielen. Das ist für mich wie eine Sucht. Ständig hänge ich vor dem PC und habe keine Zeit mehr für andere Dinge.



STEPHAN FELDMANN (22), 4. Semester Zahnmedizin: Meine Freundin liebt Kultur über alles und ich möchte mich 2012 auch mehr dafür interessieren. Damit ich mehr Verständnis für solche Themen habe und mit ihr darüber reden kann.



Das habe ich ihr versprochen.



SIMON GROLIG (22), 5. Semester Jura: Ich möchte in diesem Jahr den größten Karpfen der Welt angeln. Seit ich klein bin, gehe ich angeln. Es ist das tollste Hobby der Welt. Und jeder Angler wünscht sich, einen großen Fisch am Haken zu haben. Es geht dabei aber nur um den erfolgreichen Fang, den Fisch würde ich wieder ins Wasser werfen.



DINGDING MO (28), 6. Semester Biologie: Ich komme aus China und möchte in diesem Jahr Europa kennenlernen. Zuerst geht es nach München und dann weiter nach Spanien. Ich wünsche mir, ganz viele Erfahrungen mit nach Hause zu nehmen und meine Freunde damit neidisch zu machen.

HANNAH STENMANS (21), 4. Semester Biologie und Erziehungswissenschaft: Ich will mehr Zeit in Münster verbringen. Zurzeit bin ich zu oft woanders, dabei ist es hier schön und ich kenne die Stadt gar nicht richtig.



JELENA RAVA (27), 5. Semester Psychologie: Ich habe mir vorgenommen, in diesem Jahr jeden Monat ein Buch zu lesen. Außerdem versuche ich – mal wieder – unangenehme Aufgaben nicht immer vor mir herzuschieben.



„Endspurt“ geht weiter

Die Zentrale Studienberatung (ZSB) setzt das Projekt „Endspurt“ fort. Studierende, die in einen auslaufenden Studiengang eingeschrieben sind und in der letzten Phase des Studiums Unterstützung benötigen, können sich in der Zentralen Studienberatung oder direkt bei der zuständigen Mitarbeiterin Amrit Malhotra melden. Sie ist unter der Telefonnummer 0251 83-21703 und der E-Mail-Adresse Amrit.Malhotra@uni-muenster.de zu erreichen.

Außerdem bietet die Zentrale Studienberatung im Rahmen des „PraktikantenProjekts“ im Sommersemester wieder Gruppentrainings zum Lern- und Arbeitsverhalten sowie zur Prüfungsvorbereitung und dem Umgang mit Prüfungsangst an.

<http://zsb.uni-muenster.de/>

Anzeige

| WAS | WANN | WO

MITTWOCH, 25.01.2012

> 12 Uhr „**Erst auf den Markt, dann ins Konzert**“, Konzertsaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1
 > 18.30 Uhr **Skandinavistik im Beruf, Institut für Nordische Philologie**, Robert-Koch-Str. 29
 > 19 Uhr „**Stiftung und Memoria – Mittelalterliche Leistungen für das Heil der Seele**“, Vortrag des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, Fürstenberghaus, Hörsaal F5, Domplatz 20-22
 > 19.30 Uhr „**Drum-Force**“, Schlagzeugkonzert, Konzertsaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1

DONNERSTAG, 26.01.2012

> 16 Uhr „**Magnon Spintronik**“ – Allgemeines Physikalisches Kolloquium, Prof. Dr. Burkard Hillebrands, Fachbereich Physik, Forschungszentrum OPTIMAS, TU Kaiserslautern, Wilhelm-Klemm-Straße 10
 > 18 Uhr „**Das Elend der Krise: Kommunale Selbstverwaltung zwischen föderaler Politikverflechtung und lokaler Eigenverantwortung**“, Antrittsvorlesung von Honorarprofessor Dr. Berthold Tillmann (Politikwissenschaft), Aula im Schloss, Schlossplatz 2
 > 17 bis 18.30 Uhr „**So geht Studienwahl**“, Lernen lernen/Lernpsychologie, S10, Schlossplatz 2
 > 18.15 bis 19.45 Uhr „**Wenn die Schadenerfahrung fehlt: Risikobewertungen zur Versicherbarkeit neuer Technologien**“, Ringvorlesung, Dr. Thomas Epprecht, unabhängiger Risikobewerter (Zürich), Hörsaal H2, Fürstenberghaus, Domplatz 20-22
 > 19 Uhr **Vortragsabend Deutsch-ungarische Gesellschaft zum Thema „Krone“**, Café Couleur, Internationales Zentrum „Die Brücke“, Wilmergasse 2
 > 19.30 Uhr „**„Si und mehr“ Lieder und Ausschnitte aus Opern und Operetten**“, Konzertsaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1
 > 20 Uhr **Círculo de la literatura latinoamericana, Kreis der lateinamerikanischen Literatur** Internationales Zentrum „Die Brücke“, Wilmergasse 2, Raum 107

FREITAG, 27.01.2012

> 14 Uhr „**Was heißt und zu welchem Ende studiert man ... Allgemeine Betriebswirtschaftslehre?**“ Prof. Dr. Dr. Klaus Backhaus, Aula des Schlosses
 > 16 bis 19 Uhr **Aporien der Postmoderne**, Privatdozent Dr. Stefan Winter aus Berlin „**Totale Theorie – Über die philosophiegeschichtliche Entwicklung des Nationalsozialismus**“, Hörsaal S10 im Schloss
 > 16 Uhr **„Was macht ‚Viel‘ zu mehr als ‚Eins‘? Komplexe Vielteilcheneffekte in Festkörpern und ihre elektronenspektroskopischen Merkmale“**, Prof. Dr. Friedrich Reiner, (Universität Würzburg), IG I, HS2, Wilhelm-Klemm-Str.10, IG I, HS2
 > 19.30 Uhr „**„Dicke Dinger VI“ – Die wirklich schweren Werke der Klavierliteratur**“, Konzertsaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1

SAMSTAG, 28.01.2012

> 19.30 Uhr „**„Tromboor – por favor...!“**, **Blechbläserkonzert**, Konzertsaal der Musikhochschule, Ludgeriplatz 1
 > 20 Uhr **Johannes Brahms: „Ein deutsches Requiem“**, Heike Hallaschka, Sopran; Stefan Adam, Bariton, Evangelische Universitätskirche, Schlaunstraße
 > bis 18. März „**Chile Solidarität in Münster. Für die Opfer der Militärdiktatur 1973 bis 1990**“ **Ausstellung des Exzellenzclusters** in Kooperation mit dem Stadtmuseum Münster, Stadtmuseum, Salzstraße 28
 > bis 29. Januar **„Warum der Hirsch mal Schlangen fraß“**, Ausstellung des Archäologischen Museums, Domplatz 20-22

MONTAG, 30.01.2012

> 16 bis 18 Uhr „**„Wie vermarktet man eine Stadt? – Das Beispiel Münster“**“, Ringvorlesung „**Warum in die Ferne schweifen...? Eine interdisziplinäre Entdeckungsreise durch Westfalen**“, Bernadette Spinnen (Münster Marketing), ehemals Germanistisches Institut, AudiMax, Johannisstr. 12-20
 > 16 Uhr „**„Hunting for seismic discontinuities – the receiver function method and its application“**, Geophysikalisches Kolloquium, Dr. Ingo Wölbern, Institut für Geophysik, Goethe-Universität Frankfurt, Seminarraum GEO 315, Corrensstraße 24
 > 18 Uhr „**„Ganzheit, Gestalt, Wirkungsgefüge: Lehren aus dem Konflikt zwischen Systemdenken und Positivismus“**“, Institutskolloquium, Prof. Dr. Niko Strobach, Raum 236, Domplatz 23
 > 18 Uhr „**„Neues zum Beschäftigtendatenschutz? Individual-, kollektiv- und prozessrechtliche Aspekte**“, Prof. Dr. Jacob Jousen, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Deutsches und Europäisches Arbeitsrecht und Sozialrecht an der Juristischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum, Hörsaal J1, Hauptgebäude der Rechtswissenschaftlichen Fakultät, Universitätsstraße 14-16

> 18.15 bis 19.45 Uhr „**„Sexualisierte Gewalt – Politische Reaktionen“**“, Ringvorlesung, Prof. Dr. Karin Böllert, Universität Münster, Hörsaal H 2, Hindenburgplatz 10

DIENSTAG, 31.01.2012

> 16 bis 18 Uhr „**„Soziale Arbeit und die neue Almosenökonomie: die Wiederkehr der Armenfürsorge oder neues Feld pädagogischer Professionalität?“**“, Ringvorlesung Soziale Arbeit in der Krise, Prof. Dr. Fabian Kessel, Universität Duisburg/Essen, HOF SP 7, Schlossplatz 7
 > 17 Uhr „**„Münsterland und Westfalen in der preußischen Gymnasialreform – die Mathematik als Hauptfach“**“, Kolloquium über die Geschichte und Didaktik der Mathematik, Privatdozent Dr. Gerd Schubring, Universität Bielefeld, Hörsaal M5, Einsteinststraße 64
 > 18.15 bis 19.45 Uhr „**„Kulturkampf als Geschlechterkampf? Grenzen der Säkularisierung im 19. Jahrhundert“**“, Ringvorlesung des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, Manuel Borutta (Universität Köln), Hörsaal F2, Fürstenberghaus, Domplatz 20-22
 > 18.15 Uhr „**„Wasser- und Kohlenstoffhaushalt unterschiedlicher Landnutzung“**“, Kolloquien der Institute für Geologie/Paläontologie, Geophysik, Mineralogie, Planetologie, Geoinformatik und Landschaftsökologie, Prof. Dr. Christian Bernhofer (TU Dresden), Robert-Koch-Straße 28

MITTWOCH, 01.02.2012

> 16 bis 19 Uhr „**„Dekonstruktion und Regression“**, **Der Poststrukturalismus als Masseverwalter von Carl Schmitt und Martin Heidegger**, Alex Gruber aus Berlin, „**Totale Theorie**“ – Über die philosophiegeschichtliche Entwicklung des Nationalsozialismus, Hörsaal S10 im Schloss
 > 18 Uhr „**„Radelnde Nationen. Die Geschichte des Fahrrads in Deutschland und den Niederlanden bis 1940“**“, Dr. Anne-Katrin Ebert, Wien, Haus der Niederlande, Raum 1.05, Alter Steinweg 6-7
 > 19 Uhr „**„Stifterbilder in der mittelalterlichen Goldschmiedekunst“**“, Vortrag des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, Dr. Petra Marx, Hörsaal F5, Domplatz 20-22

DONNERSTAG, 02.02.2012

> 11 bis 12.30 Uhr „**„Eddische Götter- und Heldendichtung“**“, Gastvortrag Prof. Dr. Arnulf Krause (Universität Bonn), Institut für Nordische Philologie, Robert-Koch-Str. 29
 > 16 Uhr „**„Was macht ‚Viel‘ zu mehr als ‚Eins‘? Komplexe Vielteilcheneffekte in Festkörpern und ihre elektronenspektroskopischen Merkmale“**“, Prof. Dr. Friedrich Reiner, (Universität Würzburg), IG I, HS2, Wilhelm-Klemm-Str.10, IG I, HS2

FREITAG, 03.02.2012

> 16 bis 21 Uhr „**„Christian Kracht und Martin Mosebach“**“, Veranstaltung in Kooperation mit dem Exzellenzcluster „Religion und Politik“, Innokentij Krekmin und Matthias Schaffrick, Akademie Franz Hitze Haus, Kardinal-von-Galen-Ring 50
 > 20 Uhr **Internationales Fest**, Internationales Zentrum „Die Brücke“, Wilmergasse 2

SONNTAG, 05.02.2012

> 5. bis 12. Februar 2012 „**„Complete Female Stage Beauty“**“, Theateraufführung der English Drama Group, Studiobühne, Domplatz 23a

MONTAG, 06.02.2012

> 16 Uhr „**„Strategien und Strukturen für eine erfolgreiche Zukunft: die genossenschaftliche FinanzGruppe 2020“**“, Institut für Genossenschaftswesen, Reihe „Wissenschaft und Praxis im Gespräch“, Aula im Schloss, Schlossplatz 2
 > 18 bis 20 Uhr Prof. Dr. Dr. hc Thomas von Danwitz, Richter am EuGH, spricht zur **Rolle des Gerichtshofes der Europäischen Union**, Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Leonardo-Campus 9

DIENSTAG, 07.02.2012

> 18.15 bis 19.45 Uhr „**„Religiöse Neutralität und Geschlechterordnung – Europäische ‚Burka-Verbote‘ zwischen Gender Mainstreaming und Rechtspluralismus“**“, Ringvorlesung „Religion und Geschlecht“ des Exzellenzclusters, Bijan Fateh-Moghadam, Münster, Hörsaal F2, Domplatz 20-22
 > 19.30 Uhr „**„Klavier!“** Musik aus Klassik und Romantik, Musikhochschule Münster, Konzertsaal, Ludgeriplatz 1

MITTWOCH, 08.02.2012

> 19 Uhr „**„Nostalgia de la Luz – Nostalgia des Lichts“**“, Filmvorführung im Rahmen der Ausstellung des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, „Chile Solidarität in Münster. Für die Opfer der Militärdiktatur 1973 bis 1990“,

| SINN-VOLL

Mit allen Sinnen genießen gilt für **Eva Mundanjohl**. Die Theologin arbeitete als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Dekanat der Katholisch-Theologischen Fakultät und als Referentin in der Abteilung „Qualität der Lehre“. Seit 2008 ist sie Geschäftsführerin des Prüfungsamtes I.



Ich sehe gerne das riesengroße Strahlen der Studierenden bei der Abgabe ihrer Abschlussarbeiten.



Ich rieche am liebsten die Juister Nordseeluft – das ist Urlaubsfeeling pur.



Sie wollen wissen, wie **Eva Mundanjohl** als komplettes Puzzle aussieht? Dann besuchen Sie uns unter www.uni-muenster.de/sinn-voll.



Ich höre gerne spannenden Vorträgen und Diskussionen über theologische Themen zu – am liebsten über Missionswissenschaft.



Ich fühle mich sehr wohl in dem tollen Team des Prüfungsamtes.

Cinema und Kurbelkiste, Warendorfer Straße 45
 > 19.30 Uhr **Iranischer Kulturabend**, Internationales Zentrum „Die Brücke“, Café Couleur, Wilmergasse 2

SAMSTAG, 11.02.2012

> **„Tanz anleiten – aber wie?“**, Fortbildung des Instituts für Sportwissenschaften, Horstmarer Landweg 62b

DONNERSTAG, 23.02.2012

> 19 Uhr **Veranstaltung der Deutsch-Französischen Gesellschaft**, Internationales Zentrum „Die Brücke“, Café Couleur, Wilmergasse 2

FREITAG, 24.02.2012

> 16.15 bis 17 Uhr „**„Was ist eigentlich Popmusik?“**“, Prof. Dr. Michael Custodis, Kinder-Uni Münster, Hörsaal H1, Hörsaalgebäude Hindenburgplatz

SAMSTAG, 25.02.2012

> 18 Uhr **Eröffnung der Ausstellung „Goldene Pracht“** (26.2. bis 28.05.), Ausstellung des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, LWL-Landesmuseum, Domplatz 10
 > 25. bis 26.02. **Griechenland-Seminar (XVII), Tagung „Das Alte im neuen Griechenland“**, Lüdergerhaus

DIENSTAG, 28.02.2012

> 20 Uhr **Film „Goldrausch“**, Veranstaltung in Kooperation mit dem Exzellenzcluster „Religion und Politik“, Landeshaus des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, Plenarsaal, Freiherr-vom-Stein-Platz 1

MITTWOCH, 29.02.2012

> 19 Uhr „**„Schatz und Schrein. Reliquien öffnen den Himmel“**“, Vortrag des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, Prof. Dr. Arnold Angenendt, Fürstenberghaus, Hörsaal F1, Domplatz 20-22

FREITAG, 02.03.2012

> 2. bis 3. März **Young Researcher Meeting, Phytotherapeutika in der aktuellen Forschung: Phytochemie, Pharmakologie und klinische Anwendungen**, Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie, Hirtstr. 56

MITTWOCH, 07.03.2012

> 19 Uhr „**„Mythos Gold – Eine 6000-jährige Kulturgeschichte“**“, Vortrag des Exzellenz-

sters, Prof. Dr. Hans-Gert Bachmann, Deutsches Archäologisches Institut, Hanau, Hörsaal F5, Domplatz 20-22

MITTWOCH, 14.03.2012

> 18 Uhr „**„Staat und Religion bei Hegel“**“, Vortrag des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, Prof. Dr. Ludwig Siep, Hörsaal H4 Hindenburgplatz 10
 > 14 bis 17. März „**„Religion, Recht und Staat im Jung-Hegelianismus“**“, Tagung des Exzellenzclusters, Raum 132, Geisstraße 24-26

FREITAG, 16.03.2012

> 16.15 bis 17 Uhr „**„Was glauben Muslime?“**“, Prof. Dr. Mouhanad Khorchide, Kinder-Uni Münster, Hörsaal H1, Hindenburgplatz

MITTWOCH, 21.03.2012

> 19 Uhr „**„Prachtentfaltung und Reliquienkultur“**“, Vortrag des Exzellenzclusters „Religion und Politik“, PD Dr. Giza Toussaint, Hamburg, Hörsaal F5, Domplatz 20-22

SAMSTAG, 24.03.2012

> 9.30 bis 15.30 Uhr „**„Ringen und Raufen“**“, **Fortbildung für Kampf- und Verteidigungstechniken für Kinder**, Institut für Sportwissenschaft, Horstmarer Landweg 62b

MITTWOCH, 28.03.2012

> 19 Uhr „**„Schönheit – Wert – Bedeutung. Zu Materialität und Symbolik von Gold und Edelsteinen im Mittelalter“**“, Vortrag des Exzellenzclusters, Prof. Dr. Christel Meier-Staubach, Hörsaal F5, Domplatz 20-22

Viele weitere Termine sind im Veranstaltungskalender auf den Internetseiten der Universität Münster zu finden:

> www.uni-muenster.de/Rekonstr/esset/termine.php

Änderungen vorbehalten

Die nächste



erscheint am

4. April 2012.

Redaktionsschluss ist

der 23. März.