

DIES ACADEMICUS 2009

VERANSTALTUNGSVERZEICHNIS

Ernst-Mach-Gymnasium, Bonnstr. 64-66, 50354 Hürth

Programm

2.3.09 Festakt im Pädagogischen Zentrum, EMG

19.30 Begrüßung durch Frau OStD'in Gabriele Hüntemann
Grußwort des Bürgermeisters Walther Boecker
Prämierung der besten Facharbeit, Schülervortrag

20.00 Festvortrag Prof. Dr. Mario Thevis
›Nachweis verbotener Substanzen und Methoden des
Dopings‹
Campuslounge

3.3.09 Dies Academicus am EMG

9 c.t. Veranstaltungsblock I

11 c.t. Veranstaltungsblock II

13 c.t. Symposium ›Studienwahl zwischen Neigung und
Pragmatismus

VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN

PD Dr.-Ing. Udo Eickmann

9 – 11 c.t.

›Methoden der Ermittlung und Bewertung chemischer Expositionen‹

In modernen Gesellschaften ist der tägliche Umgang mit chemischen Substanzen und chemischen Produkten eine Selbstverständlichkeit geworden. Es gibt quasi keinen Lebensbereich, in dem nicht Kunststoffe, Lacke oder Lösungsmittel, Desinfektions- oder Schädlingsbekämpfungsmittel zum Nutzen der Menschen eingesetzt werden. Aber es werden auch jedes Jahr tausende Menschen in Deutschland durch chemische Belastungen akut oder chronisch geschädigt. Dies reicht von Verätzungen über Haut- und Atemwegssensibilisierungen bis hin zu Krebserkrankungen, Erbgutveränderungen oder Schädigungen des werdenden Lebens.

Welche chemische Belastung (Exposition) ist tolerierbar? Wie kann man diese Belastungen ermitteln? Wie genau sind die Aussagen zur chemischen Belastung?

Im Rahmen des Vortrages soll auf die systematische Gefährdungsermittlung an Arbeitsplätzen als einem modernen Werkzeug des Arbeitsschutzes eingegangen werden. Es werden die verschiedenen Methoden zur Ermittlung chemischer Expositionen und ihre Aussagekraft vorgestellt und bewertet. Zugleich werden die tägliche Arbeit von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Sicherheitstechnik sowie die Anforderungen an ihre berufliche Qualifikation im Rahmen einer globalisierten Wirtschaft besprochen.

Zur Einführung:

Eine Einführung in das Thema Gefahrstoffe bei der Arbeit. Factsheet 33 der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Erhältlich über den Web-Link <http://osha.europa.eu/de/publications/factsheets/33>

Für Fortgeschrittene:

Rappaport, S.; Assessment of long-term exposure to toxic substances in air. Review. Ann. Occup. Hyg., 35 (1991), 61-121

Zum Studium Generale und zur Unterhaltung:

Eickmann, U.; Auf den Spuren des Arbeitsschutzes – Unfälle, Schutzmaßnahmen und Soziale Sicherung in der Bibel.“ Sicherheitsingenieur 10/2002, S.14-17; Teil 1 Sicherheitsingenieur 11/2002, S. 32 - 35, Teil 2

Dr. Matthias Cramer, Dr. Christopher Schippers

9 – 11 c.t.

›Restriktion und PCR – zwei Techniken der Molekularen Genetik‹

›Biologie des Alterns‹

Sowohl die Restriktions-Analyse als auch die Polymerase-Ketten-Reaktion (PCR) beruhen auf grundlegenden und sehr einfachen Struktureigenschaften unseres Erbmateriells, der DNA. Insbesondere die PCR hat die Molekulare Genetik in den letzten 20 Jahren revolutioniert.

Ein neuer Schwerpunkt der biologischen Forschung in Köln ist der Exzellenzcluster für die Erforschung der molekularen Grundlagen von Alterung und altersbedingten Erkrankungen (CECAD). Hier wird an vielen Modellorganismen und über alle Fachgruppen der Biologie und der Medizin hinweg multidisziplinär geforscht.

Mehr Informationen über CECAD finden Sie unter www.cecad.uni-koeln.de.

Dr. Matthias Cramer

11 – 13 c.t.

›Das Biologiestudium an der Universität zu Köln‹

Die grundständigen Studiengänge Bachelor in Biologie und Bachelor in Neurowissenschaften sowie die Biologie-Staatsexamens-Studiengänge Gy/Ge und GHR; die konsekutiven Studiengänge Master of Biological Sciences und Master of Neurosciences; der aufbauende IMES-Masterstudiengang; die Promotion zum Dr. rer nat. oder zum Dr. nat. med.: Was bietet die größte Universität Deutschlands im Bereich Biologie an, wo geht es lang, was wird von Studienanfängern verlangt? Hoffentlich mehr Fragen als Antworten.

Prof. Dr. Bruno Arich-Gerz

11 – 13 c.t.

›Luftkrieg – Literatur – Lehre‹

Bernhard Schlinks *Der Vorleser* gehört im Oberstufenunterricht heute fast schon zu den Klassikern, wenn es darum geht, das Thema Nationalsozialismus nicht nur im Fach Geschichte, sondern auch in Deutsch zu unterrichten. Eher selten unterrichtet man im Fach Deutsch dagegen dokumentarliterarische Texte, die wie Ruth Klügers *weiter leben* aus der Perspektive der überlebenden Opfer die Zeit der NS-Konzentrations- und Vernichtungslager der Nazis darstellen. Ebenso selten sind Narrationen, die sich mit den Luftkriegsereignissen befassen, die im Zweiten Weltkrieg stattfanden und dabei vor allem die Zivilbevölkerung in den Städten ge- und betroffen haben. Im Fach Englisch gibt es allerdings eine Ausnahme: Kurt Vonneguts Roman *Slaughterhouse-Five* (dt. Schlachthof 5), der beispielsweise 1986 am ‚Gymnasium Bonnstraße‘ im Leistungskurs Englisch unterrichtet wurde.

Ich selbst war Schüler in diesem Leistungskurs und fand Vonneguts Roman damals beeindruckender als Shakespeare, die World War Poetry von Winfried Owen und Siegfried Sassoon oder das *Equus-*

Drama von Peter Shaffer. Vor vier Jahren habe ich *Slaughterhouse-Five* selbst an der Uni unterrichtet, und zwar in einem literaturwissenschaftlichen Seminar mit dem Titel ›Luftkrieg und Literatur‹.

Im Verlauf dieses Uni-Seminars in Darmstadt haben wir allerdings nicht nur literarische Texte wie den von Vonnegut gelesen und analysiert. Meine Studis waren außerdem aufgefordert, Interviews mit Zeitzeugen der so genannten ›Brandnacht‹ durchzuführen und mit der Kamera aufzuzeichnen. Dieser alliierte Luftangriff auf Darmstadt vom 11. September 1944 hat sich tief in das Gedächtnis der teils schon sehr alten Augenzeugen (und auch in das kollektive Stadtgedächtnis) eingegraben: Sechs Jahrzehnte danach war es höchste Zeit, diese Erinnerungen medial aufzuzeichnen und den nachkommenden Generationen von Studierenden und Schülern zu erhalten. Entstanden ist so eine CD-ROM, die ich in den Mittelpunkt meiner Einmalveranstaltung am EMG stellen möchte als Beispiel dafür, wie man „Literatur“ – vor allem Vonneguts Roman – und „Erinnerungskultur“ zusammenbringen und unterstützt durch neue digitale Medien an Hochschulen lehren kann.

Lektüre zur Vorbereitung: Kurt Vonnegut, *Schlachthof 5* (Reinbek: Rowohlt TB, 1972 u.ö.). Verpflichtend hieraus ist Kapitel 1 (S. 7-26)

Dr. Matthias Burchardt

9 – 11 c.t.

›Mit Platon im Kino – das Höhlengleichnis in medienpädagogischer Lesart‹

Das Höhlengleichnis ist eine philosophisch-pädagogische Urfabel, die das abendländische Denken seit über 2000 Jahren inspiriert. Es erzählt die Geschichte einer gewaltsamen Befreiung, handelt von der Macht der Bilder und dem Licht der Vernunft und stellt nicht zuletzt die Frage nach der Bildung.

Das Seminar unternimmt eine kleine Höhlenkunde mit Blick auf gegenwärtige Phänomene der Medienkultur. Welche Bedeutung haben Bilder in unserer Alltagswirklichkeit? Wie ist das Verhältnis von Bild und Bildung?

Zur Vorbereitung sollten die TeilnehmerInnen das Höhlengleichnis aus Platons POLITEIA (ca. 3 Seiten) gewissenhaft studieren. Textauszüge erhalten Sie einige Tage vor der Veranstaltung.

Prof. Dr. Marcus Schuckel

9 – 11 c.t.

›Mit allen Sinnen werben – der Einfluss von Ernst Mach auf die Werbung‹

Ernst Mach gilt als einer der Wegbereiter der Gestaltpsychologie bzw. -theorie. Die Gestaltpsychologie beschäftigt sich mit der Entstehung von Ordnung im psychischen Geschehen, in der Wahrnehmung ebenso wie im Denken, Fühlen und Verhalten. Diese Erkenntnisse sind für das Marketing im Allgemeinen und die Werbung im Besonderen von großer Bedeutung. Anhand von zahlreichen Beispielen wird die Umsetzung der psychologischen Gestaftgesetze in der Werbung dargestellt und diskutiert.

**Konzertdirigent Oliver Leo Schmidt,
Konzertpianist Pavlin Nechev**

11 – 13 c.t.

›Deutschland und seine Superstars – Musikhochschule kontra Dieter-Bohlen-Effekt oder: Warum junge Menschen an einer Musikhochschule studieren‹

Ein Konzertdirigent und ein Konzertpianist geben Einblick in eine faszinierende Welt, die vielen gänzlich unbekannt ist. Das Seminar berichtet über die Motivation junger Menschen, an einer Musikhochschule zu studieren und darüber, welche Strukturen ihnen eine Hochschule dafür zur Verfügung stellt. Was es bedeutet, künstlerisch zu lehren, zu lernen und zu produzieren und welche Bedeutung eine Kunsthochschule hat, sich als Gegengewicht zum grassierenden Zeitgeist des „Berühmtheitswahns“ in der Musik- und Fernsehwelt zu verstehen, darüber referieren zwei Künstler unterschiedlicher Herkunft. Anschaulich angereichert wird das Seminar durch den pianistischen Vortrag des Bulgaren Pavlin Nechev mit Beethovens berühmter Klaviersonate ›Pathétique‹ und Auszügen aus der ›Mondscheinsonate‹.

›Computer und Texte‹

Texte treten in ganz unterschiedlicher Form auf, wie die folgenden drei Beispiele zeigen:

Beispiel 1:

Im Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott, und das Wort war Gott.

Beispiel 2:

```
public class Ukkonen {  
    static public char[] Text;  
    static int N;  
    static int MAX_LENGTH = 1000;  
    public static int HASH_TABLE_SIZE = 2179;//prime  
    roughly 10% larger
```

Beispiel 3:

AUGACGGAGCUUCGGAGCUAG

Im ersten Beispiel findet sich ein Text in natürlicher Sprache (wir hören schon mal in der Weihnachtszeit davon), im zweiten Beispiel geht es um ein Textstück aus einem in der Programmiersprache Java geschriebenen Programm und im dritten Beispiel ein Text aus dem Buch des Lebens: ein Stück genetischer Code.

Diese Texte werden oft mit Computern verarbeitet; dabei zeigt sich, dass Computer oftmals keine *Rechner* sind, sondern *Symbolmanipulationsmaschinen*.

Was kann man mit solchen Symbolmanipulationsmaschinen anfangen?

Man kann Muster suchen. Hat man Muster gefunden, so kann man sich fragen, welches die Bedeutung oder Funktion der Muster ist.

Diese Frage kann man versuchen selbst zu beantworten. Da dies aber bei langen Texten mühsam wird, ist es schlauer, zur Beantwortung Computer einzusetzen. Was dabei herauskommt, herauskommen kann und vielleicht herauskommen wird, das versucht die Veranstaltung zu ermitteln.

Zur Einführung: <http://de.wikipedia.org/wiki/Suffixbaum>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Zeichenkette>

›Lernen und Leben im Web 2.0‹

In den letzten Jahren hat das Internet einen starken Wandel erlebt. Aus einem Informationsmedium wurde ein Kooperations- und Kommunikationsmedium, in dem die Nutzer nicht mehr passive Verbraucher sind, sondern zum Produzenten von Inhalten wurden. Damit haben sich auch die Nutzungsmöglichkeiten des Internets stark verändert. In diesem Seminar untersuchen wir aktuelle Internetangebote, wie z.B. Wikipedia, Social Tagging, Twitter, Geo Tagging, Blogs und diskutieren, welche Einsatzmöglichkeiten sich für Schule, Studium und Beruf ergeben. Dazu erproben wir verschiedene Anwendungen an einem ausgewählten Beispiel.

Prof. Dr. Edgar Schömig

9 – 11 c.t.

› Moderne Arzneimittel in der ärztlichen Praxis: Giftige Chemikalien oder Segen für die Menschheit?‹

Arzneimittel spielen eine wichtige Rolle in der Therapie von Krankheiten und auch im Medizinstudium. Der Kurs beleuchtet schlaglichtartig die Bedeutung, Entwicklung und ärztliche Anwendung ausgewählter Medikamente.

Prof. Dr. Michael Willems

11 – 13 c.t.

› Helicobacter – Ein Kompass der Menschheitsgeschichte?‹

Was haben Infektionen des Magens und die Völkerwanderung gemein? Ein kurzes Statement zu einem blinden Passagier.

Prof. Dr. Alexander Ferrauti

9 – 11 c.t.

› Schulsport – ein Beitrag zu Fitness und Gesundheit?‹

Die Veranstaltung erörtert die Aufgaben, Möglichkeiten und Grenzen des Schulsports vor dem Hintergrund der neuesten Forschungen der Sportwissenschaft.

Dipl. Sportwiss. Vera Brümmer

11 – 13 c.t.

› Brains for and in space‹

Der Vortrag referiert über Forschung in Schwerelosigkeit für die Weltraumforschung und Weltraumfahrt. Dabei wird es speziell um das Parabelflug-Manöver gehen, die für eine Schaffung einer kurzzeitigen Schwerelosigkeit eingesetzt werden, um verschiedene Ereignisse und Phänomene ohne den Einfluss von Schwerelosigkeit oder auch gerade Effekte der Schwerelosigkeit untersuchen zu können ohne dafür in den Weltraum fliegen zu müssen.

Meine Wenigkeit und das Forschungsteam des Institutes für Motorik und Bewegungstechnik der Deutschen Sporthochschule Köln haben ein Projekt zur Auswirkung von Parabelflügen auf die motorische Lernfähigkeit durchgeführt, wobei es vor allem auch um die Betrachtung von Stressanzeichen während des Fluges ging. Auch Stress ist ein Indikator für motorische Leistungsfähigkeit. Eigene Erfahrungen und Erlebnisse sollen den Schülern anschaulich vermitteln, was an Forschung auf der Erde für die Forschung im Weltall und für die Raumfahrt unternommen wird.

Zur Vorbereitung empfehle ich die kurze Broschüre über Parabelflüge des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt DLR unter dem Link:

http://www.dlr.de/rd/Portaldata/28/Resources/dokumente/fuw/Parabelflug_Broschuere.pdf

Personenverzeichnis

Juniorprof. Dr. Bruno Arich-Gerz, TU Darmstadt, Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft, Hochschulstr. 1, 64289 Darmstadt (arich-gerz@linglit.tu-darmstadt.de)

Dr. Vera Brümmer, Institut f. Motorik u. Bewegungstechnik, Deutsche Sporthochschule Köln, Am Sportpark Müngersdorf, 50927 Köln (bruemmer@dshs-koeln.de)

Dr. Matthias Burchardt, Institut für Bildungsphilosophie, Anthropologie und Pädagogik der Lebensspanne, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz 50931 Köln (m.burchardt@uni-koeln.de)

Dr. Matthias Cramer, Institut für Genetik, Universität zu Köln, Zülpicher Str. 47, 50674 Köln (matthias.cramer@uni-koeln.de)

PD Dr.-Ing. Udo Eickmann, Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich D/ Abteilung Sicherheitstechnik, Fachgebiet Gefahrstoffe, Gaußstr. 20, 42119 Wuppertal (Udo.Eickmann@bgw-online.de)

Prof. Dr. Alexander Ferrauti, Fakultät für Sportwissenschaft, Universität Bochum (alexander.ferrauti@rub.de)

Konzertpianist Pavlin Nechev, Folkwang-Hochschule Essen

Prof. Wolfgang Prinz, PhD, Fraunhofer FIT, Schloß Birlinghoven, D-53754 St. Augustin, RWTH Aachen, LuFG Kooperationssysteme, Ahornstr. 55, D-52056 Aachen (wolfgang.prinz@fit.fraunhofer.de)

Prof. Dr. Jürgen Rolshoven, Abteilung für Sprachliche Informationsverarbeitung, Institut für Linguistik, Philosophische Fakultät, Universität zu Köln, 50923 Köln (rols@spinfo.uni-koeln.de)

Dr. Christopher Schippers, CECAD Köln, Exzellenz-Cluster, Institut für Genetik, Universität zu Köln, Zülpicher Str. 47, 50674 Köln (c.schippers@uni-koeln.de)

Prof. Oliver Leo Schmidt, Professur für Dirigieren und Ensembleleitung, Folkwang-Hochschule-Essen

Prof. Dr. Edgar Schömig, Uniklinik Köln, Kerpener Str. 62, 50924 Köln (edgar.schoemig@uk-koeln.de)

Prof. Dr. Marcus Schuckel, Professur für Handelsmanagement, Europäische Fachhochschule Rhein/Erft GmbH, Kaiserstr. 6, D-50321 Brühl (m.schuckel@eufh.de)

Prof. Dr. M. Thevis, Institut für Biochemie, Deutsche Sporthochschule Köln, Am Sportpark Müngersdorf, 50927 Köln (thevis@dshs-koeln.de)

Prof. Dr. Michael Willems, Dankwartstr. 1, 50354 Hürth