

08.03.2007 „Der menschliche Körper umgeben von
Donnerstag elektromagnetischen Feldern –
19.30 Uhr **Computergestützte elektromagnetische**
Aula **Verträglichkeitsuntersuchungen**
mit detailgetreuen Anatomiemodellen“
Prof. Dr. Markus Clemens, Fachbereich
Elektrotechnik, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Prof. Dr. rer. nat. habil. Markus Clemens, geboren 1968 in Wittlich, studierte in von 1989 bis 1995 Technomathematik mit Nebenfach Maschinenwesen am Fachbereich Mathematik der Universität Kaiserslautern Nach Abschluss seines Diploms wechselte er im Mai 1995 an das Institut für Theorie Elektromagnetischer Felder (TEMF) im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt. September 1998 Promotion zu einem Thema der numerischen Berechnung elektromagnetischer Felder und anschließende Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet. Ab Januar 1999 Leitung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe (AG „Solver“), bestehend aus Doktoranden und Postdocs aus der Elektrotechnik, der angewandten Mathematik, der Physik und der Informatik. Im Dezember 2003 Habilitation in den Fächern Theoretische Elektrotechnik und Wissenschaftliches Rechnen. Februar 2004 Privatdozent an der TU Darmstadt. Zum Mai 2004 Vertretung, ab 03.01.2006 Übernahme der Professur Theoretische Elektrotechnik und Numerische Feldberechnung im Fachbereich Elektrotechnik der Helmut-Schmidt-Universität. Im Zeitraum 1995 bis 2004 Nebentätigkeit als wissenschaftlicher Berater für die Computersimulationstechnik GmbH, Darmstadt. Die Arbeitsgebiete von Prof. Dr. Clemens liegen auf den Gebieten der rechnergestützten Ingenieurwissenschaften (Computational Engineering) und der Technomathematik (Mathematical Engineering). Die durch interdisziplinäre Kooperationen (andere Forschungsinstitute, Partner aus der Industrie und freie Wirtschaft) bzw. durch öffentliche Drittmittelgeber unterstützten Forschungsarbeiten haben ihren Schwerpunkt in der Entwicklung und praktischen Anwendung numerischer Simulationsmethoden im Bereich der Theoretischen Elektrotechnik (Computational Electromagnetics) und dazu interdisziplinär verwandter physikalischer Problemgebiete (Computational Multiphysics).

Der menschliche Körper ist in der modernen Alltagswelt einer Vielzahl elektromagnetischer Felder ausgesetzt. Hierzu gehören beispielsweise langsamveränderliche elektrische Felder unter Hochspannungsleitungen oder magnetische Streufelder in der Nähe starker elektrischer Ströme, wie sie bei Schweißvorgängen oder in elektrischen Hochleistungsmotoren fließen, aber auch hochfrequente elektromagnetische Felder, wie sie zum Beispiel von Mobiltelefonen oder Bluetooth-Geräten ausgestrahlt werden. Elektromagnetische Feldexpositionen des menschlichen Körpers werden heute aber auch ganz gezielt in der Medizin, so z. B. in elektromagnetischen Hyperthermietherapien zur Behandlungen von bestimmten Krebsarten im Körper, genutzt. Elektromagnetische Feldverteilungen können im lebenden menschlichen Körpergewebe messtechnisch nicht oder nur stark eingeschränkt erfasst werden. Zu diesem Problem versucht die numerische Dosimetrie eine mögliche Alternative zu bieten. Hierfür werden die inhomogene Materialverteilung und die stark unterschiedlichen

>> siehe Rückseite

10.03.2007 Informationsbörse
Sonnabend „Studium und Beruf 2007“
10 - 13 Uhr
Pausenhalle

Für alle Schülerinnen und Schüler der Oberstufe, mit der Abiturientenberatung der Arbeitsagentur Nienburg, der Zentralen Studienberatung (ZSB) der Hochschulregion Hannover und zahlreichen Studierenden (ehemalige Schülerinnen und Schülern) von verschiedenen Hochschulen.

>> **Text zum 08.03.2007**

elektrischen Materialeigenschaften des menschlichen Gewebes in dreidimensionalen Körpermodellen nachgebildet, die sich aus bis zu mehreren hundert Millionen kleiner Quadern zusammensetzen. Jeder dieser Quaderzellen, die auch als „Voxel“ bezeichnet werden, wird nur genau ein Gewebematerial mit seinen besonderen elektromagnetischen Eigenschaften zugeordnet. Passend zu dieser räumlichen Unterteilung des menschlichen Körpers werden die Maxwell'schen Gleichungen, mit denen alle makroskopischen elektromagnetischen Feldeffekte genau beschrieben werden können, in geradezu natürlicher Art und Weise in eine für den Computer geeignete Darstellung umformuliert. Mit den resultierenden Formulierungen dieser computergerechten elektromagnetischen Feldtheorie können die durch Umgebungsfelder angeregten elektromagnetischen bzw. thermischen Feldverteilungen im Inneren der Anatomiemodelle mit sehr leistungsfähigen Rechnersystemen berechnet werden. Auf dieser Grundlage lassen sich dann praxisnahe Aussagen über die tatsächlichen Feldbelastungen auf das menschliche Körpergewebe gewinnen und auch die Einhaltung existierender Schutznormen überprüfen.



HOLTY-GYMNASIUM WUNSTORF

Veranstalter:
Förderverein des Hölty-Gymnasiums
Hindenburgstr. 25, 31515 Wunstorf
Telefon (0 50 31) 7 79 80
Fax (0 50 31) 77 98 18
www.hoelty-gymnasium.de
sekretariat@hoelty-gymnasium.de



HOLTY-GYMNASIUM WUNSTORF

Veranstalter:
Förderverein des Hölty-Gymnasiums

15.

Wunstorfer Hochschulwoche

27. Februar bis 10. März 2007

Die Wunstorfer Hochschulwoche findet zum fünfzehnten Mal in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover und mit Unterstützung durch die Stadtsparkasse Wunstorf statt. Bisher haben etwa 80 Wissenschaftler der verschiedensten Fachbereiche Vorträge gehalten, darunter auch zahlreiche namhafte Gäste von anderen Universitäten und Hochschulen.

Wie aus den Ankündigungen zu ersehen ist, lassen sich auch in diesem Jahr durch die fachwissenschaftlichen Fragestellungen wieder zahlreiche Verbindungen zu unterrichtlichen Inhalten und Lernprozessen herstellen.



Die Durchführung der Hochschulwoche 2007 wird unterstützt durch eine Spende der

Stadtsparkasse Wunstorf



Die Durchführung der Hochschulwoche 2007 wird unterstützt durch eine Spende der

Stadtsparkasse Wunstorf

27.02.2007 „Die Neurobiologie des lernenden Gehirns“
Dienstag Prof. Dr. Eckart Altenmüller
19.30 Uhr Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin
Aula Hochschule für Musik und Theater Hannover

Eckart Altenmüller ist Direktor des Institutes für Musikphysiologie und Musiker-Medizin der Hochschule für Musik und Theater Hannover. Nach dem Medizinstudium in Tübingen, Paris und Freiburg/ Brsg. und dem zeitgleichen Musikstudium an der Musikhochschule Freiburg (Hauptfach Querflöte, Klasse Nicolèt, später Klasse Bennett) promovierte er 1983 über die Gangentwicklung bei Kleinkindern. Während der Assistenzzeit in der Abteilung für klinische Neurophysiologie in Freiburg entstanden die ersten Arbeiten zur Hirnaktivierung beim Musikhören. Von 1985 bis 1994 absolvierte Prof. Altenmüller an der Universität Tübingen die Facharztzeit für Neurologie und habilitierte sich 1992 im Fach Neurologie. Seit der Berufung nach Hannover 1994 sind zahlreiche Arbeiten zum auditiven und sensomotorischen Lernen, zur Störung der Musikverarbeitung nach Schlaganfällen, zur emotionalen Verarbeitung von Musik entstanden. Seit 2003 sind die neuropsychologischen Grundlagen der Gestaltung des emotionalen Ausdrucks in der Musik ein weiteres wichtiges Forschungsthema. Prof. Altenmüller hat über 200 Fachpublikationen verfasst und ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Gremien. Im Jahr 2005 wurde er zum Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften ernannt und zum Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musiker-Medizin gewählt.

Das menschliche Gehirn unterscheidet sich von allen anderen Säugegehirnen durch seine enorme Lernfähigkeit. Nur dadurch können wir Symbolsysteme wie Sprache oder Musik entwickeln, Wissen über Generationen weitergeben und ein überaus komplexes Sozialsystem mit vielen Nuancen aufrechterhalten. Die Voraussetzungen zur Lernfähigkeit sind zum einen durch die Struktur und Biochemie der Nervenzellen gegeben, zum anderen existieren spezialisierte Hirnrindenareale, die rasches Abspeichern komplexer Lerninhalte ermöglichen. So besitzen Menschen beispielsweise große Hirngebiete, die auf das schnelle Erkennen und Einspeichern menschlicher Gefühlsäußerungen spezialisiert sind und die für unser Einfühlungsvermögen und vorausschauendes Denken wichtig sind. Dies wiederum ist von großer Bedeutung für zufriedenes Leben in der Gemeinschaft. In dem Vortrag sollen die neuronalen Grundlagen des Lernens erläutert und die Bedingungen optimalen Lernens aus der Sicht der Neurobiologie geschildert werden. Die Anpassungsvorgänge des Nervensystems an gelernte Spezialaufgaben – z.B. Jonglieren oder Musizieren - sollen ebenso thematisiert werden wie die neurologischen Folgen von Überspezialisierung am Beispiel des Musizierens. Dabei soll keine platte „Neurodidaktik“ gepredigt, sondern es soll kritisch dargestellt werden, ob, und wenn ja, in welchen Bereichen, die Hirnforschung Pädagogen substantiell Neues zu sagen hat.

01.03.2007 „Lese- und Schreibforschung nach PISA 2000“
Donnerstag Prof. em. Dr. Otto Ludwig
19.30 Uhr Institut für Deutsche Literatur und Sprache
Aula Leibniz Universität Hannover

Prof. em. Dr. theol. Otto Ludwig, geboren am 20.07.1931, studierte zuerst evangelische Theologie in Wuppertal, Tübingen und Bonn, dann Germanistik in Köln. Die theologische Promotion war, was heute undenkbar wäre, Ausgangspunkt für eine germanistische Karriere: wissenschaftlicher Assistent für ältere deutsche Literatur und Sprache an der Universität Gießen, Akademischer Rat für Linguistik am Germanischen Seminar der Freien Universität Berlin und seit 1970 Professor für deutsche Sprache an der Universität Hannover (bis zur Emeritierung 1999). Der Schwerpunkt seiner Forschungen verlagerte sich allmählich von der geschriebenen Sprache des Deutschen zum Prozess des Schreibens (Analyse des Schreibprozesses, Didaktik des Schreibens und Geschichte des Schreibens), blieb aber im Rahmen der Schriftlichkeit. Zwei Bücher aus diesem Bereich: „Die Geschichte des Schulaufsatzes in Deutschland“ von 1988 und „Die Geschichte des Schreibens. Band 1: Von der Antike bis zum Buchdruck“ von 2005.

Die erste Pisastudie, in deren Mittelpunkt die Prüfung der Lesefähigkeiten von Fünfzehnjährigen stand, hat nicht nur an den Tag gebracht, wie bedenklich die Lage an deutschen Schulen ist, sondern zugleich auch die Augen geöffnet für die Bedeutung des Lesens, für die Mängel des Leseunterrichts an den Schulen und nicht zuletzt für die Tatsache, dass es seit etwa 1980 eine blühende Leseforschung gibt, auf deren Grundlagen die Pisaaufgaben allererst entwickelt worden sind. Hätte man statt der Lesefähigkeiten die Schreibfähigkeiten der Fünfzehnjährigen untersucht, dann wäre das Ergebnis vermutlich kaum anders ausgefallen. Und auch hier gibt es – ebenfalls seit 1980 – eine rege Forschung, die jedoch kaum zur Kenntnis genommen wurde. In beiden Fällen sind die Forschungsergebnisse geeignet, den Deutschunterricht grundlegend zu verändern: im zweiten Fall den Gegenstand des Schreibunterrichts neu zu bestimmen und im ersten Fall Lesen überhaupt erst zum Gegenstand des Unterrichts nach der Grundschule zu machen. Die Folgen für die Ausbildung von Deutschlehrern liegen auf der Hand. Sofern das Studium der Germanistik der Vorbereitung angehender Deutschlehrer und Deutschlehrerinnen dient, müssten diese nicht nur mit der Interpretation literarischer Texte und der Analyse von Sprache, sondern auch mit den Ergebnissen der modernen Schreib- und Leseforschung vertraut gemacht werden. Dies dürfte mit der Zeit auch das Studium der Germanistik verändern. Der Vortrag soll denen, die noch keine Vorstellungen von den Veränderungen und Veränderungsmöglichkeiten haben, einen ersten Eindruck vermitteln.

06.03.2007 „Herausforderungen des demographischen
Dienstag Wandels für die kommunale Entwicklung –
19.30 Uhr dargestellt am Beispiel der Region Hannover
Aula und der Stadt Wunstorf“
Prof. Dr. Hans-Ulrich Jung
Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung, Leibniz Universität Hannover

Prof. Dr. Hans-Ulrich Jung, Jahrgang 1949; Studium der Geographie in Gießen; Diplom 1974; Promotion zum Dr. rer. nat. 1982; Honorarprofessor an der Universität Hannover 1994. Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Deutschen Stadtentwicklung- und Kreditgesellschaft mbH in Frankfurt a. M. von 1974 bis 1975; wissenschaftlicher Mitarbeiter und wissenschaftlicher Assistent am Geographischen Institut der Freien Universität Berlin von 1975 bis 1978 und an der Universität Hannover von 1978 bis 1982. Am NIW seit 1982. Mitglied der Enquete-Kommission „Demographischer Wandel – Herausforderung an ein zukunftsfähiges Niedersachsen“ des Niedersächsischen Landtages seit Juni 2005. Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Arbeitsgebiete: Regionalwirtschaftliche Analysen, Standortanalysen, Regionale Strukturpolitik, Kommunale Entwicklungspolitik und speziell kommunale Wirtschaftsförderung, Bevölkerungsprognosen, Demographischer Wandel.

Die zukünftige demographische Entwicklung und vor allem auch der demographische Wandel, d.h. die Verschiebungen der Zusammensetzung der Bevölkerung nach Altersgruppen, gelten als eine der großen Herausforderungen der zukünftigen Entwicklung für Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland. Bislang sind vor allem die Auswirkungen des demographischen Wandels auf gesamtgesellschaftliche und –wirtschaftliche Probleme wie z.B. die sozialen Sicherungssysteme thematisiert worden. Zunehmend an Interesse gewinnen nun die Konsequenzen für andere Politikfelder wie z.B. Bildung und Ausbildung, Wissenschaft und Forschung sowie vor allem auch die Auswirkungen auf die Entwicklung von Regionen.

Im Vordergrund des Vortrags sollen die Konsequenzen des demographischen Wandels für regionale und kommunale Entwicklungspolitik stehen. Dabei werden am Beispiel der Region Hannover und der Stadt Wunstorf die Themenfelder Förderung von Wirtschaft und Arbeitsmarkt, Bildung und Qualifizierung sowie weitere ausgewählte kommunale Aufgabenfelder im Hinblick auf die demographische Herausforderung behandelt. Ausgangspunkt dafür ist die brandaktuelle LTS-Prognose des NIW für Niedersachsen und seine Regionen für den Zeitraum 2006 bis 2025.