

# (focus) uni lübeck

Zeitschrift für Wissenschaft, Forschung und Lehre an der Universität zu Lübeck

*Alexander von Humboldt – Wissenschaft, Philosophie und Kunst im Dialog*

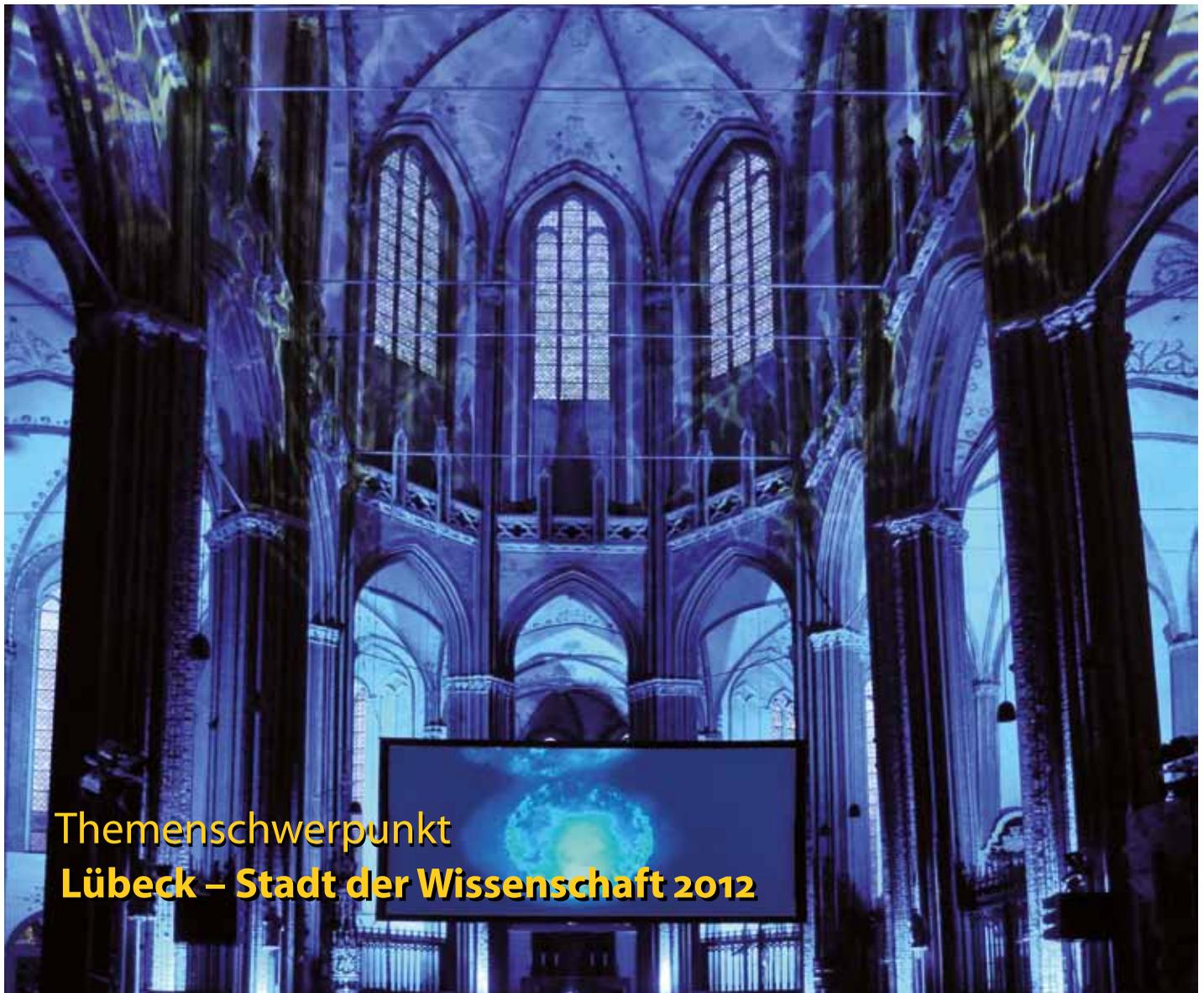
*Stadt der Wissenschaft: Wissenschaftspfad und Experimentierstationen*

*Interview: Was „Hanse“ mit „Humboldt“ verbindet*

*Bildende Kunst – ein Hirngespinnst?*

*Das Porträt: Ein Herzchirurg mit Künstlerherz*

*Gesund zum Abschluss: Lübeck University Students Trial (LUST)*



**Themenschwerpunkt  
Lübeck – Stadt der Wissenschaft 2012**

# Einfach mehr Hotel!

+49 451 142 0  
[radissonblu.com/hotel-luebeck](http://radissonblu.com/hotel-luebeck)

**Radisson**   
SENATOR HOTEL, LÜBECK

# Inhalt

<b>EDITORIAL</b>	5	<b>Liebe Leserin, lieber Leser</b> Peter Dominiak
<b>THEMENSCHWERPUNKT</b>		<b>LÜBECK – STADT DER WISSENSCHAFT 2012</b>
	6	<b>Alexander von Humboldt – oder: Wissenschaft, Philosophie und Kunst im Dialog</b> Dietrich v. Engelhardt
	16	<b>Wissenschaftspfad und Experimentierstationen</b> Kanina Botterweck
	17	<b>Schlau geshoppt</b> Thorsten Biet
	19	<b>Wissenschaft kommuniziert – Fachvorträge der ganz besonderen Art</b> Mila Leuthold
	20	<b>Das Zentrum für Kulturwissenschaftliche Forschung Lübeck und die Stadt der Wissenschaft</b> Cornelius Borck
	24	<b>Die wissenschaftlichen Projekte des ZKFL</b> Hans Wißkirchen
	26	<b>Ausstellung „MenschMikrobe“ – Über das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung</b>
	28	<b>Sportmedizin und Doping – Eine Vortragsreihe der Schülerforschungsgemeinschaft Lübeck</b>
<b>DAS INTERVIEW</b>	30	<b>Was „Hanse“ mit „Humboldt“ verbindet – Fragen an Bürgermeister Bernd Saxe und Wissenschaftsmanagerin Dr. Iris Kläßen</b> Rüdiger Labahn
<b>DAS KOLLEG</b>	34	<b>Bildende Kunst – ein Hirngespinst?</b> Manfred Oehmichen
<b>DAS PORTRÄT</b>	38	<b>Prof. Dr. Norbert Guldner, ein Herzchirurg mit Künstlerherz</b> Solveig Simowitsch
<b>FORSCHUNG AKTUELL</b>	42	<b>Das neu gegründete Juniorcluster „Mitochondriale Dysfunktion im Rahmen komplexer Erkrankungen“</b> Christian Sina
	43	<b>Internationaler Workshop Magnetic Particle Imaging 2012</b> Kanina Botterweck
	44	<b>Forschungssplitter</b> Thorsten Biet

Veranstaltungen „Lübeck – Stadt der Wissenschaft 2012“ (Auswahl): 1. Februar – 26. April

STUDIUM	50	Erste Lübecker Studierendentagung Kanina Botterweck
	51	Gesund zum Abschluss – Lübeck University Student Trial (LUST) Thorsten Biet
	53	Geschichten aus der Teddyklinik Britta Warwas
RUBRIKEN	56	Familiengerechte Hochschule: Nachrichtenticker
	57	Leserbriefe
		Das letzte Wort

Das Titelfoto wurde bei der Eröffnungsfeier zu „Lübeck – Stadt der Wissenschaft 2012“ am 13. Januar in St. Marien aufgenommen. Von dort stammt auch das Foto im Editorial zur Gründung des BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck im Rahmen dieser Feier.

Ausstellung „Faszination Astronomie“ (Sternwarte Lübeck, [www.sternwarte-luebeck.de](http://www.sternwarte-luebeck.de)) +++

*Liebe Leserin, lieber Leser*



in Lübecks Wissenschaftsjahr begrüßt focus uni lübeck Sie mit einer ganz auf diesen Anlass ausgerichteten neuen Ausgabe.

„Stadt der Wissenschaft 2012“ – dieser Titel ist ein großer Erfolg für Lübeck, für alle, die sich so engagiert für ihn stark gemacht haben, und ein Ereignis für alle Bürgerinnen und Bürger. Schon nach den ersten dieser zwölf Monate ist deutlich, wie die Aktivitäten die ganze Stadt und sämtliche Stadtteile durchziehen. Der Pfad der Wissenschaft verbindet mit seinen Exponaten aus Technik- und Wissensgeschichte nicht nur Marli und Moisling, St. Lorenz und St. Jürgen, sondern auch die Menschen untereinander.

Wir stellen Ihnen in diesem Heft aus dem prall gefüllten Veranstaltungsprogramm besonders einige der Projekte vor, mit denen sich die Universität am Wissenschaftsjahr beteiligt. Schon beim großen

Auftakt, der eindrucksvollen Eröffnungsveranstaltung in St. Marien am 13. Januar (Foto), ist mit der feierlichen Gründung des BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck ein Stein gesetzt, auf den viele weitere aufbauen werden.

Zusammen mit der Fachhochschule Lübeck, den Lübecker Fraunhofer-Einrichtungen für Marine Biotechnologie und für Bildgestützte Medizin, dem Leibniz-Forschungszentrum Borstel, mit starken Wirtschaftspartnern ebenso wie unter anderem dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein und dem Technikzentrum Lübeck werden wir die allseitigen Kompetenzen bündeln und verstärken. Bundesministerin Prof. Dr. Annette Schavan gab uns bei der Gründung ihre persönlichen Wünsche mit auf den Weg: „Ich hoffe, dass sich das Ziel erfüllt, mit dem BioMedTec-Campus Lübeck zu dem Medizintechnikstandort in Deutschland zu machen.“

„Hanse trifft Humboldt“ ist das Motto des Lübecker Wissenschaftsjahres. Beim Lesen unseres Themenschwerpunktes stoßen Sie neben den aktuellen Ereignissen vielleicht noch auf einen weiteren, darunter liegenden inhaltlichen Zusammenhang in diesem Heft: das Verhältnis von Wissenschaft und Kunst. Den großen Naturforscher und Entdeckungsreisenden Alexander von Humboldt stellen wir Ihnen im Dialog von Wissenschaft, Philosophie und Kunst seiner Zeit vor, im „Porträt“ lernen Sie das Künstlerherz eines Herzchirurgen kennen, und im „Kolleg“ lokalisiert ein (übrigens auch selbst malender) Rechtsmediziner die Orte von *ratio* und *creatio* in unserem Gehirn.

Ich wünsche Ihnen eine anregende, spannende Lektüre.

Ihr

Prof. Dr. Peter Dominiak

# Alexander von Humboldt

oder: Wissenschaft, Philosophie und Kunst im Dialog

Von Dietrich v. Engelhardt

*„Man meidet gewöhnlich einander, wenn man verschiedene Beschäftigungen hat, weil man sich gegenseitig langweilt. Der Gelehrte hat dem Dichter, der Dichter dem Physiker nichts zu sagen, und selbst die Vertreter verschiedener Wissenschaften interessieren sich selten für die jeweiligen Arbeitsbereiche.“ Dieses pessimistische Urteil stammt weder von Alexander von Humboldt (1769-1859) noch von Goethe (1749-1832), auch nicht von Charles Percy Snow (1905-1980) aus seinem Essay *The two cultures and the scientific revolution* (1959, 21963), sondern aus Madame de Staëls (1766-1817) zu ihrer Zeit sehr beachteter und auch heute noch anregender Studie über Deutschland (*De l'Allemagne*) aus dem Jahre 1810. Unter dem Einfluss der zeitgenössischen Philosophie hätte sich in Deutschland, so die französische Schriftstellerin und engagierte Napoleongegnerin, diese bedauerliche Situation allerdings grundlegend und zum Positiven verändert: „Die Gelehrten ergründen die Natur mit Hilfe der Einbildungskraft, die Poeten finden in den Wissenschaften die wahren Schönheiten der Natur; und die Unterrichteten sowohl als die Gelehrten bereichern die Dichter, jene durch Erinnerungen, diese durch Analogien.“*

## I. Kontext und Anlass

Der Erfolg dieser neuen und von Madame de Staël sehr begrüßten Entwicklung blieb allerdings zeitlich und räumlich recht begrenzt, was den englischen Physiker und Essayisten Snow dann im 20. Jahrhundert zu seiner provozierenden Diagnose – ohne therapeutische Vorschläge – der fundamentalen Trennung der Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften verleitete; die Naturwissenschaftler hielten die Geisteswissenschaften für belanglos, umgekehrt erschienen den Geisteswissenschaftlern die Naturwissenschaften als kulturlos. „Between the two a gulf of mutual incomprehension - sometimes (particularly among the young) hostility and dislike, but most of all lack of understanding.“

Die Wurzeln dieser Kluft, die zu einem durchgängigen Charakteristikum der modernen Kultur- und Wissenschaftssituation bis in die Gegenwart wurde, liegen bereits in der Renaissance mit der Säkularisierung und der Emanzipation der Naturwissenschaften und Medizin. Immer wieder kommt es während der Neuzeit zu Versuchen der Verbindung und Integration – in den Naturwissenschaften wie Geisteswissenschaften, vor allem aber auch in der Medizin, die unaufhebbar aus Objektivität und Subjektivität besteht, aus der Krankheit und dem Kranken, aus der Therapie und dem Arzt. „Wir kennen nicht Krankheiten, sondern nur kranke Menschen“, stellt mit Recht der Internist Ludolf von Krehl (1861-1937) zu Beginn des 20. Jahrhunderts fest. Der Psychiater und Philosoph Karl Jaspers (1883-1969) sieht in dieser Perspektive im naturwissenschaftlichen *Erklären* und geisteswissenschaftlichen Verstehen einen grundsätzlichen Methodendualismus der Medi-

**Prof. Dr. phil. Dr. med. habil. Dietrich v. Engelhardt**, Univ.-Prof. für Medizin- und Wissenschaftsgeschichte, Promotion in Philosophie 1969 (Hegel und die Chemie), Mitarbeiter eines kriminologischen Forschungsprojektes und kriminaltherapeutische Tätigkeit, Habilitation in Medizin 1976 (Historisches Bewusstsein in der Naturwissenschaft), 1983 - 2007 Direktor des Instituts für



Medizin- und Wissenschaftsgeschichte der Universität zu Lübeck, 1993-1996 Prorektor, 1995 Aufnahme in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, 1994-98 Vizepräsident und 1998-2002 Präsident der Akademie für Ethik in der Medizin, 2000-2004 Vorsitzender der Ethikkommission der Universität, 2003-2007 des Klinischen Ethikkomitees, seit 2001 Stellvertretender Vorsitzender des Landeskomitees für Ethik in Südtirol. Seit 2008 Direktor des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin der Technischen Universität München. Forschungsschwerpunkte: Theorie der Medizin, Geschichte der Medizinischen Ethik, Ethik im Medizinstudium, Medizin in der Literatur der Neuzeit, Naturwissenschaften und Medizin in Idealismus und Romantik, Umgang des Kranken mit der Krankheit (Coping), Medizin- und Wissenschaftshistoriographie. Seit 2009 Dozent der Asklepios Medical School Budapest-Hamburg.

Goepfert-Straße 1, +++ 21. April MiniMaster Lübeck „wie man einem Roboter das Riechen bei-

zin, der zuvor von dem Philosophen und Pädagogen Wilhelm Dilthey (1833-1911) auf die klassische Formel gebracht wurde: „Die Natur erklären wir, das Seelenleben verstehen wir.“

Anne Louise Germaine de Staël, die in ihren Kenntnissen über Deutschland auch von Wilhelm von Humboldt (1767-1835) angeregt wurde, hält seinen Bruder Alexander von Humboldt wie vor ihm Albrecht von Haller (1708-1777) und Johannes Kepler (1571-1630) für herausragende Beispiele dieser ganzheitlichen oder interdisziplinären Einstellung unter deutschen Naturwissenschaftlern und Medizinern. Im übrigen hätten auch die Naturphilosophen Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling (175-1854), Franz von Baader (1765-1841) und Gotthilf Heinrich von Schubert (1780-1860) Schriften veröffentlicht, „in welchen die Wissenschaften in einen Gesichtspunkt gestellt sind, der Reflexion und Einbildungskraft zugleich beansprucht.“

Keine Epoche der neuzeitlichen Wissenschaftsgeschichte ist so intensiv und so vielfältig in den Beziehungen zwischen Philosophie, Naturwissenschaft und Medizin wie die Zeit der Romantik und des Deutschen Idealismus um 1800. Philosophen besitzen naturwissenschaftliche Kenntnisse, sind über empirische Beobachtungen, Erklärungen und Theorien informiert, beteiligen sich an Experimenten, nehmen an Exkursionen teil, besuchen naturwissenschaftliche und medizinische Vorlesungen; der Philosoph Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) bewirbt sich um eine Botanikprofessur in Heidelberg und soll sogar einen Anatomiekurs in Tübingen absolviert haben. Umgekehrt verfolgen Naturforscher und Mediziner die philosophischen Diskussionen, legen selbst philosophische Entwürfe vor, verfassen belletristische Texte oder malen. Dichter, Maler und Musiker wenden sich ihrerseits der Philosophie, den Naturwissenschaften und der Medizin zu, stellen empirische Forschungen an, über deren Ergebnisse sie auch publizieren. Goethe und Novalis (1772-1801) sind die großen Beispiele für diese weitgespannten Interessen und Aktivitäten in jener Zeit, die heute weltweit Seltenheitswert besitzen.

Verschiedene Positionen der Naturphilosophie und Naturwissenschaft lassen sich in jenen Jahrzehnten des ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts unterscheiden. Der transzendentalen Naturphilosophie Immanuel Kants (1724-1804) stehen die metaphysische Naturphilosophie Schellings und Hegels und die romantische Naturforschung und Medizin gegenüber, die selbst wieder sehr unterschiedlich ausfallen. Eine besondere Stellung besitzt der Philosoph Arthur Schopenhauer (1788-1860) mit seiner Nähe zu Kant, seiner Distanz gegenüber Schelling und Hegel und seiner Ablehnung der romantischen wie aber ebenfalls der empirisch-positivistischen Naturforschung in der Tradition des Philosophen und Politikers Francis Bacon (1561-1626). Ebenso

spezifisch sind die Standpunkte von Goethe und Alexander von Humboldt.

Keineswegs sind aber Naturwissenschaften und Medizin insgesamt in Europa durch eine Phase des Idealismus und der Romantik hindurchgegangen, auch in Deutschland nicht. Andererseits haben sich auch später wiederholt Naturwissenschaftler und Mediziner auf diese Epoche und ihre Vertreter bezogen und von ihnen anregen lassen, allerdings keineswegs immer in ihrem Sinn. Geschichte dient offensichtlich nicht selten als ein recht beliebig abzubauender Steinbruch für die jeweilige Gegenwart, ihre Aktivitäten, Motive und Legitimationen. Geschichte ist stets Wandel und Dauer – partiell vergangen, partiell aktualisierbar, partiell auch zeitlos.

## II. Empirie – Theorie

Alexander von Humboldt, der Mathematik, Physik, Chemie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Physiologie, Geologie und Bergbau studiert, in allen diesen Bereichen wissenschaftliche Studien anstellt und entsprechende Publikationen vorlegt, umfangreiche Forschungsreisen durch Südamerika und Russland durchführt und mit zahlreichen Naturwissenschaft-

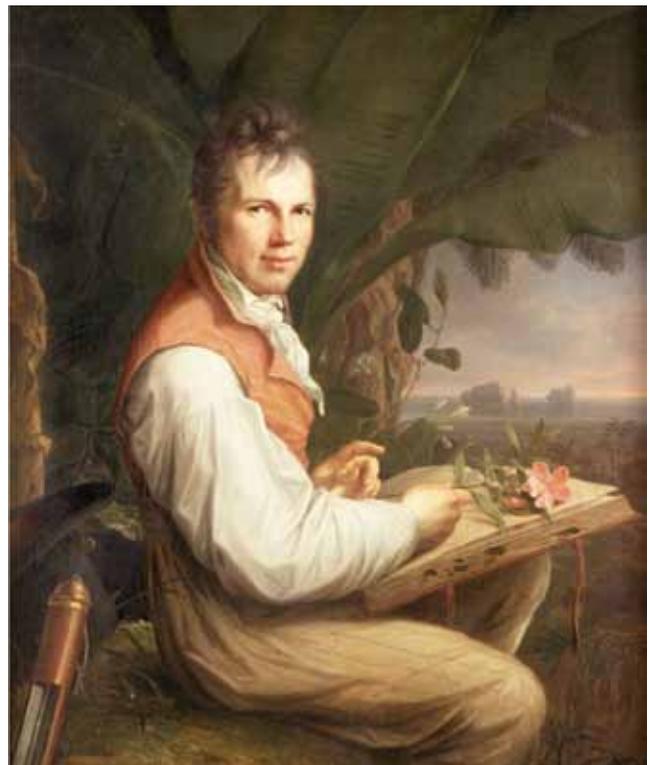


Abb. 1: Alexander von Humboldt 1806 (Friedrich Georg Weitsch)



**Abb. 2:** *Der Chimborazo* (Jean-Thomas Thibaut nach einer Skizze von Alexander von Humboldt, um 1810-13)

lern der Zeit in persönlichem und brieflichem Kontakt steht, nimmt im Spektrum dieser Positionen einen prominenten Platz ein. Mit seinen empirischen Veröffentlichungen und theoretischen Überlegungen wird er nicht nur von Naturforschern, sondern auch von Naturphilosophen und ebenfalls Dichtern und Malern aufgegriffen, wie umgekehrt Naturphilosophie, Dichtung und Kunst in seinem Werk eine Rolle spielen. An oberster Stelle seiner Werke stehen die südamerikanischen Reiseberichte (34 Bde., 1805-39), die *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* (2 Bde., 1805/07), die *Ansichten der Natur* (1808, 31849) und der *Kosmos* (5 Bde., 1845-62).

Seine eigene Art der Naturforschung möchte Alexander von Humboldt von metaphysischen Grundlegungen wie romantischen Darstellungen unterschieden wissen wie ebenfalls von einem positivistischen Wissenschaftsverständnis. Sein Ziel bei der Niederschrift des *Kosmos* sei weder eine „rationelle Wissenschaft der Natur“ noch eine enzyklopädische Wiedergabe der Natur, ihrer Erscheinungen, Prozesse und Gesetze, auch nicht nur die Zusammenstellung isolierter Beobachtungen einer spezialisierten und experimentellen Forschung. Das Ziel – und das markiert unübersehbar die Differenz zur modernen Naturwissenschaft – sei für ihn vielmehr und vor allem die „Einheit in der Vielheit“ der Naturscheinungen oder das „Ganze der Natur.“

Das „wichtigste Resultat des sinnigen Forschens“ liegt für Humboldt darin, „in der Mannigfaltigkeit die Einheit zu erkennen, von dem Individuellen alles zu umfassen, was die

Entdeckungen der letzteren Zeitalter uns darbieten, die Einzelheiten prüfend zu sondern und doch nicht ihrer Masse zu unterliegen: der erhabenen Bestimmung des Menschen eingedenk, den Geist der Natur zu ergreifen, welcher unter der Decke der Erscheinungen verhüllt liegt. Auf diesem Wege reicht unser Bestreben über die enge Grenze der Sinnenwelt hinaus; und es kann uns gelingen, die Natur begreifend, den rohen Stoff empirischer Anschauung gleichsam durch Ideen zu beherrschen.“

Mit „sinniger Naturbetrachtung“ – im Unterschied zum „begreifenden Erkennen“ der Naturphilosophie – charakterisiert Hegel Goethes Naturforschung und stellt damit eine Nähe zwischen ihm und Humboldt her. Goethe als Naturforscher wird von Alexander von Humboldt auch sehr geschätzt, allerdings nicht uneingeschränkt; Anerkennung findet Goethes „geistreiche Pflanzenmetamorphose“, von der „arroganten und recht albernen Farbenlehre“ sei dagegen nichts zu halten. Diese negative Einschätzung habe er allerdings verborgen gehalten, da er sich „zum unverbrüchlichen Gesetz gemacht habe, nie ein unfreundliches Wort über Goethes naturwissenschaftliche Arbeiten zu veröffentlichen.“

Goethe äußert sich seinerseits zustimmend über Humboldt; vor allem werden von ihm Humboldts immense empirische Kenntnisse und seine geistige Durchdringung der einzelnen Naturphänomene bewundert, so auch nach einem Besuch von Humboldt am 11. Dezember 1826 gegen-



**Abb. 3:** Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland in der Ebene von Tapa am Fuß des Chimborazo 1810 (Friedrich Georg Weitsch)

über Johann Peter Eckermann (1792-1854): „Was ist das für ein Mann! Ich kenne ihn so lange, und doch bin ich von neuem über ihn in Erstaunen. Man kann sagen, er hat an Kenntnissen und lebendigem Wissen nicht seinesgleichen. Und eine Vielseitigkeit, wie sie mir gleichfalls noch nicht vorgekommen ist! Wohin man rührt, er ist überall zu Hause und überschüttet uns mit geistigen Schätzen.“

Noch gegen Ende seines Lebens erinnert sich Goethe dankbar der Gespräche und Kontakte mit Alexander von Humboldt und hebt ausdrücklich das ihm so ausschlaggebend erscheinende Gewicht der Persönlichkeit für die Naturforschung hervor: „Denn obgleich seine Ansicht der geologischen Gegenstände aufzunehmen und darnach zu operieren meinem Zerebralsystem ganz unmöglich wird; so hab ich mit wahrem Anteil und Bewunderung gesehen, wie dasjenige wovon ich mich nicht überzeugen kann, bei ihm folgerecht zusammenhängt und mit der ungeheuren Masse seiner Kenntnisse in eins greift, wo es denn durch seinen schätzbaren Charakter zusammengehalten wird.“

Eine wahre Naturphilosophie kann nach Alexander von Humboldt mit exakter Naturwissenschaft nicht im Widerspruch stehen. Schelling, der sich wie Hegel leider nicht entschieden genug von falschen Anhängern und Nachfolgern

distanziert habe, gilt ihm als einer der „tiefsinnigsten Männer“ der Gegenwart. Ein „Naturgemälde ganz anderer und gleichsam höherer Art naturphilosophisch“ zu entwerfen, werde gewiss einmal in der Zukunft gelingen, keineswegs müssten sich „Empiriker und Naturphilosophen als streitende Pole“ ewig gegenseitig abstoßen, nie werde das „echte naturphilosophische Studium den empirischen Untersuchungen schaden.“ Schellings Naturphilosophie könne nicht angelastet werden, wenn Forscher es für bequemer hielten, „die Chemie durch die Kraft des Hirnes zu treiben, als sich die Hände zu benetzen.“ Er selbst habe sich, angeregt vom „Geiste des Schellingschen Systems“, von beschränkten Auffassungen über die Materie, die anorganische und organische Natur befreien können. „Wer kann daher auch froheren und innigeren Anteil als ich an einem System nehmen, das, die Atomistik untergrabend, und von der auch von mir einst befolgten einseitigen Vorstellungsart, alle Differenz der Materie auf bloße Differenz der Raumerfüllung und Dichtigkeit zurückzuführen, entfernt, helles Licht über Organismus, Wärme, magnetische und elektrische, der bisherigen Naturkunde so unzugängliche Erscheinungen zu verbreiten verheißt?“

Schelling und Hegel halten ihrerseits Humboldt für einen großen Naturforscher und greifen mehrfach spezifische Er-

gebnisse und Analysen seiner physikalischen, chemischen, physiologischen und geographischen Forschungen in ihren eigenen naturphilosophischen Texten auf. Bei romantischen Naturforschern und Medizinerinnen findet Humboldt ebenfalls positive Resonanz. Lorenz Oken (1779-1851) rühmt an ihm „geistige Kraft wie Fleiß seinen Verstand zu brauchen, und Geschicklichkeit ihn auf das rechte Räderwerk zu lenken.“ Ungeachtet mancher Fehler und Irrtümer müsse man ihn achten und ehren, „weil er zu den wenigen Männern Deutschlands gehört, auf die das literarisch unglückliche Land stolz sein darf.“ Carl Gustav Carus (1789-1869) wird von Humboldt im *Kosmos* mit Bewunderung erwähnt, „die dem gebührt, in dem das Wissen mit echt dichterischer Naturgabe harmonisch verschmolzen ist.“ Henrik Steffens (1773-1845), der den persönlichen Kontakt mit Humboldt für eine „Epoche“ seines Lebens bezeichnet, erkennt in ihm „einen der ersten und bedeutenden Geister seiner Zeit.“ Diese Anerkennung verdienten fast alle seine Veröffentlichungen; selbst seine „eudiometrischen Versuche, die freilich zu einem Resultat führten, welches verworfen werden mußte“, hätten zum wissenschaftlichen Fortschritt entscheidend beigetragen. „Unendliche Mannigfaltigkeit der Gegenstände“ und „großartige Kombination“ seien die herausragenden Charakteristika der Humboldtschen Naturforschung.

### III. Lehre – Forschung – Bildung

Die Brüder Wilhelm und Alexander von Humboldt stehen in ihrer Zeit für eingreifende institutionelle Innovationen des Universitätsstudiums und der naturwissenschaftlich-medizinischen Forschung, deren Fortwirkungen bis in die Gegenwart anhalten und zugleich kontrovers diskutiert werden. Beide Brüder verbindet und trennt der Gedanke der Bildung – Wilhelm von Humboldt in der Entwicklung des Menschen, Alexander von Humboldt in der Entwicklung der Natur.

Von weitreichender Real- und Symbolwirkung erweist sich die Gründung der Berliner Universität im Jahre 1810, die wesentlich auf Wilhelm von Humboldt und seine Idee einer Verbindung von Lehre und Forschung sowie Einsamkeit und Freiheit zurückgeht (*Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin*, 1809/10). Die Universität verändert in dieser Zeit die Bedeutung ihres Namens von einer Einheit der Lehrenden und Lernenden (*universitas magistrorum et studiorum*) zu einer Einheit der Wissenschaften (*universitas litterarum*), ohne das Prinzip der Verbindung von Studierenden und Professoren aufzugeben. Weitere herausragende Universitätsentwürfe stammen in jenen Jahren von Kant, Schelling, Steffens, Fichte (1762-1814) und Schleiermacher (1768-1834), die auch heute noch in ver-



**Abb. 4:** Wilhelm von Humboldt in seinem Arbeitszimmer im Schloss Tegel um 1830 (anonym)

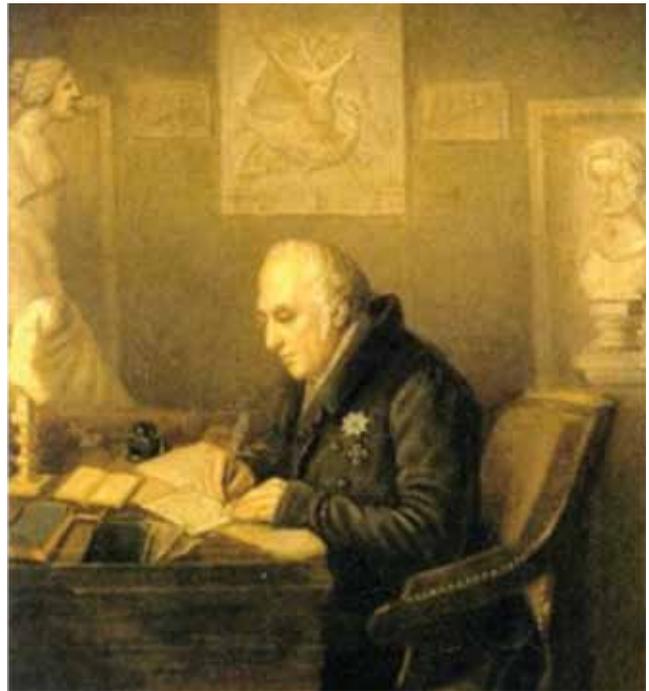
schiedenen Aspekten nicht überholt sind.

Universitäten sollen nach Wilhelm von Humboldt Einrichtungen der Wissenschaft wie auch der Kultur sein. „Der Begriff der höheren wissenschaftlichen Anstalten, als des Gipfels, in dem alles, was unmittelbar für die moralische Kultur der Nation geschieht, zusammenkommt, beruht darauf, daß dieselben bestimmt sind, die Wissenschaft im tiefsten und weitesten Sinne des Wortes zu bearbeiten.“ Lehre und Forschung sind an Universitäten im Unterschied zu Fachhochschulen essentiell einander zugeordnet und sollten ständig offen für Veränderungen im wissenschaftlichen Fortschritt sein: „Es ist ferner eine Eigentümlichkeit der höheren wissenschaftlichen Anstalten, daß sie die Wissenschaft immer als ein noch nicht ganz aufgelöstes Problem behandeln und daher immer im Forschen bleiben, da die Schule es nur mit fertigen und abgemachten Kenntnissen zu tun hat und lernt.“ Lehre muss auf Forschung bezogen sein, Forschung auf Lehre. Nicht nur in der Lehre, sondern vor allem in der Forschung sind an Universitäten Studenten und Professoren miteinander verbunden; Studenten sind für Humboldt „geleitete Forscher“ und Professoren „selbständige Forscher“.

Universitäten verlangen neben der Einheit von Lehre und Forschung die Einheit von Einsamkeit und Freiheit. „Da diese Anstalten ihren Zweck indes nur erreichen können, wenn jede, soviel als immer möglich, der reinen Idee der Wissenschaft gegenübersteht, so sind Einsamkeit und Freiheit die in ihrem Kreise vorwaltenden Prinzipien.“ Autonomie und Unabhängigkeit gelten für Professoren und Studenten. Theoretische Wissensvermittlung kann und soll aber nicht das einzige oder oberste Ziel des Universitätsstudiums sein. Es kommt zwar auf Beherrschung des Stoffes, der Methoden und Begriffe, der Sprachen, der Natur- wie der Geisteswissenschaften an, es kommt ebenso auf Neugier, Phantasie und Freude an Erkenntnis an, zugleich sollte es im universitären Studium aber nicht nur „um Wissen und Reden, sondern um Charakter und Handeln“ gehen.

Wissenschaft an der Universität als Forschung und Lehre zu verwirklichen, in den universitären Unterricht Forschung zu integrieren, den Studierenden nicht nur Lehrbuchwissen zu vermitteln, sondern in ihnen Begeisterung für die Forschung und Sinn für ethische Orientierungen zu entwickeln, ihnen Einsamkeit und Freiheit zu gewährleisten, werden weiterhin zu den Grundvoraussetzungen der Universitäten und des wissenschaftlichen Fortschritts gehören. Für Forschung kann allerdings nur begeistern, wer Forschung selbst betreibt.

Wilhelm von Humboldts Engagement für die Universität entspricht Alexander von Humboldts Engagement für die naturwissenschaftlich-medizinische Forschung – in der idealen und praktischen Förderung zahlreicher Wissenschaftler,

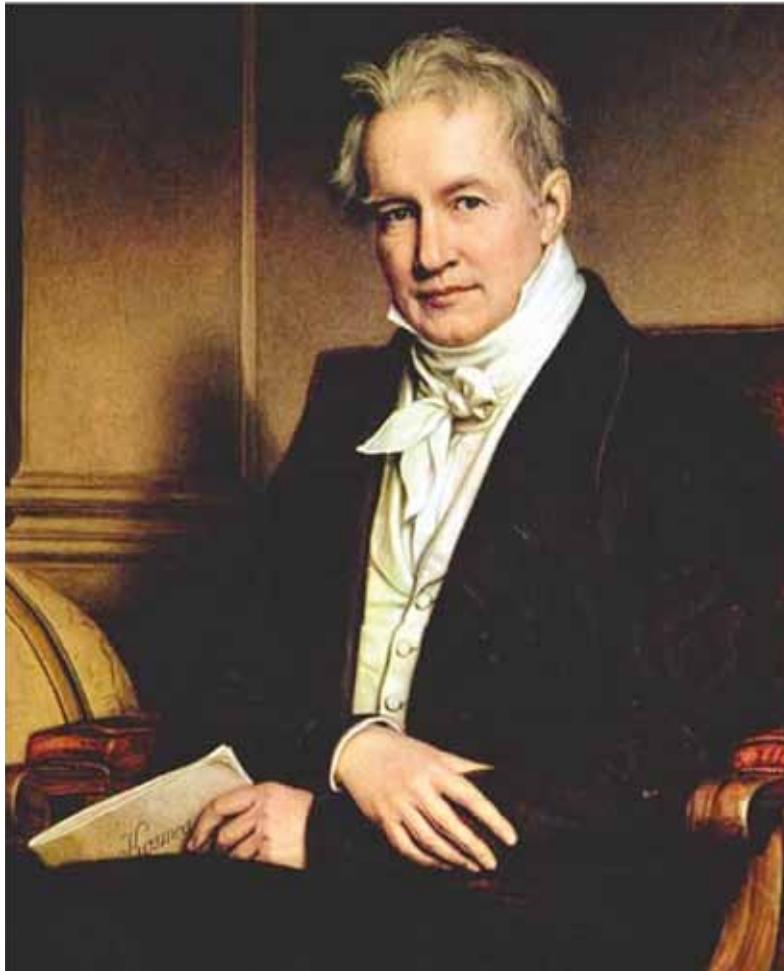


**Abb. 5:** Alexander von Humboldt in seinem Arbeitszimmer bei der Niederschrift des „Kosmos“ 1845 (Eduard Hildebrandt)

in den Vorschlägen zur Struktur und den äußeren Bedingungen der Forschung, in den Forderungen nach Spezialisierung neben der Beachtung allgemeiner Zusammenhänge. In dieser Hinsicht ist Humboldts Plädoyer 1828 für die Einrichtung von Sektionen auf den Versammlungen der 1822 im Geist der Romantik gegründeten und auch heute noch existierenden *Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* besonders hervorzuheben.

Der Hauptzweck dieser Gesellschaft besteht nach Alexander von Humboldt, der ihr auch als Mitglied angehört, nicht wie bei den Akademien des 17. und 18. Jahrhunderts „in gegenseitiger Mitteilung von Abhandlungen, in zahlreichen Vorlesungen, die alle zum Drucke bestimmt, nach mehr als Jahresfrist in eignen Sammlungen erscheinen“, sondern sei „die persönliche Annäherung derer, welche dasselbe Feld der Wissenschaften bearbeiten; die mündliche und darum mehr anregende Auswechslung von Ideen, sie mögen sich als Tatsachen, Meinungen oder Zweifel darstellen; die Gründung freundschaftlicher Verhältnisse, welche den Wissenschaften Licht, dem Leben heitere Anmut, den Sitten Duldsamkeit und Milde gewähren.“

Unmittelbarer Kontakt, Gespräch, Kritik, Auseinandersetzung machen den entscheidenden Charakter dieser wis-



**Abb. 6:** Alexander von Humboldt 1843 (Josef Stieler)

senschaftlichen Sozietät aus, die wie die Universität in ihrem Wesen auf Forschung und Fortschritt angelegt ist. „Entschleierung der Wahrheit ist ohne Divergenz der Meinungen nicht denkbar, weil die Wahrheit nicht in ihrem ganzen Umfang, auf einmal, und von allen zugleich, erkannt wird. Jeder Schritt, der den Naturforscher seinem Ziele zu nähern scheint, führt ihn an den Eingang neuer Labyrinth. Die Masse der Zweifel wird nicht gemindert, sie verbreitet sich nur, wie ein beweglicher Nebelduft, über andre und andre Gebiete. Wer golden die Zeit nennt, wo Verschiedenheit der Ansichten, oder wie man sich wohl auszudrücken pflegt, der Zwist der Gelehrten, geschlichtet sein wird, hat von den Bedürfnissen der Wissenschaft, von ihrem rastlosen Fortschreiten, eben so wenig einen klaren Begriff, als derjenige, welcher, in träger Selbstzufriedenheit, sich rühmt, in der Geognosie, Chemie oder

Physiologie, seit mehreren Jahrzehnten, dieselben Meinungen zu verteidigen.“

Naturwissenschaftlich-medizinischer Fortschritt ist ohne ständig neue strukturelle Reformen nicht denkbar. Die Gründer dieser Gesellschaft haben, so Humboldt, überzeugt von der Einheit der Natur, alle naturwissenschaftlichen und medizinischen Disziplinen zusammengeführt und damit auch die trennenden Bezeichnungen des Naturforschers und Arztes überwunden. So unabdingbar diese Verbindung für eine gleichmäßige und miteinander verbundene Erforschung der anorganischen und organischen Natur auch sei, so notwendig sei nun aber für den weiteren Progress – additiv, nicht alternativ – eine disziplinäre Spezialisierung geworden. Neben „den gemeinschaftlichen öffentlichen“ Sitzungen sollten auf den Tagungen „sektionsweise ausführlichere Vorträge über

ziengang“, Schülerkonzert zum Zuhören und Mitmachen (Musikhochschule, Großer Saal, 11.00

einzelne Disziplinen“ von Fachkennern gehalten und zur Diskussion gestellt werden. „Nur in solchen engeren Kreisen, nur unter Männern, welche Gleichheit der Studien zu einander hinzieht, sind mündliche Diskussionen möglich. Ohne diese Art der Erörterung, ohne Ansicht der gesammelten, oft schwer zu bestimmenden, und darum streitigen Naturkörper, würde der freimütige Verkehr wahrheitssuchender Männer eines belebenden Prinzips beraubt sein.“

Die *Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* folgt diesem Plädoyer von Alexander von Humboldt und wird zum strukturellen Vorbild zahlreicher naturwissenschaftlich-medizinischer Gesellschaften auch des Auslands: der *British Association for the Advancement of Science* (1831) in England, der *Riunione degli Scienziati Italiani* (1839) in Italien, der *Congrès Scientifiques* (1833) in Frankreich, der *Skandinaviska Naturforskare och Läkare* (1839) in den skandinavischen Ländern. Die Mehrzahl naturwissenschaftlicher und medizinischer Fachgesellschaften geht im Übrigen während des 19. Jahrhunderts aus der *Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* hervor.

#### IV. Wissenschaft – Kunst

Das Verhältnis von Wissenschaft und Kunst ist ein zentrales Thema um 1800. Wissenschaft soll Kunstmomente enthalten, Kunst sich aber auch auf Wissenschaft beziehen. Vor allem soll Medizin Wissenschaft (*scientia*) und zugleich Kunst (*ars*) sein – in der Diagnostik und Therapie, in der Beziehung zum Kranken, besonders in der Kommunikation. Lebenskunst (*ars vivendi*) soll die Kunst des Krankseins (*ars aegrotandi*), des Beistands (*ars assistendi*) und des Sterbens (*ars moriendi*) umfassen. Der Mediziner, Philosoph und Maler Carus spricht von „gesunden Krankheiten“ und der „Kunst des Krankseins.“ Die Kunst, „zur rechten Zeit zu sterben, ist auch ein Teil der rechten Lebenskunst.“ Novalis fordert: „Die vollendete Form der Wissenschaften muß poetisch sein.“ Medizinische und literarische Bildung sollten nach ihm nicht nur auf Mediziner und Dichter begrenzt werden: „Der allgemeinen Forderung der Vernunft zufolge sollten auch alle Menschen Ärzte, Dichter, und so fort, sein.“

Alexander von Humboldt bringt ebenfalls Wissenschaft, Philosophie und Kunst in einen inneren Zusammenhang, wenn er für den Kosmos als zentrales Ziel eine „empirische Ansicht des Natur-Ganzen in der wissenschaftlichen Form eines Natur-Gemäldes“ aufstellt. Bereits 1794 will er, wie er an Friedrich Schiller (1759-1805) schreibt, „den ästhetischen Sinn des Menschen und dessen Ausbildung in der Kunstliebe mit in die Naturbeschreibung“ einbeziehen. Zu den Aufgaben der Botanik solle auch gehören, „die verschiedenen Eindrü-

cke der Fröhlichkeit und Melancholie, welche die Pflanzenwelt im sinnlichen Menschen hervorbringt“, zu untersuchen. Goethes Naturbetrachtung sei Naturästhetik, die ein „Anregungsmittel zum Naturstudium“ darstelle, sein Engagement für die Einheit der Wissenschaften und der Kultur verdiene höchste Anerkennung: „Wer hat beredter seine Zeitgenossen angeregt des ‚Weltalls heilige Rätsel zu lösen‘, das Bündnis zu erneuern, welches im Jugenalder der Menschheit Philosophie, Physik und Dichtung mit einem Band umschlang?“

Die ästhetische Dimension von Humboldts Forschungen wird auch von den Zeitgenossen bemerkt. Für Madame de Staël besitzen Humboldts Reiseberichte über Südamerika einen wissenschaftlichen und zugleich poetischen Rang: „Als genauer Beobachter erzählt Humboldt die Reisen, deren Gefahren er als ein tapferer Ritter getrotzt hat, und seine Schriften ziehen die Dichter ebenso sehr an als die Physiker.“ Der einzige Naturforscher, der in Goethes Roman *Die Wahlverwandtschaften* (1809) namentlich angeführt und gepriesen wird, ist Alexander von Humboldt mit seiner unglaublichen Fähigkeit, „das Fremdeste, Seltsamste mit seiner Lokalität, mit aller Nachbarschaft“ zu schildern. An seinem Bruder bewundert auch Wilhelm von Humboldt vor allem die Fähigkeit, das „Studium der physischen Natur nun mit dem der moralischen zu verknüpfen, und in das Universum, wie wir es erkennen, eigentlich erst die wahre Harmonie zu bringen.“

Kunst zeigt sich im Werk Humboldts auf mehreren Ebenen – in der Form wie im Inhalt, im Stil wie in der Präsentation, in der Aufnahme und Integration von Kunst und Literatur. An dem Reisebericht über Südamerika beteiligen sich neben den Wissenschaftlern aus den verschiedensten Disziplinen fünfzig künstlerische Spezialisten mit bildlichen und graphischen Darstellungen, zu denen etwa 1450 Kupferstiche gehören. Zugleich vergisst Humboldt nicht die Mahnung des Physikers Georg Christoph Lichtenberg (1742-1799), bei dem er in Göttingen studiert hat, dass eine Naturforschung, die sich über Beobachtungen und Experimente zu sehr mit Mutmaßungen hinwegsetze, „statt einer reellen Geschichte einen bloßen Roman zu schreiben“ riskiere.

Wissenschaftler sollten – auch das ist eine Frage der Kunst – nach Humboldt verpflichtet sein, die Ergebnisse ihrer Forschungen der Allgemeinheit auf verständliche Weise nahezubringen. Seit der Epoche der Aufklärung wird diese Funktion wiederholt von den Wissenschaftlern gefordert und auch realisiert. Gesellschaftsspiele über naturwissenschaftliche Themen werden entwickelt, in öffentlichen Vorträgen wird – so auch von Alexander von Humboldt – über neueste Entdeckungen und Erfindungen berichtet. Diese Tradition wird im 19. und 20. Jahrhundert von vielen Naturwissenschaftlern und Medizinern fortgesetzt. In der Gegenwart übernehmen Sachbuch und Wissenschaftsjournalismus diese notwendige

und verantwortungsvolle Aufgabe, wenn auch keineswegs immer auf angemessen objektive und differenzierte Weise. Nicht selten treten darüber hinaus heute Naturwissenschaftler im Alter nach ihrer eigenen aktiven Forschungszeit mit fortschrittsskeptischen und wissenschaftskritischen Beiträgen an die Öffentlichkeit und finden jetzt eine Beachtung, die ihnen zuvor mit ihren Spezialstudien versagt geblieben ist.

Ein bemerkenswertes Dokument der Verbindung von Wissenschaft, Philosophie und Kunst ist Alexander von Humboldts Allegorie *Die Lebenskraft oder der rhodische Genius*, die er bereits 1795 in Schillers allgemeinbildenden, Kunst und Wissenschaft vereinigenden Zeitschrift *Die Horen* veröffentlicht hat und erneut 1826 in die zweite Auflage der *Ansichten von der Natur* einfügt. Mit diesem poetisch-philosophischen Text erinnert Humboldt an die lebhaften Diskussionen der Zeit über das Wesen des Lebens und die Entwicklung der organischen Natur, ohne explizit als Naturwissenschaftler Stellung zu beziehen. Die letzten Gedanken des Philosophen Epimarchus, der sich gerne mit dem einfachen Volk verbindet und dem tyrannischen Herrscher entzieht, kreisen kurz vor seinem Tod um die evolutionäre Kontinuität der Natur von der Materie bis zum Menschen als Idealgenese und nicht im Sinne der späteren darwinistischen Realdeszendenz: „So ging die tote Materie von Lebenskraft beseelt durch eine zahllose Reihe von Geschlechtern; und derselbe Stoff umhüllte vielleicht den göttlichen Geist des Pythagoras, in welchem vormals ein dürrtiger Wurm im augenblicklichen Genuß sich seines Daseins erfreute.“

## V. Perspektiven

Institutionen, Orte und Positionen beziehen sich heute und nicht nur in Deutschland auf Alexander von Humboldt – wie auch auf Goethe –, die mit seinem Naturbegriff und seinem Wissenschaftsverständnis nicht unbedingt übereinstimmen oder viel im Sinn haben; auch werden die beiden Brüder Alexander und Wilhelm von Humboldt keineswegs immer zutreffend auseinandergelassen. Übereinstimmungen stehen neben Unterschieden.

Der Sprachforscher, Philosoph und Wissenschaftspolitiker Wilhelm von Humboldt nimmt an anatomischen Sektionen teil, sammelt Schädel, plant eine vergleichende Arbeit über das Keilbein und publiziert über die physiologische-anthropologische Differenz der Geschlechtsdifferenz. Alexander von Humboldt integriert Ästhetik und Ethik in sein naturwissenschaftliches Werk, versteht sich als Kosmopolit, während sein Bruder sich für die Einheit Deutschlands einsetzt. Pointiert urteilt Wilhelm von Humboldt: „Seit unserer Kindheit

sind wir wie zwei entgegengesetzte Pole auseinandergegangen, obgleich wir uns immer geliebt haben und sogar vertraut miteinander gewesen sind. Er hat von früh nach außen gestrebt, und ich habe mir ganz früh schon nur ein inneres Leben erwählt.“

Rezeption und Resonanz sind gegeben, nachzuvollziehen und auch legitim. Anknüpfung in einzelnen Momenten ist ohne Zweifel möglich und sinnvoll; Abweichungen und Gegensätze sind ebenso offensichtlich. Ideelle Auffassungen und konzeptionelle Innovationen der Epoche um 1800 haben aber ihren Sinn heute keineswegs vollkommen verloren. Madame de Staëls Hoffnung auf eine allgemeine Bildung und umfassende Kultur sollte nicht aufgegeben werden. „Der Mensch ist, was er ist, wie er als Mensch sein soll, erst durch Bildung“ (Hegel). Bildung kann nur in der Verbindung von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften überzeugen, als „weltbildende Selbstdarstellung“ (Schleiermacher). „Es ist eine bekannte Bemerkung, dass bisher auf Universitäten, die in einer kleinen Stadt errichtet waren, bei einigem Talente der Lehrer, sehr leicht ein allgemeiner wissenschaftlicher Geist und Ton unter den Studierenden sich erzeugt haben, was in größeren Städten selten oder niemals also gelungen“ (Fichte).

Wissenschaft, Philosophie und Kunst bleiben für sich und in ihrer Beziehung, für die Alexander von Humboldt ein faszinierendes Beispiel darstellt, eine weiterhin ebenso stimulierende Herausforderung wie Wilhelm von Humboldts Universitätsideal mit der Verbindung von Lehre und Forschung, Einsamkeit und Freiheit. Was ist das Ziel des Universitätsstudiums? Worum geht es in der Forschung? Was heißt Wissenschaft? Schiller stellt dem ‚Brotgelehrten‘, der sich nur für den Erwerb beruflicher Fähigkeiten interessiert, den ‚philosophischen Kopf‘ gegenüber, auf den auch die naturwissenschaftliche und medizinische Ausbildung gerichtet sein sollte: „Neue Entdeckungen im Kreise seiner Tätigkeit, die den Brotgelehrten niederschlagen, entzücken den philosophischen Geist.“

Nicht minder wichtig ist der immer wieder von neuem zu leistende Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, der allerdings Interesse und Bereitschaft auf beiden Seiten voraussetzt, auch die Einsicht in die Grenzen jeder Popularisierung. Wissenschaft muss bezahlt werden und sollte sich auch rechtfertigen und ihre Ergebnisse der Allgemeinheit zugänglich machen. Politiker müssen aber auch die Notwendigkeit der Grundlagenforschung akzeptieren, deren praktischer Nutzen weder prinzipiell zu garantieren noch zeitlich genau vorherzusagen ist. Andere Gesetze herrschen, wie der Physiologe Claude Bernard (1813-1878) beobachtet und selbst erlebt hat, in den „stillen Räumen der Wissenschaft“ als auf dem „offenen Markt des Lebens“.

Charles Percy Snows Essay von 1959 über die Trennung der zwei Kulturen der Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften trifft partiell die heutige Wirklichkeit, wird ihr in mancherlei Hinsicht aber auch nicht gerecht. Für die Trennung der Wissenschaften sind die Vertreter beider Kulturen verantwortlich: Naturwissenschaftler wie Geisteswissenschaftler, aber auch der gesellschaftliche Kontext wirkt sich aus. Es stehen einander in Wirklichkeit allerdings nicht nur zwei, sondern vier Kulturen gegenüber: neben der Kultur der Naturwissenschaften und der Geisteswissenschaften gibt es die Kultur der Künste und Literatur sowie die Kultur des Verhaltens (Herzensbildung). Wer in den Natur- oder Geisteswissenschaften tätig oder bewandert ist, muss sich nicht in den Künsten und der Literatur auskennen; hervorragende Wissenschaftler wie Künstler imponieren keineswegs immer in ihren sozialen, empathischen und ethischen Kompetenzen.

Die Trennung der Wissenschaften und Künste hat tief liegende Voraussetzungen – eine Rolle spielen kulturhistorische, sozialpolitische wie psychologische Voraussetzungen. Nicht jeder Mensch wird emotional in gleichem Maße von der Natur wie von der Kultur berührt, so auch nicht von den Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften, Künsten und Literatur. Verständnis und Zustimmung in der Öffentlichkeit und bei Politikern hängen allerdings nicht nur von Wissen und Kenntnissen ab. Bei der Premiere der *Lichter der Großstadt* am 30. Januar 1931 in Los Angeles amüsiert Charlie Chaplin (1889-1977) Albert Einstein (1879-1955) mit dem Bonmot: „Die Leute verehren mich, weil sie *Alles* von mir verstehen. Und sie verehren Sie, weil sie *Nichts* von Ihnen verstehen.“



#### Literatur

- Beck, Hanno: Alexander von Humboldt, 2 Bde., Wiesbaden 1959/1961.
- Engelhardt, Dietrich v.: Naturwissenschaft und Medizin im romantischen Umfeld, in: Friedrich Strack, Hg.: 200 Jahre Heidelberger Romantik (= Heidelberger Jahrbücher, Bd. 51), Heidelberg 2008, S. 499-516.
- Ette, Otmar, Ute Hermanns, Bernd M. Scherer u. Christian Suckow, Hg.: Alexander von Humboldt. Aufbruch in die Moderne, Berlin 2011.
- Geier, Manfred: Die Brüder Humboldt. Eine Biographie, Hamburg 2010.
- Jahn, Ilse, u. Andreas Kleinert, Hg.: Das Allgemeine und das Besondere. Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt im Gespräch, Halle 2003.
- Lindgren, Uta, Hg.: Alexander von Humboldt. Weltbild und Wirkung auf die Wissenschaften, Köln 1990.
- Rupke, Nicolaas A.: Alexander von Humboldt. A metabiography, Frankfurt a.M. 2005.
- Werner, Petra: Himmel und Erde: Alexander von Humboldt und sein Kosmos (= Schriftenreihe der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle, 24), Berlin 2004

# Wissenschaftspfad und Experimentierstationen

Von Kanina Botterweck

*Die Bewerbung der Hansestadt als Stadt der Wissenschaft ist Teil eines Gesamtkonzepts zur wissensbasierten Stadtentwicklung. Neben dem Wachstum der Stadt als Wissenschaftsstandort spielen die Bedeutung von Wissenschaft als Wirtschaftsfaktor und die Beteiligung der Menschen eine weitere zentrale Rolle des Konzeptes „Stadt der Wissenschaft“.*

**N**eugier, Forschen, Entdecken. Mit zahlreichen Veranstaltungen sollen diese Schritte wissenschaftlicher Arbeit den Bürgern und Bürgerinnen von Lübeck nahegebracht werden. Die Veranstaltungen orientieren sich dabei an den drei Säulen Wissenschaftsvermittlung, Innovationstransfer sowie Nachwuchs und Qualifikation. Das ganze Jahr über laden Veranstaltungen zum Mitmachen und Mitdenken ein.

Wie etwa der Wissenschaftspfad. Vom Burgtor bis zum Mühlendamm finden die Bürgerinnen und Bürger in der Lübecker Innenstadt entlang dieses Pfads zehn Stationen, die ihnen naturwissenschaftliche Phänomene näher bringen sollen. Zwischen den Stationen besteht eine Verbindung mit dem Museum für Natur und Umwelt sowie dem entstehenden Hansemuseum. Weiterhin wird im Laufe des Wissenschaftsjahres 2012 eine mit jedem Exponat des Wissenschaftspfades korrespondierende Experimentierstation in einem der zehn Lübecker Stadtteile im Rahmen eines Stadtteilstes eröffnet. Organisiert werden diese Feste von Stadtteilkoordinatoren. Das ehrenamtliche Bürgerinnen und Bürger, die in



ihrem Stadtteil rund ums Wissenschaftsjahr Ansprechpartner für Ideen und Projekte sind.

Das erste Stadtteilstes fand in St. Lorenz Süd statt. Hier wurde am 4. Februar die „Pixelwand“ eingeweiht. Es folgte die „Camera obscura“, welche die Strahlenphysik am 3. März nach St. Gertrud brachte. Desweiteren stehen ein Kaleidoskop, eine Hörmuschel, ein Fernglas, ein Abakus, eine Windorgel, eine Zentrifuge, ein Nadelscanner, ein Phonograph, ein Chaospendel sowie ein Möbiusband auf der Liste der Einweihungsfeiern der Stadtteile (Termine siehe Infokasten).

Die ursprüngliche Idee der Errichtung eines Wissenschaftsspielplatzes kam aus dem Kompetenzzentrum TANDDEM, in dem Institute, Labore und Kliniken von Universität, Fachhochschule und UKSH ihre gemeinsame Expertise für Projekte bündeln. In einem Projektteam wurde die Idee des Wissenschaftsspielplatzes dann zum Wissenschaftspfad und den Exponaten in den Stadtteilen weiterentwickelt. Zehn Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter der Universität und der Fachhochschule haben ihre Ideen in das Konzept mit eingebracht und stehen den Stadtteilkoordinatoren als Paten für die einzelnen Experimentierstationen zur Verfügung. Auf den jeweiligen Stadtteilstesten werden sie den interessierten Bürgerinnen und Bürgern Fragen beantworten.

## Wissenschaftspfad und Termine für Stadtteilstes

Nadelscanner:	St. Lorenz Süd (4.2.2012)
Kaleidoskop:	St. Gertrud (3.3.2012)
Abakus:	Moisling (14.4.2012)
Zentrifuge:	St. Jürgen (5.5.2012)
Chaospendel:	Travemünde (9.6.2012)
Hörmuschel:	Kücknitz (7.7.2012)
Phonograph:	Buntekuh (4.8.2012)
Fernglas:	Schlutup (2.9.2012)
Möbiusband:	St. Lorenz Nord (6.10.2012)
Windorgel:	Innenstadt (3.11.2012)

(Quelle: Programm der Stadt Lübeck für das Wissenschaftsjahr 2012)

# Schlau geshoppt

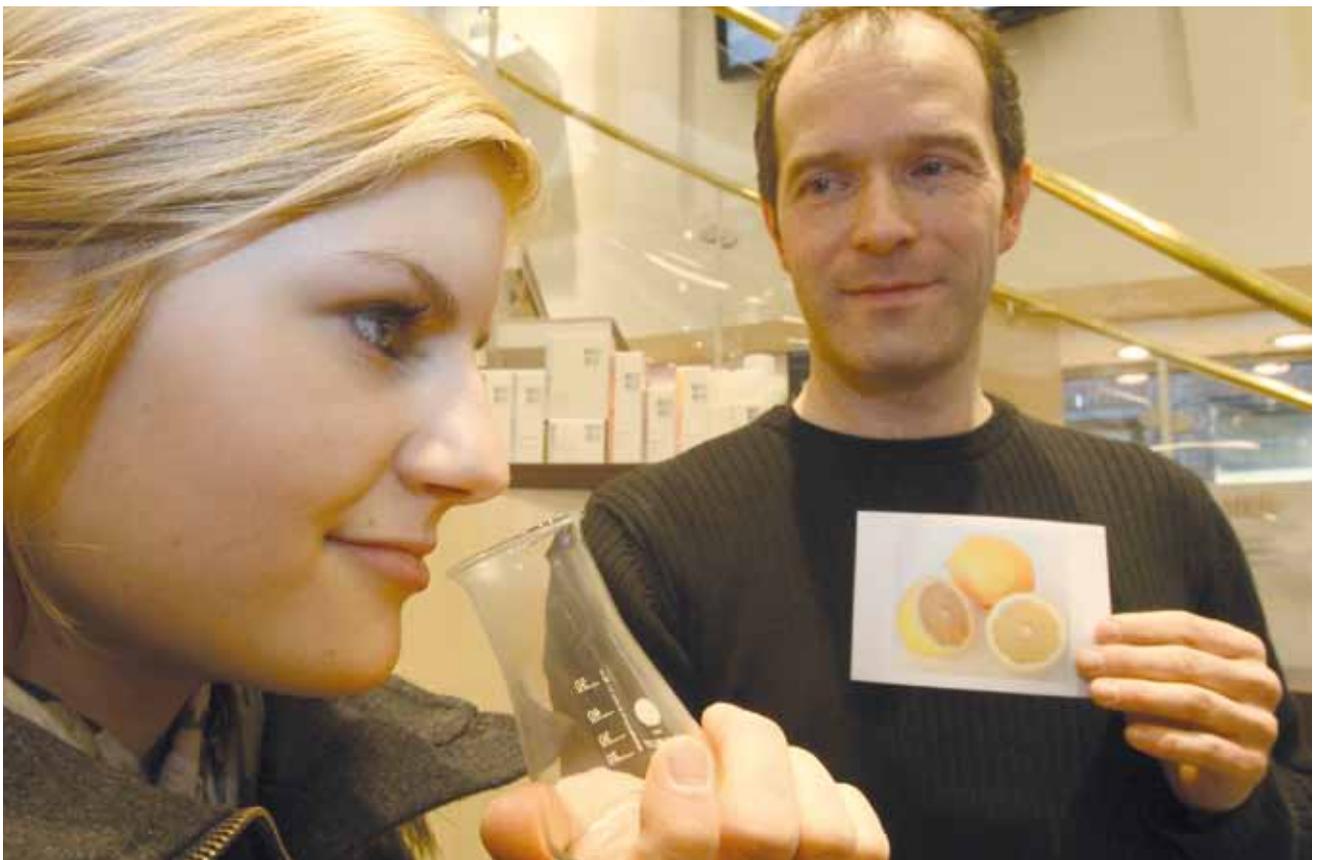
Von Thorsten Biet

*Auge in Auge mit dem Bürger. Ein ganzes Jahr lang sollen sich Wissenschaft und die Menschen der Hansestadt begegnen. Zum Auftakt am 13. Januar dozierten und diskutierten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in Lübecker Geschäften über die Bedeutung von Forschung für den Alltag. Einer von ihnen war der Chemiker Dr. Thorsten Biet – ein Erfahrungsbericht.*

Es ist kurz vor 14 Uhr. Ich stehe im Eingangsbereich der Parfümerie Schuback, Huxstraße Ecke Königsstraße, und blicke in mehr als ein Dutzend erwartungsvoller Gesichter von Kundinnen und Mitarbeiterinnen. Links neben mir lehnt eine Reporterin der Lübecker Nachrichten mit ge-zücktem Block am Geländer einer Treppe, die in die zweite Etage des Geschäfts führt. Begleitet wird sie von einem Fotografen – dem einzigen Mann unter Zuhörerinnen. In den folgenden zehn Minuten versuche ich mich in Erklärungen,

wie wir verschiedene Substanzen anhand ihres Geruchs unterscheiden können. Mit Riechstoff gefüllte Kölbchen, Molekülmodelle und allerlei Utensilien helfen mir bei dem Versuch, Anschaulichkeit in die Biochemie des Riechens zu bringen.

Die Aktion ist Teil der Veranstaltung „Schlau(!)Shoppem“. Bürger begegnen einen Tag lang Forschern. Sie tauschen sich an hierfür ungewöhnlichen Orten darüber aus, was die Erkenntnisse der Wissenschaft für ihr Leben bedeuten. Das



der Gegenwartsliteratur“, Auftakt der Seminarreihe mit Dr. Dieter Stolz (Seminarraum des

sollen die Menschen in über 30 Geschäften auf der Lübecker Altstadtinsel erleben und verstehen. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die dem interessierten Publikum Rede und Antwort stehen, kommen zum größten Teil von den Lübecker Hochschulen, von Bildungseinrichtungen wie Museen oder aus Vereinen. Mehr als ein Drittel von ihnen sind Kolleginnen und Kollegen aus der Universität Lübeck und dem Universitätsklinikum.

Rückblende: Im Dezember 2011 kam eine E-Mail. Im Auftrag des Wissenschaftsmanagements organisierte eine Eventagentur die Veranstaltung „Schlau(!)Shoppen“, die im Rahmen der Auftaktveranstaltung zu Lübecks Jahr als „Stadt der Wissenschaft“ am 13. Januar 2012 neben dem Eröffnungsfest in St. Marien stattfinden sollte. Ein Kollege und ich wurden gefragt, ob wir nicht zum Thema Chemie etwas beitragen könnten. Eine Goldschmiede und eine Parfümerie hätten Interesse an diesem Thema. Da mein Kollege schon mit einer Lehrveranstaltung für diesen Termin ausgebucht war und mir als metall- und edelsteinfremden Biowissenschaftler sofort eine Idee für Experimente zum Thema Geruchssinn kam, entschied ich mich für die Parfümerie. Zu erwähnen wäre noch, dass die Goldschmiede mit einem deutlich fachkun-

**Dr. rer. nat. Thorsten Biet**, 1970 in Köln geboren, studierte Maschinenbau in Aachen und Chemie in Köln. 1998 Abschluss Dipl.-Chemiker. Ausbildung an der Freien Journalistenschule Berlin. 1999 bis 2005 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Chemie der Universität zu Lübeck, 2003 Promotion in Biophysikalischer Chemie. 2005 bis 2007 Projektleiter am Kompetenzzentrum für Drug Design und Target Monitoring (KDDTM), seit 2007 Leiter der Abteilung für Kernmagnetische-Resonanz-Spektroskopie (nuclear magnetic resonance, NMR) am Institut für Chemie in Lübeck. Wissenschaftliche Schwerpunkte: Untersuchung von Protein-Ligand-Wechselwirkungen und Charakterisierung von Zwischenprodukten (Metaboliten) von biochemischen Stoffwechselfvorgängen mit der NMR. Seit 2009 Redaktionsmitglied des focus uni Lübeck.

digerem Werkstoffwissenschaftler der benachbarten Fachhochschule nicht leer ausgegangen ist.

Was folgte, waren E-Mails und Telefonate mit der Eventagentur und der Geschäftsführerin der Parfümerie und die Planungen, wie ich in wenigen Minuten das Thema Geruchssinn mit Geruch als Sinneseindruck möglichst eindrucksvoll



Günter-Grass-Hauses, Glockengießerstraße 21, 19.00 - 20.30 Uhr, Anmeldung unter 0451/122-

an den Mann und die Frau bringen könnte. Zusammen mit der Filialleiterin der Parfümerie entschied ich nahe an der ursprünglichen Idee der Organisatoren zu bleiben und einen etwa zehnminütigen Vortrag über mein Thema mehrmals an diesem Nachmittag im Januar zu halten. Allerdings nicht mit Abstand zu den Menschen, sondern mittendrin.

So wie auch in der zweiten und dritten Runde um 15 und um 16 Uhr. Jedes Mal mit weniger, aber nicht minder interessierten Zuhörerinnen und Zuhörern. Sie müssen riechen, einschätzen woran sie der Duft erinnert, sie spielen mit den Molekülmodellen, sie entdecken in einem Rollenspiel als Geruchszellen und Gehirn, wie der Geruchssinn grundsätzlich funktioniert. Berührungssängste oder Scheu gegenüber

dem Thema, gegenüber dem wissenschaftlichen Hintergrund spüre ich keine. Sowohl Kundinnen als auch Mitarbeiterinnen riechen, spielen, lachen, fragen.

Beim Verstauen meiner Ausrüstung am späteren Nachmittag hoffe ich, dass ich den Menschen ein bisschen näher bringen konnte, worum es in der Forschung geht, und dass sie etwas Wissen mitnehmen konnten. Mir haben die Vorbereitungen und der Nachmittag viel Spaß gemacht. Ein Grund dafür war auch die offene und herzliche Zusammenarbeit mit dem ganzen Team der Parfümerie. Am Ende blieb nur der Wunsch offen, noch mehr Bürger mit dieser Veranstaltung zu erreichen. Aber laut Filialleiterin war an diesem Freitag in der Stadt leider viel weniger los als sonst.

## Wissenschaft kommuniziert

Fachvorträge der ganz besonderen Art lockten viele Zuschauer ins Multifunktionscenter

Von Mila Leuthold

*Wissenschaft ist nicht unbedingt ein Publikumsmagnet, und Begriffe wie interessant, verständlich und unterhaltsam assoziiert man auch nicht gerade mit Forschungsvorträgen. Doch geht es vielleicht auch anders? Ein Wettbewerb namens FameLab soll jungen Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit geben, ihr aktuelles Forschungsgebiet einem breiten Publikum aus Nicht-Fachleuten zu präsentieren. Die Zeit dafür: drei Minuten, und als Requisite ist nur erlaubt, was am Körper getragen werden kann.*

„Talking Science“ lautete das Motto des Wettbewerbs FameLab, als dieser 2005 zum ersten Mal beim Cheltenham Science Festival in Großbritannien ausgetragen wurde. Weit ab von Powerpointpräsentationen und stundenlangen, langweiligen Monologen sollten so ganz neuartige, spannende und vor allem kreative Ideen entstehen, um das Unverständliche verständlich zu machen. Hierzulande ist FameLab allerdings noch ein junges „Unternehmen“. 2012 geht Deutschland erst zum zweiten Mal für diesen internationalen Wettbewerb der Wissenschaftskommunikation ins Rennen. Nach den Vorausscheiden in fünf deutschen Großstädten wird der Gewinner beim Deutschlandfinale in Bielefeld ermittelt. Dieser darf dann gegen Forscherinnen und Forscher aus 15 Ländern beim finalen Festival in Cheltenham auftreten.

Warum sich junge Leute entscheiden dabei mitzumachen? Das habe ich mich bis zu meiner Teilnahme auch gefragt. Ich bin Masterstudentin am Institut für Chemie und wusste bis nach der Anmeldung nicht, dass man ein Preisgeld gewinnen kann oder ein Jahresabonnement der Zeit-

schrift GEO. Ansporn bietet wohl eher die Hoffnung, aus sich selbst herauszuwachsen und den Klischees der kitteltragenden Mikroskopierer entgegenzuwirken. Vielleicht war es auch die Chance, in **nur** drei Minuten mal anderes zu machen, zu überzeugen, aus dem Alltag herauszukommen und vielleicht auch die Frauenquote zu erfüllen.

Neben mir waren drei junge **männliche** Wissenschaftler am Start. Das Interesse der Öffentlichkeit war so groß, dass im Multifunktionscenter an der Hochschule zusätzliche Stühle herausgeholt werden mussten und es am Ende nur noch Stehplätze gab. Thematisch breitgefächert ging es um „Herzstillstand in der Mathematik“ (Lars Ruthotto referierte zum Thema Bildverarbeitung), „Innovative Mikrolaser“ (Christian Mallas demonstrierte, wie Spiegel einen Laserpunkt verformen können) und „Nadelnavigation“ (Christoph Otte zeigte anhand eines Apfels, wie man Gewebeverformung durch Nadeleinstiche detektieren kann).

Der Titel meiner Präsentation: „Warum verursachen Zucker Durchfall?“ Gekrümmt vor Schmerzen betrete ich die Bühne. Der Grund: eine Magen-Darm-Grippe, verursacht



durch den Norovirus-Erreger. „Was macht der eigentlich im Körper?“, frage ich mich und das Publikum. Die Auflösung:

Er bindet im Magen-Darm-Trakt an Zuckerstrukturen, die je nach Blutgruppe des Infizierten ganz unterschiedlich sein können.

Hätte meine Tochter am Vorabend der Präsentation nicht den Klammerbeutel aussortiert, wäre ich nie auf die Idee gekommen, eine so einfache wie verständliche Lösung für die Darstellung des Zuckerproblems zu finden. Mit verschiedenfarbigen Klammern konnte ich anschaulich die verschiedenen Zuckerketten auf der Darmsurface zeigen - und das scheint überzeugt zu haben. Auch wenn ich die beiden Podestplätze (und damit das Preisgeld) verpasst habe, konnte ich mit eindeutiger Mehrheit das Publikum überzeugen. Der Preis: viel Applaus, nette Worte und ein Jahresabo der oben erwähnten Zeitschrift. Wie geht es nun weiter? Nachdem ich eingeladen wurde, beim Vorausscheid in Hamburg nochmal anzutreten, und wiederum den Publikumspreis gewinnen konnte (und nebenbei ein weiteres GEO-Abonnement) bin ich glücklich, so viel mehr erreicht zu haben als erwartet. Die viele positive Resonanz in meinem Umfeld hat mich überwältigt. Eine Lehrerin hat sich gewünscht, dass ich in ihrer Klasse etwas von meinem Forschungsalltag erzähle, und nicht zuletzt hätte ich diesen Artikel nicht geschrieben, würde es FameLab nicht geben.

Die Hoffnung, die am Ende steht: dass Menschen, die ihr Leben abseits des Labors haben, ihre Distanz zur Wissenschaft ein wenig überbrücken konnten.

## Das Zentrum für Kulturwissenschaftliche Forschung Lübeck und die Stadt der Wissenschaft

Von Cornelius Borck

*Der Doppelsieg im Kampf um die Universität und im Wettbewerb „Stadt der Wissenschaft“ hat der Etablierung des Zentrums für Kulturwissenschaftliche Forschung sicher die Wege geebnet. Jetzt hat das ZKFL mit der Vergabe der ersten Stipendien und Stellen im Januar seine aktive Forschungsarbeit aufgenommen (vgl. dazu den Bericht von Hans Wißkirchen in diesem Heft) und parallel dazu engagiert sich das neue Zentrum mit einer Reihe verschiedener Veranstaltungen im Jahr der Stadt der Wissenschaft.*

### Studium Generale „Wissens-Wert“

An erster Stelle sei hier das Studium Generale erwähnt, das im Sommersemester unter dem Titel „Wissens-Wert“ stattfinden wird. Was ist wirklich wissenschaftlich, und was ist der Wert des Wissens, das die moderne Forschung bereitstellt? Wäh-

rend hierzulande gerade die dritte Runde der so genannten Exzellenzinitiative läuft, wird auf europäischer Ebene bereits in noch größerem Format entschieden. Die Europäische Kommission sucht aus sechs Forschungsprojekten der

Medizin“ (Gemeinnützige, Königstraße 5, [www.dmpg.de](http://www.dmpg.de)) +++ 5. Mai Stadtteilfest in St. Jür-



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK  
STUDIUM GENERALE



Studium generale im Sommersemester 2012

Zentrum für Kulturwissenschaftliche Forschung Lübeck

# wert wert wissens wert wert

**19.04.2012**  
**Philosophie**

Prof. Dr. Alfred Nordmann  
Technische Universität Darmstadt

**Aufklärung und Wissenschaft:  
Das Ende einer glücklichen  
Beziehung?**

**10.05.2012**  
**Geschichte**

Prof. Dr. Martina Heßler  
Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg

**»Nicht Felder und Bäume...«  
Zur Bedeutung der Stadt als Ort  
der Wissenschaft**

**31.05.2012**  
**Theologie**

Dr. Stephan Schaede  
Ev. Akademie Loccum

**Gott in der Forschung:  
Reformationen des Wissens**

**28.06.2012**  
**Soziologie**

Prof. Dr. Sabine Maasen  
Universität Basel

**Brain-Food und Neurobics:  
Verhilft Neuroforschung  
zum erfolgreichen Ich?**

engeren Wahl die beiden, die jeweils eine Milliarde Euro als Investition in „Zukunftstechnologien“ wert sein sollen: Ein Wissens-Beschleuniger als Krisenbewältiger, neuartige Wunderwerkstoffe, Mini-Sensoren und Roboter-Mitbürger, die als Schutzengel fungieren, oder lieber gleich der Nachbau eines ganzen menschlichen Gehirns? Welches neue Wissen brauchen wir Menschen heute? Dieser Frage widmet sich das Studium Generale im Sommersemester 2012 als Beitrag zum Jahr der Stadt der Wissenschaft. Eingeladen sind ein Philosoph, ein Theologe, eine Historikerin und eine Soziologin.

### PetriVisionen unter dem Thema „Zeit“

Eine neue Kooperation zwischen Stadt und Universität speziell für die Stadt der Wissenschaft wurde für die PetriVisionen geschlossen. In Lübeck sind die PetriVisionen schon lange kein Geheimtipp mehr: An jedem ersten Samstag im Monat findet um 23 Uhr in St. Petri kein Gottesdienst, sondern ein vielstimmiger Themenabend für aufgeklärte Zeitgenossen statt, bei dem sich drei inhaltliche Akzente aus verschiedensten Bereichen des kulturellen und gesellschaftlichen Lebens mit Lichtinstallationen, alter und neuer Musik, Lyrik und Performance mischen. Am 4. Februar hat eine neue Reihe zum Thema „Zeit“ begonnen, die über ein ganzes Jahr das wissenschaftliche Leben in der Stadt kommunizieren und inszenieren soll. Die Zeit ist ein komplexes Phänomen, das Natur- und Geisteswissenschaftler, Künstler und Kreative gleichermaßen beschäftigt. Das ZKFL ist Kooperationspartner für diese Reihe im Wissenschaftsjahr. Aber nicht nur Historiker und Kunstfachleute werden diese PetriVisionen mitgestalten, auch Mathematiker, Physiker, Biologen, Psychologen, Mediziner, Ingenieure kommentieren die „vierte Dimension“. Sie werden alte Fragen beantworten und neue Fragen stellen: Warum bei den Ägyptern die Woche zehn Tage dauerte. Weshalb die Zeit auf einem Berg schneller vergeht als im Tale. Wie viele Sekunden man als Gegenwart definiert. Ob man Chronos und Kairos unterscheiden kann. Wie lange unsere Welt schon existiert. Und wie viel Zeit uns noch bleibt.

Der erste Abend war dem Thema „Nullpunkt“ gewidmet, die Beiträge reichten vom weder messbaren noch erreichbaren absolute Kältepunkt über Momente des Anfangs und Aufbruchs in der Kulturgeschichte zu religiösen Null- und Wendepunkten. Auf den Nullpunkt folgen – wie immer unter der perfekten Regie von Sigrid Dettlof und Knut Winkmann – „Evolution“ und „Geschehen“. Die weiteren Termine der Reihe „Zeit“: 5.5.12 Dimension | 2.6.12 Steuerung | 7.7.12 Rhythmus | 1.9.12 Variation | 6.10.12 Vorsprung | 3.11.12 Auflösung | 23.12.12 Konstante

### 75 Jahre Verlust der Selbständigkeit der Hansestadt Lübeck

Am 31. März 2012 sind es genau 75 Jahre, dass die Hansestadt Lübeck ihre Selbständigkeit verloren hat. Der 31. März ist in Lübeck ein schwieriges Datum, weil ihn rechtsradikale Gruppierungen für ihre Aufmärsche ausgesucht haben. Obendrein fällt er in diesem Jahr mit Palmarum zusammen, also dem 70. Jahrestag der Bombardierung der Hansestadt. Dennoch soll das runde Datum zum Anlass genommen werden, über den Verlust der Selbständigkeit, seinen Hergang und seine Implikationen für die weiteren Geschicke der Stadt nachzudenken. Das ZKFL hat sich gemeinsam mit dem Archiv der Hansestadt Lübeck und dem Verein für Lübeckische Geschichte bereit erklärt, für diesen Samstag als besonderen Beitrag zum Jahr der Stadt der Wissenschaft eine Serie von Vorträgen im Audienzsaal des Rathauses zu organisieren, mit einem Abendvortrag von Prof. Rolf Hammel-Kiesow „Vergangene Größe? Die Bedeutung der Reichsfreiheit in der Geschichte Lübecks“ als Abschluss.

### Internationaler Museumstag am 20. Mai 2012

Die neuen Stipendiatinnen und Stipendiaten werden im Laufe des Jahres sicher zu verschiedenen Anlässen die Gelegenheit ergreifen, ihre Forschungen der Lübecker Öffentlichkeit vorzustellen oder interessante Gesprächspartner aus dem Umfeld ihrer Forschungen in die Stadt einzuladen. Bereits jetzt haben sie als besonderen Beitrag zur Stadt der Wissenschaft verabredet, den Internationalen Museumstag am Sonntag, dem 20. Mai 2012, mit einem Wissenschaftssalon unter dem Motto „KULTURLandschaft Lübeck“ in den Räumen des ZKFL in der Königstraße 42 ausklingen zu lassen. Stipendiatinnen und Stipendiaten des neuen Zentrums für Kulturwissenschaftliche Forschungen stellen ihre Projekte in Kurzvorträgen vor. Ein Podiumsgespräch rückt das Thema „Wissensvermittlung im Museum“ in den Mittelpunkt. Im Anschluss können die Gäste mit den Forscherinnen und Forschern auf einer KULTURbank im Garten des Hauses ins Gespräch kommen.

### Jahrestagungen Wissenschaftlicher Fachgesellschaften

Parallel zur Einrichtung des ZKFL sind bereits die ersten Anfragen von wissenschaftlichen Fachgesellschaften eingegangen, in Lübeck in gemeinsamer Verantwortung Jahrestagungen zu veranstalten. Auf diese Weise werden am ersten

gen (14 - 18 Uhr, Forschungsthema wasser, Theoriebezug Gesundheit - Hygiene) +++ 5. Mai Pe-



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

## SONNTAGSFÜHRUNGEN IN LÜBECKER MUSEEN FÜR STUDIERENDE

*Sommersemester 2012*

- 29. April** 11.30 Dr. Jutta Meyer  
**„Marienführung mit Schwerpunkt auf dem neu erworbenen Verkündigungsalter“**  
Kunsthalle St. Annen, St.-Annen-Straße 15
- 10. Juni** 11.30 Dr. Alexander Basteck  
**„Impressionisten im Museum Behnhaus/Drägerhaus“**  
Museum Behnhaus/Drägerhaus, Königstraße 9
- 1. Juli** 11.30 Dr. Holger Pils,  
**„Elisabeth Mann“**  
Buddenbrookhaus, Mengstraße 4

***Eintritt frei.***

Anmeldung wegen begrenzter Platzzahl unter: [museumsgang@uni-luebeck.de](mailto:museumsgang@uni-luebeck.de) jeweils bis Donnerstag vor den Sonntagsführungen dringend erforderlich!

**First come – first served**

Mit freundlicher Unterstützung der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität zu Lübeck e.V.

Verantwortlich: Prof. em. Dr. med. Eberhard Schwinger

Wochenende im Mai gleich zwei öffentliche Tagungen stattfinden, nämlich die Jahrestagung der Luther-Gesellschaft zum Thema „Luther und die Musik“ im Hörsaal des Instituts für Medizingeschichte und Wissenschaftsforschung; und die Marcel-Proust-Gesellschaft veranstaltet in den Räumen der Gemeinnützigen ihre Tagung „Prousts Recherche und die Medizin“, wobei insbesondere auch der Bogen zu den aktu-

ellen Neurowissenschaften geschlagen werden soll. Dort ist das „Proust-Phänomen“ inzwischen regelrecht zu einem Gegenstand der Gedächtnisforschung geworden. Die renommierte Neurobiologin Hannah Monyer wird hierzu den Festvortrag am 3. Mai 2012 halten.

Nähere Angaben zu allen Veranstaltungen werden unter [www.zkfl.de](http://www.zkfl.de) bekannt gemacht.

## Die wissenschaftlichen Projekte des ZKFL

Von Hans Wißkirchen

***Gegründet am 31. Mai 2011, hat das ZKFL am 1. Januar 2012 mit seiner eigentlichen Arbeit begonnen. Vorangegangen waren eine ganze Reihe von Vorarbeiten. Dank der großzügigen und großzügigen Unterstützung von vier bedeutenden Bürgerstiftungen in Lübeck – der Possehl-Stiftung, der Gemeinnützigen Sparkassenstiftung zu Lübeck, der Jürgen-Wessel-Stiftung und der Dräger-Stiftung – konnte die Finanzierung der Arbeit für die nächsten drei Jahre auf ein sicheres Fundament gestellt und mit der europaweiten Ausschreibung von zehn Stipendien und „Lübecker Modell“-Stellen gestartet werden.***

Gemäß der Satzung des ZKFL waren alle Projekte aus den Sammlungen der Lübecker Kulturinstitute oder den bestehenden Forschungsschwerpunkten der universitären Institute entwickelt worden. Die Resonanz auf die im September erfolgte Ausschreibung war sehr groß. Über 80 Anträge erreichten das ZKFL und 25 junge Forscherinnen und Forscher wurden am 24. und 25. November 2011 nach Lübeck eingeladen, um ihre Projekte in einem Kurzvortrag zu präsentieren. Am Ende wurden elf Projekte ausgewählt. Bei der sehr einvernehmlich vorgenommenen Auswahl der Projekte durch die acht Mitgliederinstitute war das vorrangige Ziel, nachhaltige Forschungsschwerpunkte für die wissenschaftliche Arbeit der nächsten Jahre herauszubilden.

### Das Lübecker Modell

Ein zentrales Ziel des ZKFL, die Verknüpfung von wissenschaftlicher Arbeit und kultureller Praxis, soll durch das sogenannte „Lübecker Modell“ verwirklicht werden. Bei diesem Modell sind die jungen Forscherinnen und Forscher mit einer halben Wissenschaftler-Stelle an der Universität beschäftigt, ihre Einsatzstelle ist eines der städtischen Kulturinstitute.

Zurzeit werden zwei Lübecker Modelle durchgeführt, eines davon am Günter Grass-Haus, wo Viktoria Krason die Bildkunst von Günter Grass in ihrem literarischen Kontext untersucht. Dabei konzentrieren sich ihre Forschungen auf das

Frühwerk von Grass, seinen Erstling die Blechtrommel (1959), die Novelle Katz und Maus (1961) und den Roman Hundejahre (1963) sowie den Roman Der Butt (1977). Die Arbeit versucht, die bisher in der Forschung noch nicht ausreichend geklärten Fragen, in welcher Form sich Grass' praktische und theoretische Beschäftigung mit bildender Kunst in seiner Poetologie widerspiegelt, welche Funktion Bildern in seiner disziplinen- und gattungsübergreifenden Arbeitsweise zukommt und welche Rolle sie für die Konzepte seiner hybriden Kunstwerke spielen, an diesen beiden Werkkomplexen zu beantworten. Die materielle Forschungsbasis stellt dabei in wesentlichen Teilen der reiche Grafikbestand der Sammlung des Günter Grass-Hauses dar.

Die zweite Lübecker Modell-Stelle wird von Oda Störmer am Museum für Natur und Umwelt bekleidet. Sie untersucht die Auswirkungen des Klimawandels und der Beweidung an einer exemplarischen Magerrasengesellschaft – dem Lübecker Naturschutzgebiet „Dummersdorfer Ufer“. Die Forschungsergebnisse sollen in das zukünftige Pflegemanagementkonzept einfließen, um die Kulturlandschaft des Dummersdorfer Ufers nachhaltig zu schützen.

### Die Stipendien

Bei den Forschungsprojekten der neun Stipendiaten des ZKFL haben sich in der ersten Bewerbungsrunde bereits ver-

trivisionen „Dimension“, vielstimmiger Themenabend zur Religion für aufgeklärte Zeitgenos-



schiedene Cluster herausgebildet, die künftig ausgebaut werden sollen, da sie zentrale Forschungsfelder der Lübecker Sammlungen und der Universität zu Lübeck bearbeiten.

Da wären als erstes die beiden Arbeiten zu nennen, die sich mit den Tafelmalereien und den wertvollen Altären des St. Annen-Museums und der Lübecker Kirchen beschäftigen: Miriam Hoffmann erforscht die Tafelmalerei in der Hansestadt Lübeck zwischen 1470 und 1520. Diese historische Umbruchszeit, die kunsthistorisch den Übergang von der Spät-Gotik zur Renaissance abbildet, wird hier erstmals im Rahmen der Wirtschaftsbeziehungen Lübecks analysiert. Dabei wird der von den Lübecker Werkstätten ausgehende Kunsttransfer in den Ostseeraum eingehend untersucht.

Beschäftigt sich diese Arbeit mit dem Export von Lübeckischer Kunst, so erforscht die Arbeit von Sandra Braun das Thema des Imports der Antwerpener Retabeln nach Lübeck und in den Ostseeraum zwischen 1490 und 1540. Die Arbeit geht der Frage auf den Grund, warum man am Ausgang des Mittelalters gerade diese Kunst so stark favorisierte. Hier spielen Fragen des Wandels der Frömmigkeit, der beginnenden Säkularisierung des Kultbildes eine wesentliche Rolle. Was in der bisherigen Forschung vor allem unter dem leicht pejorativen Aspekt der kulturellen Massenware gesehen wurde, soll mit dieser Arbeit – ausgehend von der jüngeren kunsthisto-

rischen Forschung zur Retabelproduktion – einer umfassenden Neubewertung unterzogen werden.

Ein zweites Cluster beschäftigt sich mit Lübecks Geschichte ab 1850 und greift dabei auf die sehr gute Überlieferungslage des Archivs der Hansestadt Lübeck zurück.

Nadine Garling untersucht die Geschichte der Juden in Lübeck ab 1850. Dabei fragt sie, wie sich die ökonomische und soziale Situation der jüdischen Minderheit und ihr Verhältnis zur nichtjüdischen Mehrheit in Lübeck entwickelte – von der rechtlichen Gleichstellung über die Kaiserzeit und die Weimarer Republik bis zum Ende der NS-Zeit. Außerdem soll die Binnengeschichte der jüdischen Gemeinde Lübecks und ihrer assoziierten Institutionen betrachtet und der Frage nachgegangen werden, welche Spannweite jüdischer Einrichtungen und welche Transformationen und kulturellen Wechselbeziehungen es in Lübeck gab und inwieweit sich innerjüdische Debatten auf lokaler Ebene abbildeten.

Diana Schweitzer untersucht Lübecks Geschichte im Ersten Weltkrieg. Der bisherige Forschungsstand über die vier Kriegsjahre legt die Hypothese nahe, dass ein expliziter Umbruch fehlte. Zwar litt die Bevölkerung in Lübeck wie in anderen deutschen Städten unter Hunger und Not, Familien wurden auseinandergerissen und täglich wurde man mit dem Tod konfrontiert. Ein grundlegender Wandel lässt sich aber

sen (23 Uhr, an jedem ersten Samstag im Monat, [www.st-petri-luebeck.de](http://www.st-petri-luebeck.de)) +++ 12. Mai Fraun-

trotz allem bisher nicht feststellen. Selbst die Novemberrevolution, die in anderen Städten die Regierung stürzte, verlief hier ohne tiefgreifende Folgen. Der Frage, warum es in Lübeck keinen gesellschaftlichen bzw. politischen Umbruch gab, geht die Arbeit anhand der reichen Quellen im Archiv und der Bibliothek der Hansestadt Lübeck nach.

Ein zentrales Anliegen des ZKFL ist die engere Verzahnung der Forschungen der Universität zu Lübeck mit den städtischen kulturellen Sammlungen und Institutionen. Dies wird exemplarisch mit dem Projekt von Sara Este geleistet, das am Institut für Multimediale und interaktive Systeme der Universität zu Lübeck angesiedelt ist. Das Forschungsvorhaben stellt die Frage in den Mittelpunkt, wie verschiedene Erinnerungsformen, physische wie digitale, in ihren aktuellen Ausprägungen und deren Folgen kulturwissenschaftlich bewertet werden können und wie sich – resultierend daraus –

die konkreten Auswirkungen auf Erinnern und Vermitteln im spezifischen Kontext von Kultureinrichtungen, insbesondere im Museum, gestalten. Dabei wird besonders auf das heute immer wichtiger werdende Verhältnis von materiellem und digitalem Erinnern am Beispiel der Lübecker Museen abgezielt.

Ideal in die Forschungsagenda des Instituts für Sozialmedizin fügt sich die Dissertation von Maria Hoffmann ein. Unter dem Titel „Wissen und Hörgeräteversorgung“ soll der Frage nachgegangen werden, was von den Beteiligten als „relevantes“ Wissen für Hörgeräteanpassungen wahrgenommen wird, wie dieses generiert, vermittelt und verändert wird. Mittels eines qualitativen Feldzugangs sollen diese Fragen untersucht werden, um so einen Beitrag für gesundheitssoziologische Forschungen zu leisten und eine Lücke innerhalb der Versorgungsforschung zu schließen.

## Ausstellung „MenschMikrobe“

### Über das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung

**Seit 28. März und noch bis zum 6. Juni 2012 gastiert die Wander-Ausstellung „MenschMikrobe“ in Lübeck. „MenschMikrobe“ ist eine Dokumentation über eine schicksalhafte Gemeinschaft. Seit es den Menschen gibt, trägt er Bakterien und Viren, Pilze und Parasiten mit sich, auf seiner Haut, im Mund, im Darm. Die allermeisten Mikroben sind für den Menschen harmlos. Viele sind sogar nützlich. Nur die wenigsten machen krank. Dann aber können sie zur Geißel werden. Immer wieder haben Seuchen wie Pest und Cholera, Malaria, AIDS oder SARS den Menschen bedroht. Fast jedes Jahr werden neue Erreger entdeckt.**

„MenschMikrobe“ zeigt das Wechselspiel zwischen Mensch und Mikrobe. Die Ausstellung bietet Einblick in das moderne Wissen über die Krankheitserreger – und verdeutlicht zugleich die historische und soziale Dimension der Epidemien. Als interaktive Schau richtet sich „MenschMikrobe“ an ein breites Laienpublikum und ist auch für Kinder ab dem Grund-

schulalter geeignet.

Was sind Mikroben? Wie entstehen Seuchen? Wie lassen sich Infektionen kontrollieren? Viele Antworten, die zu Robert Kochs Zeiten darauf gefunden wurden, sind heute immer noch gültig. Vieles andere, was man inzwischen über Infektionserreger und ihre faszinierenden Strategien weiß, ist überraschend und neu. Das Bild vom fortgesetzten Wechselspiel zwischen den Mikroorganismen und dem menschlichen Körper hat durch die rasante Entwicklung der Infektionsforschung an Komplexität – und Schärfe – gewonnen. Die Ausstellung greift diese Perspektive auf und spannt einen Bogen von der Entdeckung der Mikroben bis zu den Herausforderungen der heutigen Infektionsmedizin.

In zehn Themenstationen beantwortet „MenschMikrobe“ grundlegende Fragen – etwa nach der Natur der Mikroorganismen und nach den ökologischen und sozialen Entstehungsbedingungen von Seuchen. Es wird die Entdeckung

#### Ausstellungsort:

Universität zu Lübeck  
Multifunktionscenter I (MFC)  
Maria-Goeppert-Straße 1  
23562 Lübeck

#### Öffnungszeiten:

Mo bis Fr: 9 bis 19 Uhr  
Sa/So und  
Feiertag: 10 bis 18 Uhr

Telefonische Rückfragen unter 0451/5003011 (Susanne Reinke)

hofer-Einrichtung Marine Biotechnologie, Tag der offenen Tür, Exponate, Experimente, Vorträ-

der Tuberkulose und die Begründung der Bakteriologie als neue Wissenschaft gezeigt. Die Funktion der menschlichen Flora mit schätzungsweise hundert Billionen Mikroben wird erläutert und es wird mit vielen Beispielen aufgezeigt, wie die genetische Entwicklung von Mikroorganismen zum immer wiederkehrenden Auftreten von Seuchen beiträgt. Die Bedeutung fehlender Versorgung mit Trinkwasser, von Armut und Klima wird ebenso beleuchtet, wie die Bedeutung und die Grenzen der Antibiotikatherapie und die Möglichkeiten der Krankheitsverhütung in einer hoch technisierten Medizin aufgezeigt.

Die modern gestalteten Ausstellungswände aus Glas werden durch interaktive Exponate ergänzt, darunter eine virtuelle Pandemie-Simulation und ein Krankenhaus-Modell zum Aufspüren potenzieller Infektionsquellen. Hörstationen erzählen von den sozialen und kulturellen Auswirkungen historischer Seuchenereignisse wie der Pest im Mittelalter oder der Cholera-Epidemie 1892 in Hamburg. Durch spezielle Kindertexte und eine eigene Kinderstation werden grundlegende Zusammenhänge für Kinder aufbereitet. An allen Schultagen während der Ausstellungszeit werden vormittags drei Führungen für Schulklassen angeboten.

Für Einzelpersonen und Familien finden kostenlose Führungen mittwochs um 17 Uhr sowie samstags, sonn- und feiertags um 11 und 15 Uhr statt. Die Ausstellung wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Robert-Koch-Institut getragen. Deren Präsidenten, Prof. Dr.-Ing. Mathias Kleiner und Prof. Dr. Reinhard Burger, waren zur feierlichen Eröffnung anwesend. In Lübeck wird die Schau im Jahr der Wissenschaft vom Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Universität ausgestellt. „Wir sind stolz,



Ausstellungseröffnung mit Prof. Dr. Mathias Kleiner, Peter Dominiak, Werner Solbach und Reinhard Burger (v.l.n.r.)

dieses Schmuckstück nach Lübeck geholt zu haben“, sagte Institutsleiter Prof. Dr. Werner Solbach bei der Eröffnung.

Vier öffentliche Vortragsveranstaltungen aus der Universität zu folgenden Themen begleiten die Ausstellung: „Fleisch ist ein Stück Lebenskraft: auch für Antibiotika-resistente Bakterien?“ (Prof. Dr. med. Johannes K.-M. Knobloch am 18. April), „Lungenentzündungen - vom Atemwegsinfekt bis zur Pandemie“ (Prof. Dr. med. Klaus Dalhoff am 2. Mai), „Nicht jeder Zeckenstich macht krank, aber“ (Prof. Dr. med. Werner Solbach am 16. Mai) und „Impfen global betrachtet - Deutschland im internationalen Vergleich“ (Prof. Dr. med. Heinz-Josef Schmitt, Vaccines und Pfizer Pharma, Paris, am 30. Mai).

### Ihr Gesundheitspartner in Schleswig-Holstein




[www.schuett-grunde.de](http://www.schuett-grunde.de)

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Orthopädie-Technik</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> Orthopädie-Schuhtechnik</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> S&amp;G Kids</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> Reha-Technik</li> <li><span style="color: pink;">■</span> Sanitätshaus</li> <li><span style="color: red;">■</span> Home Care</li> </ul>	<p><b>Wir beraten und versorgen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· in der Klinik</li> <li>· in der Arztpraxis</li> <li>· zu Hause</li> <li>· oder im Sanitätshaus</li> </ul>
--	---	--

Orthopädische Werkstatt in der Klinik für Orthopädie · UK-SH, Campus Lübeck  
☎ 04 51 / 50 36 26 · Klinik-intern: ☎ 50 02 303



**Schütt & Grundei**  
Ihr Gesundheitspartner

Sanitätshaus am Klinikum®  
Osterweide 2c, 23562 Lübeck  
☎ 04 51 / 89 07-133  
info@schuett-grunde.de

4 x in Lübeck · Bad Schwartau · 2 x in Bad Oldesloe · Eutin · Neustadt · Ratzeburg · Mölln

ge und interaktive Aktionen (Malmöstraße 32, 10 - 15 Uhr, [www.emb.fraunhofer.de](http://www.emb.fraunhofer.de)) +++ 12. Mai

# Sportmedizin und Doping

Eine Vortragsreihe der Schülerforschungsgemeinschaft Lübeck

**„Sportmedizin und Doping“ ist das Thema einer Vortragsreihe, die von der Schülerforschungsgemeinschaft der Universität zu Lübeck durchgeführt wird. Die Veranstaltungen stehen im Rahmen des Lübecker Wissenschaftsjahres 2012 und richten sich speziell an Schülerinnen und Schüler der höheren Jahrgänge, aber auch an alle interessierten Bürgerinnen und Bürger.**

Prof. Dr. Wolfgang Jelkmann, Direktor des Instituts für Physiologie der Universität zu Lübeck, umriss zur Eröffnung der Vortragsreihe die Bedeutung des Themas Doping, die keineswegs nur für den Leistungssport besteht: „Möglichen Sanktionen stehen im Profisport große finanzielle Gewinne gegenüber. Insbesondere die beteiligten Ärzte bleiben in der Regel straflos. Die Schulung und Weiterbildung von Mediziner(innen) und Pharmazeuten, gerade derjenigen, die nicht in der aktiven Sportlerbetreuung involviert sind, ist in Deutschland mangelhaft. Durch eine gezielte Informations- und Aufklärungsarbeit könnte diese Personengruppe einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Doping-Vorfällen leisten. Auch die Aufklärung in Schulen und Sportverbänden wird oft noch nicht professionell genug gehandhabt. Doping darf kein heroisches Kavaliersdelikt, sondern muss verpönt sein. Ziel des Lübecker Projektes ist es, Dopingmittelmisbrauch zu verhindern, und zwar nicht nur im Hochleistungs-, sondern auch im Breitensport.“

Wissenschaftsmanagerin Dr. Iris Kläßen hob den Bezug zum Lübecker Wissenschaftsjahr hervor: „In den Schulen gibt es aufgrund fehlender Ressourcen immer weniger Freiraum für forschendes und kreatives Denken, das unabhängig von Lehrplänen gestaltet werden kann. Die Schülerforschungsgemeinschaft Lübeck – eine Idee, die in der Bewerbung zur Stadt der Wissenschaft formuliert wurde –

könnte in dem Sinne unterstützen, neugierig machen und Schülerinnen und Schüler anregen, sich eigenständig Wissen anzueignen.“

Schulleiterin Jutta Kähler sagte zur Beteiligung der Oberschule zum Dom (OzD) an dem Gemeinschaftsprojekt: „Die OzD war das einzige Gymnasium in Lübeck und Umgebung, das einen Sportleistungskurs anbot, und jetzt gibt es im Rahmen der Profiloebstufe auch ein Sportprofil. Mitunter nehmen dann die Schülerinnen und Schüler erstaunt zur Kenntnis, welchen Wissenstand sie im Theoriebereich brauchen und anwenden müssen. Dazu gehören Biologie, Chemie und Physik ebenso wie die Philosophie mit dem Themenschwerpunkt Sport und Ethik.“

Koordinatorin der Schülerforschungsgemeinschaft Lübeck ist Priv.-Doz. Dr. Bärbel Kunze aus dem Institut für Biologie der Universität, die das Lübecker offene Labor (LOLA) leitet. An der Programmplanung der Vortragsreihe hat besonders auch Prof.

Dr. Horst Pagel aus dem Institut für Physiologie mitgewirkt. Themen der Vortragsreihe sind u.a. „Die Chemie stimmt – Wachstumshormon“, „Wege zum sauberen Sport“, „Rechtsprobleme des Dopings“ und „Doping im Breitensport“. Höhepunkt der Reihe wird eine Podiumsdiskussion mit der Eisschnellläuferin und Olympiasiegerin Claudia Pechstein sein. Alle Termine und Referenten sind auf der Seite nebenan aufgeführt.



Dr. Iris Kläßen, Prof. Dr. Horst Pagel, Schüler und Schülerin der OzD, Prof. Dr. Wolfgang Jelkmann, Jutta Kähler (v.l.n.r.)

„Musik zeigt uns“, gemeinsames Konzertprojekt von Studierenden der Musikhochschule Lübeck

## Einführung zum Thema „Sportmedizin und Doping“

Prof. Dr. Wolfgang Jelkmann, Prof. Dr. Horst Pagel, Institut für Physiologie,  
Priv.-Doz. Dr. Bärbel Kunze, Lübecker offenes Labor (LOLA), Universität zu Lübeck  
Träger: Wissenschaftsmanagement der Hansestadt Lübeck  
Ein Projekt im Rahmen von "Stadt der Wissenschaft"

21. März **Blut - ein ganz besonderes Organ**  
Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Bärbel Kunze / Universität zu Lübeck
18. April **Blutdoping**  
Prof. Dr. med. Wolfgang Jelkmann / Universität zu Lübeck
16. Mai **Die Chemie stimmt - Wachstumshormon**  
Prof. Dr. rer. nat. Horst Pagel / Universität zu Lübeck
20. Juni **Nahrungsergänzungsmittel - Türöffner für Doping**  
Prof. Dr. rer. nat. Horst Pagel / Universität zu Lübeck
15. August **Wege zum sauberen Sport -  
Gesprächsrunde mit einem ehemaligen Dopingsünder**  
Robert Lechner / Ruppolding (Moderation: Ralf Meutgens)
19. September **Rechtsprobleme des Dopings**  
Prof. Dr. iur. Ralf Röger / Fachhochschule des Bundes, Lübeck
24. Oktober **Dopinganalytik**  
Prof. Dr. rer. nat. Mario Thevis / Deutsche Sporthochschule, Köln
21. November **Doping im Breitensport**  
Priv.-Doz. Dr. med. Carsten Boos / Orthopädie am Park, St. Gallen

19.00 Uhr (s.t.), Universität zu Lübeck, Hörsaal V1 (Gebäude 61) der Vorklinik

Campus Lageplan: [www.uni-luebeck.de/universitaet/kontakt-und-wegweiser.html](http://www.uni-luebeck.de/universitaet/kontakt-und-wegweiser.html)

# Was „Hanse“ mit „Humboldt“ verbindet

Fragen an Bürgermeister Bernd Saxe und Wissenschaftsmanagerin Dr. Iris Klaßen

**focus uni lübeck:** Herr Bürgermeister Saxe, Lübeck ist Stadt der Wissenschaft 2012. Was bedeutet das für die Königin der Hanse?

**Saxe:** Als Wissenschaftsstadt ist Lübeck zukunftsfähig. Die Hochschulen und die Forschungsinstitute bringen neue Impulse und qualitatives Wachstum in unsere Stadt. Die Bürgerinnen und Bürger wissen um die Bedeutung von Wissenschaft für die Stadtentwicklung und haben sich auch gerade deshalb 2010 so vehement für die Universität eingesetzt. Die Identität der Wissenschaftsstadt Lübeck ist überall spürbar.

**focus uni lübeck:** Frau Dr. Klaßen, in Ihrer Regie wurde der Titel geholt. Sie kamen von auswärts an die Trave. Hat das geholfen?

**Klaßen:** Vielleicht. In jedem Fall habe ich den Blick auf die vielen Dinge richten können, die Lübeck so attraktiv machen – auch als Wissenschaftsstadt. Anfangs wurde ich sicher ein wenig belächelt, wenn ich von Lübeck als Stadt der Wissenschaft geschwärmt habe, aber Lübeck hat sein Potenzial hier erkannt und ist im Aufbruch. Bei meiner Entdeckungsreise durch die Hochschulen, das Rathaus, Wirtschaft und Kultur

war es mir zudem erlaubt, viele Fragen zu stellen. Das habe ich reichlich genutzt.

**focus uni lübeck:** 2008 sind Sie schon einmal mit einer Lübecker Delegation zum Wettbewerb um den Titel gefahren, damals nach Jena. Lübeck schlug sich beachtlich, aber mit knappem Vorsprung siegte Oldenburg. Worauf führen Sie es zurück, dass Lübeck im zweiten Anlauf so deutlich gesiegt hat?

**Saxe:** Wir haben gezeigt, dass es uns ernst ist mit der Wissenschaftsstadt. Wir haben ein Wissenschaftsmanagement eingerichtet und die Ziele unserer ersten Bewerbung nicht aus den Augen verloren. Der erfolgreiche Einsatz der Stadt für die Universität war dann das Tüpfelchen auf dem i und zugleich der Nachweis, dass in Lübeck die Netzwerke zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Stadt nicht nur vorhanden sind, sondern auch funktionieren und Bestand haben.

**focus uni lübeck:** Wie war Ihr Start in Lübeck? Wie haben Sie die Potentiale für die Wissenschaftsstadt geortet und gehoben?



und Schülern der Baltic Schule in Buntekuh (19:30 Uhr, [www.mh-luebeck.de](http://www.mh-luebeck.de)) +++ 13. Mai Mei-

**Bernd Saxe**, geboren 1954 in Ibbenbüren, Westfalen, ist seit Mai 2000 Bürgermeister der Hansestadt Lübeck. 1969 – 1971 Höhere Handelsschule. 1972 – 1975 Ausbildung zum Industriekaufmann bei Siemens. 1976 – 1977 Zivildienst bei der Arbeiterwohlfahrt. 1977 – 1980 Studium an der Hochschule für Wirtschaft und Politik, Hamburg, Abschluss als Diplom-Sozialwirt. 1980 – 1983 Bundesvorsitzender des Jugendwerks der Arbeiterwohlfahrt. 1983 – 1992 Geschäftsführer des SPD-Kreisverbandes Lübeck. 1992 – 2000 Mitglied des Landtages von Schleswig-Holstein.



**Klaßen:** Fragen, Fragen, Fragen und noch mehr Gespräche, eben das Interesse an Menschen und ihren Themen. So bin ich den Stärken des Wissenschaftsstandortes auf die Spur gekommen. Gerade die Teilnahme an vielen Veranstaltungen – egal ob als Besucherin oder Referentin – hat geholfen, den besonderen Charakter der Stadt kennen zu lernen.

**focus uni lübeck:** Wie haben Sie die Bewerbung und das Finale in Mainz erlebt? Was war das Erfolgsrezept?

**Klaßen:** Im Wettstreit mit den Städten Halle und Regensburg hat Lübeck vor allem durch sein schlüssiges Konzept, viel Kreativität und den Teamgeist auf der Bühne gepunktet. Lübeck hat sich als moderne Hansestadt präsentiert. Eine Stadt, die ihren Weg zur Wissenschaftsstadt festgelegt hat und unbeirrt verfolgt, ohne dabei die kulturelle Tradition zu verleugnen. Das konnte die Jury des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft nicht übersehen. Sie hat die Nachhaltigkeit der Bewerbung, die vielfältigen Netzwerke und die systematische Herangehensweise gewürdigt und in Lübeck einen verlässlichen Partner für das Wissenschaftsjahr 2012 erkannt.

**focus uni lübeck:** Die Hanse wird meistens mit dem Mittelalter verbunden. Aber Sie sind nicht nur der Bürgermeister der Hansestadt Lübeck, sondern auch gleichzeitig der Vormann des Hansebundes der Neuzeit – mit derzeit 177 Mitgliedsstädten aus 16 europäischen Ländern die weltweit größte freiwillige Städtegemeinschaft. Was verbindet für Sie, wie es im Slogan des Wissenschaftsjahres heißt, „Hanse“ mit „Humboldt“?

**Saxe:** Was Hanse und Humboldt verbindet, ist die Fähigkeit zu fragen, Probleme zu lösen und der Wunsch, Neues zu erfahren. Aus diesem Geist ist die Tradition der Lübecker Bür-



**Dr. Iris Klaßen** (45) ist seit Juni 2009 erste Wissensmanagerin der Hansestadt Lübeck. Sie verantwortet in dieser Funktion diverse Projekte und Veranstaltungen der Wissenschaftskommunikation in Lübeck, darunter die Bewerbung Lübecks als „Stadt der Wissenschaft 2012“ und die Umsetzung des Wissenschaftsjahres. Sie verfügt

über langjährige Erfahrungen im Bereich der Corporate Communications und Identitätsentwicklung u. a. von Konzernen in der chemischen Industrie. Aus der Konzernkommunikation der Solvay Deutschland GmbH ist sie 1998 in die Wissenschaftskommunikation gewechselt. Dr. Klaßen war zehn Jahre Pressesprecherin an der Stiftung Universität Hildesheim und hat dort den Bereich Kommunikation und Medien aufgebaut und geleitet. In der Zeit arbeitete sie an der Entwicklung der Stiftungsoption für Hochschulen in Niedersachsen mit und koordinierte die Zusammenarbeit von Hochschulen und Gewerkschaften. 2002 bis 2004 war sie Vorsitzende der damaligen Arbeitsgemeinschaft der Hochschulpressestellen in Deutschland, heute Bundesverband Hochschulkommunikation. Sie ist Kommunikationswissenschaftlerin, freie Journalistin und Beraterin in der Organisationsentwicklung. Zuletzt war sie in der Gesundheitswirtschaft im Bereich Changemanagement/ Unternehmensentwicklung für die Klinikum Region Hannover GmbH tätig.

gerwissenschaften entstanden. Lange vor den Hochschulen hat ihr Forschergeist die Stadt geprägt. Innovation und Tradition verbinden sich in Lübeck. Schulen, Hochschulen und Unternehmen finden sich heute in unserer Region zusammen, um einerseits Talente zu fördern und andererseits lebensbegleitendes Lernen zu ermöglichen. Nur eine gesunde Bildungslandschaft ermöglicht den Aufbau eines pulsierenden Wissenschaftsstandortes.

**focus uni lübeck:** Sie sind seit dem Jahr 2000 der Bürgermeister dieser Stadt. In dieser Zeit sind die in Lübecks Süden gelegenen Hochschulen deutlich enger mit der Stadt verwachsen und die Stadt mit ihnen. Teilen Sie diesen Eindruck? Worin sehen Sie die hauptsächlichen Gründe dafür?

**Saxe:** Die Menschen spüren, dass Bildung und Wissenschaft deutlichen Einfluss auf Einkommen, Beschäftigung und die Lebensqualität in ihrer Stadt haben. Die Identität unserer

Wissenschaftsstadt festigt sich durch Beteiligung und Zuspruch der Bürger. Als wir seinerzeit den Hochschulstadtteil ausgewiesen haben, konnten wir die positiven Auswirkungen nur prognostizieren. Aber wir haben auf die Stärke unserer Hochschulen gesetzt und gewonnen. Die Ansiedlung von beispielsweise Fraunhofer, das Biotechnikum der Fachhochschule und das im Bau befindliche Zentrum für Gehirn, Verhalten und Hormone an der Uni belegen die Attraktivität des Standorts. Ich bin fest davon überzeugt, dass der BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck national und international ausstrahlen wird. Und darauf können alle Lübecker stolz sein.

**focus uni lübeck:** *Wagen Sie eine persönliche Prognose: Was werden am Ende des Lübecker Wissenschaftsjahres die Highlights gewesen sein?*

**Klaßen:** Das werden die vielen Menschen sein, die sich an der Gestaltung des Wissenschaftsjahres beteiligt haben. Lübeck geht als erste aller Wissenschaftsstädte konsequent auf die Bürgerinnen und Bürger zu und beteiligt sie. Wir sind von Februar bis November jeden Monat in einem Stadtteil vor Ort und weihen dort eine Experimentierstation ein. Die bleibt auch über 2012 bestehen und wird ein Ankerpunkt für die Wissenschaft bleiben. Natürlich wird sich jeder, der dabei sein konnte, an den fulminanten Auftakt des Wissenschaftsjahres in St. Marien erinnern, oder auch an den Wissenschaftssommer, der in Lübeck seinem Namen alle Ehre machen wird. Aber oft sind es doch die scheinbar belanglosen Begegnungen, das eine oder andere gute Gespräch, an das man sich gerne erinnert. Da hoffe ich, dass jeder im Wissenschaftsjahr sein persönliches Highlight erlebt.

**focus uni lübeck:** *Lübeck wird fürs erste die letzte Stadt der Wissenschaft sein. Diese besondere Initiative des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft läuft aus. Für wie nachhaltig halten Sie das, was durch eine solche Förderung in einer Stadt entstehen kann?*

**Saxe:** Wettbewerbe wie Stadt der Wissenschaft eignen sich

als Impulsgeber, Ziele zu formulieren und sich auf seine Stärken zu konzentrieren. Wissenschaft ist eine unserer Stärken. Wir haben das in unserer Beerbung deutlich herausgestellt. Es ist unbestritten, dass die Fähigkeit, Wissen als strategische Ressource einzusetzen, zum Schlüsselfaktor auch für die Stadtentwicklung wird. Als Hochschulstandort ist Lübeck hier klar im Vorteil und wird die wissensbasierte Stadtentwicklung konsequent fortschreiben.

**focus uni lübeck:** *Bereits in Ihren früheren Tätigkeiten hatten Sie immer mit Wissenschaftskommunikation zu tun. Veranstaltungsformate wie FameLab oder Science Slam, die auch in Lübeck zu sehen sind, sind noch sehr jung. Wie wird sich das Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit in Deutschland weiterentwickeln?*

**Klaßen:** Na, ich sage mal für Lübeck, Hanse und Humboldt kommen sich näher und gehen eine feste Beziehung ein. Man geht weiter aufeinander zu und lernt voneinander. Wir sprechen selbstverständlich von der Wissensgesellschaft, in der wir leben. Aber wissen denn alle, dass sie dazugehören? Hier gibt es noch viel zu tun. Die Begeisterung für Wissenschaft gelingt nicht allein über wunderbare Vorträge. Wir müssen diejenigen erreichen, die nie auf die Idee kommen würden, eine Sonntagsvorlesung oder das Studium Generale zu besuchen. Dazu ist Kreativität gefragt und Mut, neue Veranstaltungsformate zu entwickeln. In jeder Hinsicht werden wir gefordert sein, die Wissenschaftsvermittlung ernst zu nehmen und Bürger zu beteiligen. Ihr deutliches Ja zu Wissenschaft und Forschung kann politische Entscheidungen für den Wissenschaftsstandort Deutschland befördern. Erst wenn Wissenschaft bei den Bürgern angekommen ist, wird die Wissensgesellschaft gelebt.

**focus uni lübeck:** *Herr Bürgermeister Saxe, Frau Dr. Klaßen, ich danke für dieses Gespräch.*

Interview: Rüdiger Labahn



# BioMedTec Wissenschaftscampus

Der Wissenschaftscampus  
im Norden

[www.biomedtec-wissenschaftscampus.de](http://www.biomedtec-wissenschaftscampus.de)



# Bildende Kunst - ein Hirngespinnst?

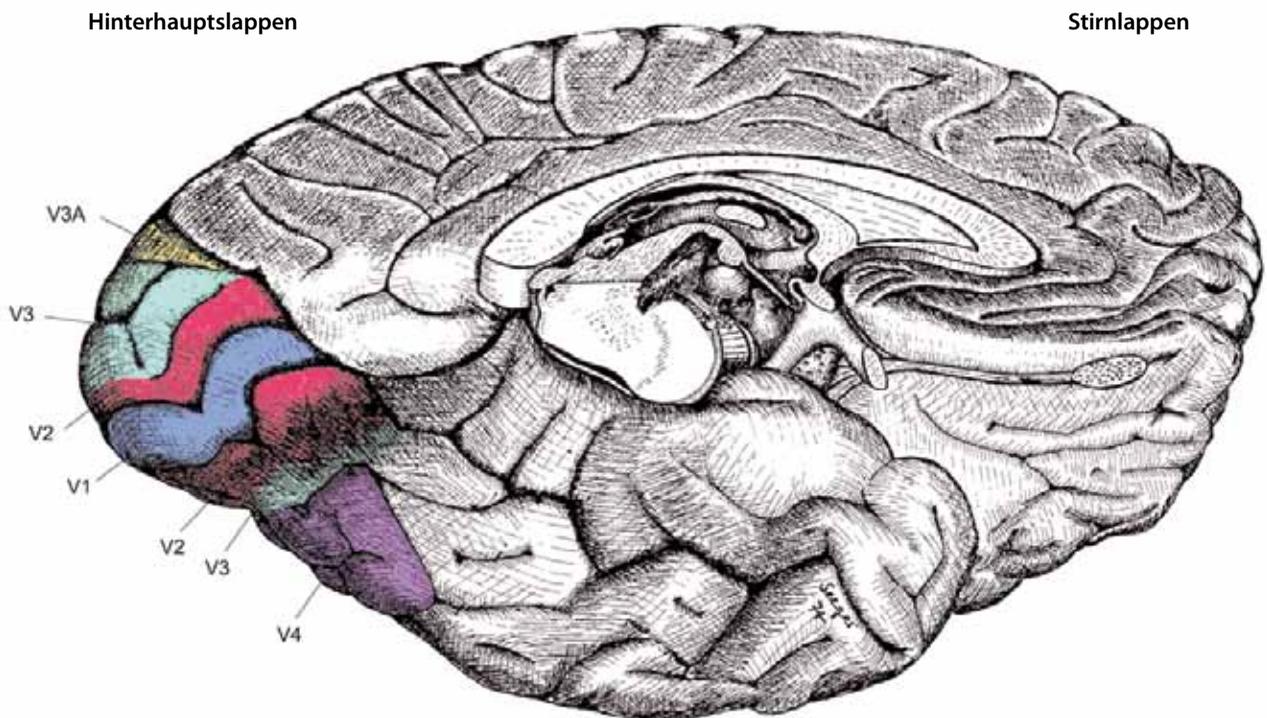
Von Manfred Oehmichen

*„Ich male nicht mit dem Pinsel, sondern mit dem Kopf.“  
Leonardo da Vinci*

**Zwischen Gehirn und visuellem System bestehen direkte anatomische, entwicklungsgeschichtliche und funktionelle Verbindungen, die einen Zusammenhang zwischen bildender Kunst und Hirnaktivität vermuten lassen. Entsprechend dem heutigen Forschungsstand erweisen sich Kunstproduktion und Forschungsleistung jeweils als das Ergebnis multifunktionaler Prozesse des Gehirns. In den letzten Jahren machten vor allem die Neurowissenschaftler Singer und Zeki auf Zusammenhänge zwischen beiden Leistungen aufmerksam.**

Die folgenden Fragen sind naheliegend: Gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen Forschen auf der einen Seite und Zeichnen, Malen und Bildhauern auf der anderen Seite? Besteht nicht sogar ein unüberwindlicher Gegensatz zwischen Naturwissenschaft und Kunst? Wie lässt sich diese Frage aus Sicht der Hirnforschung beurtei-

len? Einerseits werden ausschließlich die rationalen, kognitiven Fähigkeiten des Forschers eingesetzt, andererseits wird überwiegend die Emotionalität des Künstlers erwartet. Singer stellt demgegenüber 2009 u.a. fest [1]: „Sowohl Forscher als auch Maler sind von der Ahnung durchdrungen, dass durch ihre Tätigkeit den Mysterien dieser Welt Bedeu-



Medialansicht des Großhirns. Im Hinterhauptslappen sind die verschiedenen visuellen Areale farbig hervorgehoben

Prof. Dr. med. Werner Solbach, „Nicht jeder Zeckenstich macht krank, aber...“ (Universität,

tung verliehen wird, die ‚in Wahrheit‘ Manifestationen eines unendlichen Geflechts von Bezügen sind, welche sich der primären Wahrnehmung entziehen“.

## Das Gehirn

Die funktionelle Organisation des Gehirns lässt sich nach Speckmann [2] mit der Aufgabe „Steuerung der Interaktion des Organismus mit der Umwelt“ charakterisieren. Der Organismus erfasst mit Hilfe des sensorischen Systems die Umwelt und bildet sie ab. Mit Hilfe des motorischen Systems wirkt er auf die Umwelt ein. Ferner ist davon auszugehen, dass ein hierarchisch aufgebautes „reflexives System“ im Gehirn und eine große Speicherkapazität dieses Organs eine abstrakte Repräsentation ermöglichen, die in der Lage ist, Beziehungen zu bilden [3]. Somit können auch ohne Außenreize die gespeicherten Inhalte ausgelesen und miteinander verbunden werden. Das aber heißt auch, dass das menschliche Gehirn die Fähigkeit hat, Vorgänge, die im Gehirn ablaufen, zum Gegenstand kognitiver Prozesse zu machen – im Sinne eines „selbstbewussten“ Organs –, und auch externalisiert zu werden, um anderen Gehirnen als Gegenstand kognitiver Prozesse zur Verfügung zu stehen. Die unendliche Vielfalt kombinatorischer Möglichkeiten wird durch das limbische System bewertet und kontrolliert.

Das visuelle System nimmt einen beträchtlichen Teil – etwa ein Viertel – des Hirnvolumens ein und ist damit das dominierende sensorische Organ. Die visuellen Informationen werden vom Auge über den Umschaltkern des Hirnzentrums, Corpus geniculatum laterale, in den visuellen Kortex zum Hinterhauptlappen des Gehirns weitergeleitet, um von den Verteilerzentren V1 und V2 in funktionell-spezifische Zentren umgeleitet zu werden (siehe Abbildung).

Das visuelle System besteht aus verschiedenen Arealen (funktionelle Zentren), die auf die Verarbeitung diverser Merkmale – wie Form, Bewegung (V5), Farbe (V4, V8, wobei jede Farbe ein eigenes Prozessfeld besitzt), Gesichter und andere (Kontrastverstärkung, Konstanterhaltung, vertikale und horizontale Ablesung) – spezialisiert sind [4]. Die Hirnrinde reguliert die Wahrnehmungsaufnahme im Thalamus, die von Aufmerksamkeit, Wachheit, Interesse, Erinnerungsfähigkeit und Einbildungskraft des Rezipienten abhängig ist.

Die Netzhaut vermittelt dem Gehirn eine Information, die das Gehirn auf seine Bedeutung – unter Rückgriff auf die neuronalen Speicher – abtastet. Das optische Bild ist schließlich das Ergebnis einer geistigen Arbeit. Nach Zeki [5] ist das „Sehen“ im Wesentlichen eine Form des Denkens, wodurch Wissen über die sichtbare Welt erlangt wird.

**Prof. Dr. Manfred Oehmichen**, Jahrgang 1939, wechselte nach seiner Habilitation im Fach Neuropathologie am Institut für Hirnforschung der Universität Tübingen im Jahr 1978 das Fach, und war nach seiner Umhabilitation als Rechtsmediziner in Tübingen und Köln tätig. Von 1990 bis 2000 übernahm er die Funktionen eines Direktors am Institut für Rechtsmedizin, zunächst an der Universität Lübeck, danach - von 2000 bis 2005 - am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein - an den Universitäten Kiel und Lübeck. In dieser Zeit veröffentlichte er zusammen mit zwei Coautoren im Springer Verlag das Standardwerk « Forensic Neuropathology and Associated Neurology ». Seit seiner Pensionierung im Jahre 2005 ist er passionierter Maler ([www.oehmichenmanfred.de](http://www.oehmichenmanfred.de)) mit mehreren Einzel-Ausstellungen in Lübeck.



## Definitionen

Kunst ist ein bewusst gestaltetes Produkt, das die Abstraktion von Lebenswirklichkeiten (verarbeitete und symbolische Repräsentation unserer Erfahrungen – [6]) beabsichtigt sowie Gefühle und Erfahrungen reflektiert. Kunst ist demnach „Ausdruck des Versuches, Wirklichkeiten greifbar zu machen“, die aufgrund der reflexiven Struktur des Gehirns entstanden sind und auch erfahrbar werden. Kunst ist – definiert nach Speckmann [7] – eine typische und spezifische Hirnfunktion, nicht aber eine Objekteigenschaft.

Forschung ist demgegenüber die geplante, systematische Suche nach neuen Erkenntnissen über die Umwelt, über Menschen und menschliche Gedankenprodukte sowie deren systematische Dokumentation.

Auch der Begriff „Schönheit“ lässt sich mit Kunst wie auch Wissenschaft verbinden, wenngleich dieser Begriff nur auf Kunst, Mode und Design beschränkt zu sein scheint. Es besteht jedoch kein Zweifel darüber, dass auch rein rationales Denken ausgeprägte ästhetische Qualitäten besitzt: die „Eleganz“ einer Formel, die „Symmetrie“ der Gesetze, die „Stringenz“ einer Beweisführung usw. [8]. Schönheit aber ist oft mit Lustgewinn verbunden, der durch eine Ausschüttung der sog. Glückshormone (Dopamin, Oxytocin, Vasopressin, Serotonin u.a.) aus den Belohnungszentren des Gehirns erzeugt wird.

Kreativität ist die Erzeugung von Zusammenhang und

Form. Sie besteht nicht nur im „Querdenken“, d.h. im Sachgebiete überquerenden Denken, sondern basiert vor allem auf einem bestimmten Ordnungswillen. Über reflexive Prozesse werden neue Bezüge entdeckt, und - in der Kunst - durch symbolische Kodierung verdichtet [9]. Der kreative Prozess ist andererseits durch Loslassen von Ordnung in einem entscheidenden Moment der Erstellung einer neuen Ordnung charakterisiert. Kreativität ist in der rechten Hirnhälfte angesiedelt. Geht man davon aus, dass Kreativität gleichbedeutend ist mit „Suche nach Wissen und Konstanz einer sich ständig wandelnden Welt“, dann betrifft dies eine Vielzahl neuronaler Prozesse, d.h. die Funktion des Gehirns in seiner Gesamtheit. Diese These würde sowohl für Wissenschaftler als auch für Künstler zutreffen [10].

Bei der Rezeption visueller Kunst werden dem Visus zugeordnete Hirnareale angeregt. Es stimulieren - wie Versuche ergaben - Werke von Mondrian das Hirnareal V1, die Bilder der Fauvisten das Areal V4 und die kinetische Kunst das Areal V5 [11]. Unter diesem Gesichtspunkt sind Künstler gewissermaßen Neurobiologen, die - ohne sich dessen bewusst zu sein - Hirnstrukturen und neuronale Prozesse gezielt mit den Mitteln der Kunst stimulieren [12]. - Warum aber wurden die künstlerischen Werke der Maler van Gogh oder auch El Greco während deren Lebenszeit verkannt? Es ist davon auszugehen, dass neben dem besagten visuellen System bisher noch nicht zweifelsfrei etablierte Faktoren bei der Würdigung künstlerischer Werke ausschlaggebend sind, wozu u.a. Sehgewohnheiten, soziale Komponenten, Künstlerbiografie, Zeitgeschichte und Mode gehören.

### Die Sinnfrage: Wozu Kunst?

Ausgehend von der Evolutionstheorie Darwins (1871) findet neben der „natürlichen“ Selektion auch eine „sexuelle“ Selektion statt, d.h. die Partnerwahl unter den Tieren erfolgt mindestens zum Teil aufgrund attraktiver sexueller „Ornamente“ [13]. Nach Freud (1903) ist die Lust am Schönen im Wesentlichen eine „sublimierte sexuelle Lust“.

Diese Hypothesen finden allerdings schon länger nicht mehr als einzige Faktoren durchgehend Akzeptanz. Es besteht die Möglichkeit, durch Bilder neben der ästhetischen Qualität bestimmte soziale, politische, biographische oder anders geartete Sachverhalte zu vermitteln [14], die vor allem den rationalen Bereich der Erfassung betreffen und in diesem Sinne aufbereitet sind und auch benutzt werden. Es gibt aber zweifelsohne neben dem rationalen auch ein emotionales Begreifen und ein emotionales Erleben, das uns beispielsweise Farben und Formen auf einer anderen kognitiven Ebene erleben lässt als Worte, Zahlen oder Schrift. Das „Ge-

fühl“ bietet offensichtlich neben Verstand und Anschauung ein ganz wesentliches drittes Erkenntnispotential.

### Autonomie von Kunst vs. direkte Kunstproduktion durch das Gehirn

Aus wissenschaftlicher Sicht besteht seit Jahrhunderten das Bestreben, Kunst zu rationalisieren. Spätestens Birkhoff versuchte 1928 [15], Kunst auf ein mathematisches System zu reduzieren. Später war es vor allem der Philosoph und Künstler Max Bense, der seit 1949 [16] eine möglichst präzise Bestimmung ästhetischer Funktionen anstrebte.

Inzwischen aber können Computer auch autonom Kunstprodukte erstellen, wie sie durch die Software „Aaron“ (über eine Zeichenmaschine entwickelt von Harald Cohen) möglich gemacht wurde. Über einen Zufallsgenerator entstehen dabei ständig neue Bilder, die von den berühmtesten Museen der Welt angekauft und ausgestellt werden.

Zwischenzeitlich ist aber auch eine gegenläufige Tendenz in Entwicklung. Ausgehend von elektrischen Impulsen des menschlichen Gehirns, die mittels Elektroenzephalogrammen (EEG) erfasst werden, entwickelte Bill Scott (s.a. Adi Hoesle 17) eine Software, die anstelle linearer Hirnstromkurven effektvolle, fraktale Filamente auf den Bildschirm projizierte, sog. „Gehirngemälde“. Seine Software „BrainPaint“ verwandelt Gehirnsignale in wunderbare, interaktive, dynamische Kunstbilder\*. Diese Entwicklung nun führt ihrerseits zu einer direkten Verbindung vom Gehirn zur Kunst - ohne zwischengeschaltete Motorik, nur mittels zwischengeschaltetem Computer. Die von Zeki postulierte Kunst als direktes Produkt des Gehirns wird damit praktisch realisiert.

### Gemeinsamkeiten zwischen Forschung und Kunst

In der Forschung werden im Rahmen vorgegebener Fragen Hypothesen aufgestellt, die durch Experimente oder Beobachtungen bzw. Fallanalysen bewiesen oder widerlegt und logisch wiedergegeben werden. Mit dem methodischen Vorgehen und der abschließenden Interpretation ist der eigentlich kreative Prozess in der Wissenschaft bezeichnet.

In der bildenden Kunst ist der Anfang zum Werk durch eine Idee bedingt, eine methodische oder inhaltliche Vorstellung, d.h. auch: eine symbolische Verdichtung, bzw. durch ein Konzept bestimmt, wodurch ein Ergebnis aus sich heraus evoziert wird. Struktur, Form und Farbe mögen vor dem inne-

\* In der Kunsthalle Rostock stellt Adi Hoesle noch bis zum 28. Mai 2012 die mit ihm und dem psychologischen Institut Tübingen entwickelte Technik und ihre Realisierung vor.

ren Auge des Künstlers sichtbar werden, bis es zur Verwirklichung seiner Vorstellung vom Bild kommt.

Sowohl vom Forschenden wie auch vom Künstler ist somit ein kreativer Prozess gefordert, der u.a. mit Lustgewinn gekoppelt sein kann. Daher ist es naheliegend, dass mancher Wissenschaftler gleichzeitig Künstler ist, wie ebenfalls umgekehrt mancher Künstler auch eine neue technische oder wissenschaftliche Entdeckung macht, woraus sich eine Kunst entwickelt. Ermöglicht wird dieser „wissenschaftliche“ Prozess – wie auch jeder „künstlerische“ Prozess – durch die reflexive Struktur des Gehirns. Allerdings ist auch bekannt, dass mit den Erkenntnissen der Neurobiologie gewonnenen Ergebnisse den kreativen Prozess selbst nicht zu erklären, vermögen.

Jedes Kunstwerk wie auch jedes Forschungsergebnis ist offenbar ein Hirnprodukt. So ist ein „Bild“ immer auch das Äquivalent des Ablaufs einer Vielzahl von Hirnfunktionen. Diese sind nicht nur funktionelle Voraussetzungen für die Entstehung eines Bildes, sondern sie bestimmen immer auch die Form und den Inhalt des Kunstobjektes mit.

Fazit: Ein Bild ist genauso ein Hirngespinst wie ein Forschungsergebnis. Beides ist nicht endgültig: jedes Bild kann modifiziert und „verbessert“ werden, wodurch es an Intensität gewinnen kann – wie auch jedes Forschungsergebnis nur immer vorübergehend „richtig“ ist, bis es widerlegt oder weiterentwickelt wird.

Der Tendenz der Kunstentwicklung, sich zunehmend rational und autonom zu positionieren, widerspricht möglicherweise einem Urbedürfnis des Menschen, auch das auszudrücken bzw. zu erfahren, was nicht rational ist und was – zwar etwas unscharf – mit „Mythos“, „Geheimnis“, „Metaphy-

sik“, „Transzendenz“, bezeichnet wird. Wir schließen uns der Grundsatzfrage an, die sich Debray [18] am Ende seines Essays stellt: Wie soll man die Welt um sich herum klar sehen können, ohne zeitlich, ober- und unterhalb, „unsichtbare Dinge“ anzunehmen?

#### Literatur

- [1] Singer W (2009) Kunst und Wissenschaft. In: Dresler M (Hrsg) Neuroästhetik. EA Seemann, Leipzig, S. 7
- [2] Speckmann EJ (2008) Das Gehirn meiner Kunst. Daedalus, Münster, S. 182
- [3] Singer W (2002) Der Beobachter im Gehirn. Suhrkamp, Frankfurt/M, S. 217
- [4] Zeki S, Bartels A (1999) in: Consciousness and Cognition 8: 225-259
- [5] Zeki S (1999) Inner vision. Oxford University Press
- [6] Singer W (2002) o.a., S. 222
- [7] Speckmann EJ (2008) o.a., S. 12
- [8] Paal G (2008) Schönheit. In: Gehirn & Geist Dossier 3/2008: 14-19
- [9] Singer W (2002) o.a., S. 222
- [10] Zeki S (2004) in: Maar C, Burda H (Hrsg) Iconic Turn. Die neue Macht der Bilder. Köln, DuMont
- [11] Ramachandran VS, Hirstein W (1999) in: J Conscious Stud 6/7: 15-51
- [12] Zeki S (2001) in: Science 5527: 51-52
- [13] Menninghaus W (2007) Das Versprechen der Schönheit. Suhrkamp, Frankfurt/M
- [14] Schmücker R (2001) in: Kleinmann B, Schmücker R (Hrsg) Wozu Kunst?, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, S. 12-33
- [15] Birkhoff D (1928) Atti Congressi Bologna 1: 315-333
- [16] Bense M (1960) Aesthica IV: Programmierung des Schönen. Agis, Krefeld/Baden-Baden
- [17] Adi Hoesle: www.retrogradist.de; s.a. den Katalog zu der Ausstellung in der Kunsthalle Rostock (2012), Pingo ergo sum. Das Bild fällt aus dem Hirn
- [18] Debray R (1999) Jenseits der Bilder. Avinus Verlag, Rodenbach, S. 389
- [19] Zeki S (2010) Glanz und Elend des Gehirns. Reinhard, München-Basel, S. 78
- [20] Seeger W (1978) Atlas of topographical anatomy of the brain and surrounding structures. Springer, Wien-New York, S. 37, Fig. 13

# Zwölf Fragen an Prof. Dr. Norbert W. Guldner

Professor an der Universitätsklinik für Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie Lübeck



**focus uni lübeck:** Wie können Sie Medizin, Forschung und Malerei unter einen Hut bringen? Gibt es dafür eine gemeinsame Basis?

**Guldner:** Ja. Es ist die Intuition, eine Sammlung künstlerischer, wissenschaftlicher, sozialer und anderer Inhalte, die ständig vergrößert werden muss. Dadurch wird die Qualität der intuitiven Entscheidung verbessert.

**focus uni lübeck:** Welche Bedeutung räumen Sie für Ihre Entscheidungen der Intelligenz und der Intuition ein?

**Guldner:** Die Intelligenz ist ein Werkzeug, um Probleme zu lösen. Ein Mittel zum Zweck. Die Intuition aber ist besonders geeignet, um Werte zu erfassen und Ziele zu definieren. Was nützt schon das beste Werkzeug, wenn es unklar ist, wofür es eingesetzt werden soll? Die Intuition hat somit für mich die Priorität.

**focus uni lübeck:** Welche Vorstellung haben Sie als Arzt von dem Begriff des Heilens?

**Guldner:** Dem Patienten die Handlungsfreiheit teilweise oder besser vollkommen wieder herzustellen, die er vor der Erkrankung hatte.

**focus uni lübeck:** Wie drückt sich ein kreatives Denken mit intuitiven Entscheidungen in Ihrer Forschung aus?

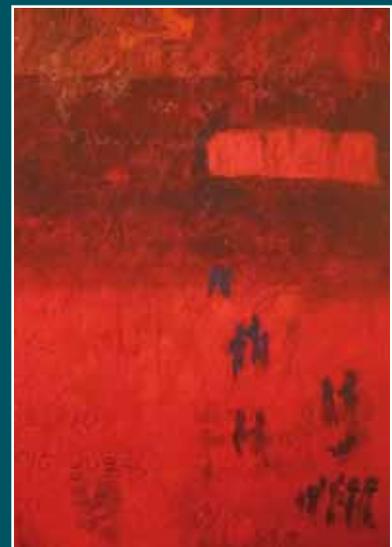
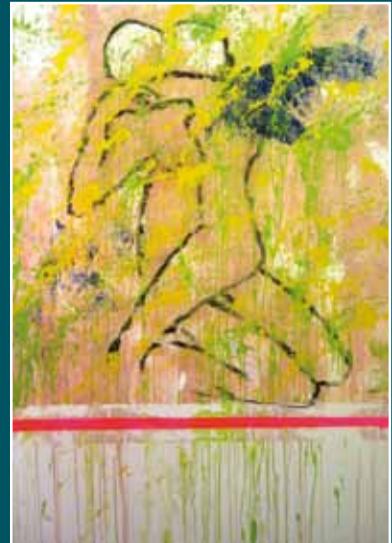
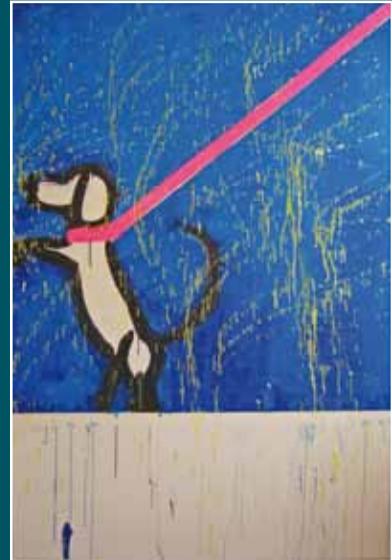
**Guldner:** In einer kreativen Forschung mit einer meist langfristigen Planung und dem klinischen Bedarf angepassten, intuitiv gesetzten und nicht immer leicht zu erreichenden Zielen.

**focus uni lübeck:** Was heißt das konkret? Nennen Sie bitte praktische Beispiele!

**Guldner:** Das ist einmal die Stammzellforschung aus adulten Drüsenzellen, bei der es gelang, erstmalig aus glandulären Stammzellen in einer Ko-Kultur mit humanem Myokard Herzmuskelzellen zu erzeugen (zusammen mit dem Fraunhofer-Institut Lübeck). Dieses Verfahren dient ebenso der Behandlung des medikamentös nicht mehr behandelbaren Herzmuskelversagens wie die Entwicklung kräftiger, kaum ermüdbarer muskulärer Herzunterstützungssysteme, die als Kardiomyoplastiken in dieser Form (Biomechanische Herzen) erstmalig noch dieses Jahr in Lübeck klinisch eingesetzt werden sollen.

Dieser bei der Kardiomyoplastik um das Herz gewickelte Rückenmuskel kann auch mit einer Therapie aus glandulären Stammzellen kombiniert werden (Stammzellen- Kardiomyopexie). Dadurch soll die Auswurfrate des linken Herzventrikels deutlich gesteigert werden. Diese besondere Art von Skelettmuskulatur bildet auch die Grundlage für vom Herzen separate Pumpventrikel (Biomechanisches Herz). Die Ent-

wehle und Gästen (Musikhochschule, Großer Saal, 18.00 Uhr, [www.mh-luebeck.de](http://www.mh-luebeck.de)) +++ 26. Mai



Bildtitel: obere Reihe: Lichteimer, Heiliger Gral, Dackel an der Endorphinleine, mittlere Reihe: Hirn im Higgsfeld, Wild Heart, Frühlingspaar, untere Reihe: Fliegender Akt, Schlittentour im Yukon, Ayers Rock, alle Bildformate sind 140X200 cm.

wicklung titanisierter Blutkontaktflächen für diese Pumpventrikel (Zweitherzen) aus Skelettmuskulatur bildet auch die Grundlage biologischer Herzklappenprothesen, die sich im Kreislauf selber endothelialisieren („Guided Tissue-Engineering“) und somit kein Marcumar mehr brauchen. Dadurch werden sie vermutlich auch vor frühzeitiger Destruktion geschützt.

**focus uni lübeck:** Was bedeutet für Sie Ihre Malerei?

**Guldner:** Um es einmal etwas flapsig auszudrücken: "mich selbst und die Welt in den Griff zu bekommen".

**focus uni lübeck:** Gibt es auch eine Absicht für die Betrachter und Betrachterinnen Ihrer Bilder?

**Guldner:** Ja. Einen gewissen ästhetischen Genuss anzubieten und etwas nachdenklich zu machen.

**focus uni lübeck:** Was bedeutet in Ihren Bildern die immer wiederkehrende Farbe pink oder speziell der Pinkstrich?

**Guldner:** Es ist eine Symbolfarbe auf der Suche nach Lebensintensität.

**focus uni lübeck:** Welche Maler schätzen Sie?

**Guldner:** Mark Rothko, Caspar David Friedrich, Boticelli und Gerhard Richter.

**focus uni lübeck:** Wo sind Ihre Bilder zu sehen?

**Guldner:** Zurzeit bis zum 25. April 2012 im Kunstforum des Deutschen Herzzentrums in Berlin.

**focus uni lübeck:** Was macht sie glücklich und was zufrieden?

**Guldner:** Glücklich macht mich ein Lächeln, ein Gespräch mit Freunden, ein guter Wein und vieles mehr; zufrieden: mich in der Natur aufzuhalten, intensives Nachdenken, in meiner Familie zu sein und unseren vier Kindern einen Hochschulabschluss ermöglicht zu haben.

**focus uni lübeck:** Sie werden nächstes Jahr 65. Welche Pläne verfolgen Sie danach?

**Guldner:** Weiter zu forschen, soweit es die Rahmenbedingungen erlauben, afrikanische Ärzte in der Tumaini Universität in Moshi (Tansania) auszubilden, ausgedehnte Safaris zu machen und natürlich zu malen.

Interview: Dr. Solveig Simowitsch

**Prof. Dr. med. Norbert W. Guldner**, 1948 in Birkenau im Odenwald geboren, studierte 1966 bis 1972 in Frankfurt am Main Medizin an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu und Kunst an der Städel'schen Kunsthochschule. 1973 Promotion zum Dr. med. mit dem Thema „Wirkung verschiedener Beta-Sympatikolytika auf Herzfrequenz und Atemwiderstand“. 1980 bis 1982 Oberstabsarzt an der Abteilung für Allgemeine Chirurgie des Bundeswehrzentralkrankenhauses Ulm. 1983 bis 1986 Assistenzarzt an der Klinik für Thorax-, Gefäß- und Abdominalchirurgie der Universitätsklinik Ulm. Oberarzt an den Kliniken für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der RWTH Aachen (1986 bis 1990) und der Freien Universität Brüssel (1990 bis 1993). 1993 Oberarzt in der Klinik für Herzchirurgie der Universität zu Lübeck. 1998 Habilitation im Fach Herzchirurgie in Lübeck über Biomechanische Herzen.

Wissenschaftliche Schwerpunkte: Cardiac Bioassist (Muskuläre Herzunterstützungssysteme), Tissue-Engineering von Herzklappen, Stammzellentherapie des Herzens in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie, Lübeck. Gründungs-Präsident der internationalen Gesellschaft für Cardiac Bioassist.

1999 Habilitationspreis der Universität zu Lübeck. 2000 Ernst-Derra-Preis der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (über Biomechanische Herzen). 2006 B.Braun Scientific Award der European Society for Surgical Research (Biomechanical hearts supporting a failing myocardium). 2007 Award der European Society for Artificial Organs (für Titanisierte biologische Herzklappenprothesen). 2010 Gewinner des Ideenwettbewerbes der Gesundheitswirtschaft Schleswig-Holstein für Nanotechnologie und Tissue Engineering biologischer Herzklappenprothesen.

MiniMaster Lübeck „Bühne frei für großes Theater“ Knut Winkmann, Theaterwissenschaftler,



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

## LÜBECKER LITERARISCHES COLLOQUIUM

Sommersemester 2012

# Familienbande

## Romandebüts der Gegenwartsliteratur

Eröffnungsveranstaltung

„In Zeiten des abnehmenden Lichts“

Lesung von EUGEN RUGE

Donnerstag, 26. April 2012, 19.00 - 20.00 Uhr im Audimax

Eintritt frei

Die Seminare finden am

2., 9., 16., 23. und 30. Mai sowie am 6. Juni statt  
jeweils von 19.00 - 20.30 Uhr

im Seminarraum des Günter Grass-Hauses Lübeck

Seminarleiter: Dr. Dieter Stolz

Studierende der Medizin an der Universität zu Lübeck können durch regelmäßige Teilnahme an den Seminaren einen Schein im Wahlfach erwerben.

Auch alle darüber hinaus Interessierten sind herzlich eingeladen.

Um Anmeldung für die Seminare wird gebeten: (0451) 500-4057 oder  
Email: [Ingrid.Richter@uk-sh.de](mailto:Ingrid.Richter@uk-sh.de)

Diskutiert werden ausgewählte Debütromane von Julia Blesken, Larissa Boehning, Sabrina Janesch, Helene Hegemann, Patrick Hofmann, Eva Menasse, Arno Orzessek, Eugen Ruge, Thomas von Steinaecker, Thomas Weiss u.a.

# Das neu gegründete Juniorcluster „Mitochondriale Dysfunktion im Rahmen komplexer Erkrankungen“

Von Christian Sina

Auf der Suche nach den Ursachen verschiedener Erkrankungen wurden in den letzten Jahren große Fortschritte durch den Einzug moderner genetischer Verfahren erzielt. Trotz dieser positiven Entwicklung bleiben bei vielen chronischen Erkrankungen zahlreiche Fragen offen. Aktuelle Studien weisen nun darauf hin, dass Veränderungen in der Mitochondrienfunktion maßgeblichen Anteil an der Pathogenese einer Vielzahl von Erkrankungen besitzen könnten.

Der neuformierte Juniorcluster „Mitochondriale Dysfunktion im Rahmen komplexer Erkrankungen“ an der Universität zu Lübeck hat sich daher zum Ziel gesetzt, die molekularen und genetischen Grundlagen verschiedener Krankheiten im Kontext mitochondrialer Funktionsänderungen zu untersuchen.

Als Organellen aller kerntragenden Zellen sind Mitochondrien hauptverantwortlich für die zelluläre Energieversorgung. Sie spielen eine wichtige Rolle in einem breiten Spektrum biologischer Prozesse wie der Produktion von reaktiven

Sauerstoffspezies und der Kontrolle des zellulären Metabolismus. Daher verwundert es nicht, dass Änderungen in der mitochondrialen Funktion, beispielsweise durch Genmutationen, unterschiedliche Organsysteme beeinflussen und so an der Pathogenese zahlreicher Erkrankungen beteiligt sind.

Von seltenen klassischen mitochondrialen Erkrankungen, bei denen die mitochondriale Dysfunktion Hauptursache der Erkrankung ist, werden häufige, meistens chronische Erkrankungen wie koronare Herzerkrankung oder Morbus Parkinson abgegrenzt. Für diese Erkrankungen gibt es seit wenigen Jahren Hinweise, die eine wesentliche Beteiligung von Mitochondrien in der Pathogenese nahe legen. Trotz dieser Hinweise sind die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen, die u.a. die Grundlage für die Entwicklung neuer Therapieansätze bilden, weitgehend unverstanden.

Durch den Zusammenschluss von vier Lübecker Nachwuchswissenschaftlern wurde eine gemeinsame Plattform geschaffen, die dem Methodentransfer und dem wissen-



*Dr. rer. hum. biol. Claudia Hemmelmann aus Deutschland, Biometrikerin am Institut für Medizinische Biometrie und Statistik. Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Statistische Methoden in der Genetischen und Klinischen Epidemiologie*



*Dr. Marta Szaszak aus Ungarn, Pharmazeutin am Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene. Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Pathomechanismen von Chlamydien-Infektionen*



*Dr. rer. nat. Misa Hirose aus Japan, Tierärztin an der Klinik für Dermatologie. Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Funktionelle Genetik blasenbildender Hauterkrankungen*



*Dr. med. Christian Sina aus Deutschland, Arzt an der Medizinische Klinik I, Bereich Gastroenterologie. Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Molekularpathogenese von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED)*

Leiter der Theaterpädagogik (Theater Lübeck, Kammerspiele, 11.15 Uhr, [www.minimaster-luebeck](http://www.minimaster-luebeck))

schaftlichen Austausch dient. So wird gewährleistet, dass die umfangreichen wissenschaftlichen Fragestellungen zum Einfluss mitochondrialer Dysfunktion im Kontext komplexer chronischer Erkrankungen fächerübergreifend untersucht werden können.

Bei den Projekten handelt es sich thematisch um Untersuchungen zur koronaren Herzerkrankung, zu chronischen Infektionserkrankungen, zu blasenbildenden Hauterkrankungen und zu chronischen entzündliche Darmerkrankungen. Bei ihrer Arbeit werden die Wissenschaftler des Clusters durch Doktoranden unterstützt, die eigens für Projekte eingestellt worden sind. In regelmäßig abgehaltenen Seminaren werden die Fortschritte und Probleme der einzelnen Projekte zusammen besprochen und gemeinsame Lösungsansätze erarbeitet. Die fächerübergreifende Kommunikation soll dabei helfen, das eigene Projekt aus verschiedenen Blickwin-

keln zu betrachten, um so neue Ideen und Forschungsansätze zu generieren. An den Clusterseminaren nehmen zudem assoziierte Mitglieder aus den Bereichen Endokrinologie und Neurogenetik teil, die sich thematisch mit mitochondrialer Dysfunktion im Rahmen von Fettstoffwechselstörungen und Neurodegeneration beschäftigen.

Somit werden alle drei Forschungsschwerpunkte der Universität zu Lübeck, Entzündung, kardiovaskuläre Genomforschung sowie Gehirn, Hormone und Verhalten innerhalb des Clusters vertreten. Die so geschaffene Interaktion zwischen den einzelnen Bereichen auf Ebene der Nachwuchswissenschaftler ist mit der Hoffnung verbunden, langfristig schwerpunktübergreifende Forschungsvorhaben nach Lübeck zu holen, um so die mit Hilfe des Juniorclusters geschaffenen Strukturen zu festigen und die Attraktivität der Universität für Studenten und Wissenschaftler noch weiter zu steigern.

## Internationaler Workshop Magnetic Particle Imaging 2012

Am 15. und 16. März 2012 fand der zweite internationale Workshop zum Magnetic Particle Imaging ([www.iwmpi.org](http://www.iwmpi.org)) an der Universität zu Lübeck statt. Die internationale Forscherelite des innovativen Bildgebungsverfahrens traf auf Unternehmer aus aller Welt, um neueste Ergebnisse zu präsentieren und sich über aktuelle Forschungstrends zu informieren. So wie beim ersten Workshop im Jahr 2010, hatte auch diesmal Prof. Dr. Thorsten M. Buzug, Direktor des Instituts für Medizintechnik, den Tagungsvorsitz inne.

Die Veranstaltung konnte sowohl die Zahl der Teilnehmer als auch die der wissenschaftlichen Beiträge fast verdoppeln. In diesem Jahr haben 162 Teilnehmer aus zwölf Ländern zu

dem Erfolg der Veranstaltung beigetragen. Als besonders positiv wurde dabei die hohe Zahl von Nachwuchswissenschaftler/innen verzeichnet. Als wichtigste Impulsredner konnten der Erfinder von MPI, Bernhard Gleich (Philips), Steven Conolly (UC Berkeley) und Kannan Krishnan (University of Washington) gewonnen werden.

Parallel zur Vorbereitung des Workshops hatte die DFG eine Großgeräteinitiative zur Beschaffung eines präklinischen MPI-Scanners veröffentlicht. Da die Einreichungsfrist hierfür bis zum 2. April 2012 lief, konnten sich die potenziellen Bewerber um ein solches Gerät auf dem Workshop noch einmal über den letzten Stand der Forschung informieren.



Workshop Chairs, Prof. Buzug (links) und Dr. Borgert (rechts), mit den eingeladenen Sprechern Prof. Krishnan, University of Washington, Prof. Conolly, UC Berkeley, und Bernhard Gleich, Philips Forschung Hamburg (Mitte v.l.n.r.).



Teilnehmer des zweiten internationalen Workshops für Magnetic Particle Imaging (IWMPI 2012).

Der Kongress wurde erstmalig von der Transferstelle MEDISERT des BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck organisiert und wird im Jahr 2013 in Berkeley, im Jahr 2014 dann wieder in Deutschland stattfinden. Zahlreiche Institutionen wie z.B. die IHK Lübeck, die Norgenta, Bruker BioSpin, Philips Hamburg, nanoPET, Berlin, Fork Labs Lübeck und Lanxess, Leverkusen, haben den Workshop unterstützt und sich in einer Ausstellung präsentiert. Der Tagungsband ist im

Springer-Verlag erschienen (Springer SPPHY 140, 2012, dx.doi.org/10.1007/978-3-642-24133-8).

Der Service der MEDISERT kann von allen Instituten, Kliniken und Laboren des BioMedTec Wissenschaftscampus genutzt werden (<http://www.uni-luebeck.de/technologietransfer/medisert.html>).

Kanena Botterweck

## Forschungssplitter

### Dauerausscheidern des EHEC-Ausbruchsstamms O104:H4 kann geholfen werden

*Medizinische Klinik I/Klinik für Kinder- und Jugendmedizin/Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene/Institut für Klinische Epidemiologie*

Während des EHEC-Ausbruchs in Norddeutschland im Mai 2011 stellten Lübecker Wissenschaftler fest, dass die Behandlung mit dem Antibiotikum Azithromycin bei Patienten mit der schweren Verlaufsform der EHEC-Erkrankung (HUS) zu einer Verkürzung der Ausscheidungsdauer des Ausbruchsstamms führte.

Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe um die Lübecker Ärzte Martin Nitschke, Friedhelm Sayk und Johannes Knobloch beobachtete, dass nur 4,5 Prozent der Patienten mit einer Azithromycin-Therapie den Ausbruchsstamm EHEC O104:H4 über mehr als vier Wochen im Stuhl ausschieden, während mehr als 80 Prozent der Patienten ohne eine Antibiotikatherapie den Erreger nach vier Wochen weiterhin ausschieden. Nach sechs Wochen waren noch immer 57,7 Prozent der Patienten ohne Antibiotikatherapie Ausscheider des Erregers, während es in der mit Azithromycin behandelten Gruppe bereits nach fünf Wochen keinen einzigen Träger des Erregers mehr gab.

Da viele Patienten auf Grund der Ausscheidung eines darmpathogenen Erregers in ihrem privaten und beruflichen Umfeld eingeschränkt waren, hat sich die Arbeitsgruppe entschlossen, diesen Patienten eine Therapie anzubieten, um den Erreger aus dem Darm der Patienten vollständig zu eliminieren. In einer ersten Studie konnte der EHEC O104:H4 bei 15 Patienten innerhalb weniger Tage dauerhaft entfernt werden, ohne dass schwere Komplikationen bei den behandelten Patienten auftraten. Nach der Therapie konnten alle Patienten in einen normalen Alltag zurückkehren. Mit der neuen Therapie zur vollständigen Eliminierung (Eradikation) von

EHEC-Erregern aus dem Darm von Dauerausscheidern wurden mittlerweile Patienten aus dem gesamten Bundesgebiet behandelt.

*M.Nitschke, F. Sayk, C. Härtel, R.T. Roseland, S. Hauswaldt, J. Steinhoff, K. Felbermann, I. Derad, P. Wellhöner, J. Büning, B. Tiemer, A. Katalinic, J. Rupp, H. Lehnert, W. Solbach, J.K.-M. Knobloch, „Association Between Azithromycin Therapy and Duration of Bacterial Shedding Among Patients With Shiga Toxin-Producing Enterohemorrhagic Escherichia coli O104:H4“, JAMA 2012, 307, 1046-1052.*

### Verträglichere Silikonimplantate

*Klinik für Plastische Chirurgie, Handchirurgie, Intensiveinheit für Schwerbrandverletzte*

Silikonimplantate werden für Brustrekonstruktionen seit mehr als 45 Jahren verwendet. Eine häufig vorkommende Komplikation im Zuge der Implantation ist die sogenannte Kapselbildung, eine Verhärtung des Bindegewebes um das Implantat herum. Von der Entwicklung neuer Oberflächenbeschaffenheiten der Silikonimplantate erhofft man sich eine verbesserte Biokompatibilität und eine geringere Komplikationsrate.

Wissenschaftler der Klinik für Plastische Chirurgie untersuchten im Tierversuch den Einfluss der Oberfläche von Silikonbrustimplantaten auf die Bildung der Kapselbildung durch den Vergleich herkömmlicher glatter Silikonimplantate mit Titan-beschichteten Silikonimplantaten. In ihren Experimenten konnten sie zeigen, dass sich das Gewebe um ein titanbeschichtetes Silikonimplantat anders entwickelt als das Gewebe um ein konventionelles Implantat. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass titanbeschichtete Silikonimplantate eine neue Chance in der Prävention der Kapselbildung bieten. Gleichzeitig scheint die Titanbeschichtung einen positiven

Ausstellung zur Klima- und Nachhaltigkeitsforschung ([www.sciencestation.de](http://www.sciencestation.de)) +++ 30. Mai

Effekt auf die entzündliche Fremdkörperreaktion zu haben.

P. A. Bergmann, T. Lange, F. Siemers, H.-G. Machens, J.A. Lohmeyer, T. Namdar, P.L. Stollwerck, S. Zimmermann, P. Mailänder „Histological analysis of capsule formation around silicone implants and comparison with titanium-coated silicone implants in rats“, *Eur. J. Plast. Surg.* 2012, 35, 19-24.

## Gehirndothelzellen vermitteln Fieber und Krankheitsverhalten

Institut für eExperimentelle und kKlinische Pharmakologie und Toxikologie

Infektionen, Verletzungen und Autoimmunerkrankungen lösen eine körpereigene Entzündungsreaktion aus, die sich klinisch als Fieber und Krankheitsgefühl widerspiegelt. Fieber und Krankheitsgefühl sind durch das Zentralnervensystem gesteuerte Prozesse, von denen bekannt ist, dass sie mit Enzym Cyclooxygenase-2 (COX-2) und dem Botenstoff Prostaglandin E<sub>2</sub> im Zusammenhang stehen. Wie jedoch eine Entzündung in der Peripherie des Körpers über die Blut-Hirnschranke hinweg zu einer zentralnervösen Antwort führt und welche Zelltypen hierbei eine Rolle spielen, war bisher nur unzureichend geklärt. Lübecker Forscher konnten nun mittels Gehirngefäßspezifischer Knock-out-Mäuse nachweisen, dass das Protein TAK1 in Gefäßzellen des Gehirns Fieber und Krankheitsverhalten vermittelt. Nach Stimulation des peripheren Immunsystems wird TAK1 in Gehirngefäßzellen aktiviert und reguliert die Expression von COX-2 und die Freisetzung des Botenstoffs Prostaglandin E<sub>2</sub>, welcher dann im Gehirn auf Nervenzellen wirken kann, die für die Temperaturregulation verantwortlich sind. Die Autoren konnten somit zeigen, dass Gehirngefäßzellen direkt an der Entstehung von Fieber und Krankheitsverhalten beteiligt sind.

D.A. Ridder, M.F. Lang, S. Salinin, J.P. Röderer, M. Struss, C. Maser-Gluth, M. Schwaninger, „TAK1 in brain endothelial cells mediates fever and lethargy“, *J. Exp. Med.* 2011, 208, 2615-2623

## Verbesserte Behandlung Frühgeborener

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin/Institut für Medizinische Biometrie und Statistik

Etwa jedes zehnte Kind in Deutschland wird zu früh geboren. Insbesondere sehr unreife Frühgeborene entwickeln nach der Geburt häufig eine schwere Atemstörung und müssen mechanische Bbeatmung werden. Grund ist ein Mangel an einem oberflächenaktiven Stoff der Lunge (Surfactant), der und bei Frühgeborenen in den ersten Lebenstagen noch nicht in aus-

Newsletter online lesen



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

Newsletter April 2012  
IM FOCUS DAS LEBEN

---

**Aus der Universität**



**Zukunft wird aus Ideen gemacht**

**Hochschulen bieten Parteien Zukunftspakt an - Landesrektoren- und LandesASTen-Konferenz machen sich für hochschulische Bildung und Wissenschaft in Schleswig-Holstein stark** Die neun staatlichen Hochschulen und die Studierenden des Landes Schleswig-Holstein schlagen der Landespolitik einen auf zehn Jahre angelegten Zukunftspakt ... [weiterlesen](#)

Mit dem Newsletter informieren wir Sie einmal im Monat per Email über Neuigkeiten aus der Universität. Wir wenden uns damit an die Angehörigen der Universität, an die, die ihr als Freunde und Förderer verbunden sind, an die Ehemaligen und an alle diejenigen, die einfach genauer wissen wollen, wie sich die Universität entwickelt und was an ihr geschieht.

Mit unseren Rubriken wie „Studium“, „Forschung“, „Preise“, „Beruf und Familie“, „Alumni“ und dem Veranstaltungskalender möchten wir dazu beitragen, dass Sie über Ihre Alma mater immer auf dem Laufenden sind. Verlinkungen führen zu den ausführlichen Informationen auf unserer Internetseite. Und mit einem abschließenden Blick in unser Zeitungsarchiv fragen wir: „Wissen Sie noch?“

**Jeden Monat per Email auf dem Laufenden**

**Kostenlos registrieren lassen unter**  
<http://www.uni-luebeck.de/universitaet/presse/newsletter-anmeldung.html>

reichender Menge in der Lunge gebildet wird. Deshalb werden Frühgeborene während der Beatmung häufig mit Surfactant behandelt. Diese Therapie konnte die Überlebensrate von Frühgeborenen in den letzten 20 Jahren deutlich steigern.

Eine Gruppe von Lübecker Wissenschaftlern hat nun untersucht, ob Surfactant auch bei spontan atmenden Frühgeborenen eingesetzt und so deren Beatmungsraten gesenkt werden kann. Dazu wurde einer Gruppe von Frühgeborenen Surfactant unter Spontanatmung verabreicht und diese mit einer Gruppe nach aktuellem medizinischem Standard behandelte Frühgeborener verglichen.

Die randomisierte klinische Studie zeigte einen großen Unterschied zwischen den Gruppen. Während 73 Prozent der nach aktuellem Standard behandelten Kinder im Laufe ihres stationären Aufenthaltes beatmet werden mussten, war dies

bei nur 33 Prozent der unter Spontanatmung mit Surfactant behandelten Kinder nötig.

W. Göpel, A. Kribs, A. Ziegler, R. Laux, T. Hoehn, C. Wieg, J. Siegel, S. Avenarius, A. von der Wense, M. Vochem, P. Groneck, U. Weller, J. Möller, C. Härtel, S. Haller, B. Roth, E. Herting, „Avoidance of mechanical ventilation by surfactant treatment of spontaneously breathing preterm infants (AMV): an open-label, randomised, controlled trial“, *Lancet* 2011, 378, 1627-1634.

## Neue Grundlagen verbessern Verständnis von Autoimmunerkrankung der Haut (1)

Institut für Anatomie/Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie

Das bullösem Pemphigoid (BP) ist eine Autoimmunerkrankung, die durch Autoantikörper gegen Typ XVII Kollagen gekennzeichnet ist. Diese Autoantikörper führen zu einer chronischen und stark juckenden Entzündung und Blasenbildung der Haut. Um ein besseres Verständnis zur Pathogenese zu erhalten, wurden in der Vergangenheit zahlreiche Tiermodelle der Erkrankung entwickelt. Alle Modelle basierten jedoch auf dem passiven Transfer von Autoantikörpern in Mäuse. Diese Modelle haben somit Untersuchungen zum Beginn der Erkrankung, dem Toleranzverlust gegen Typ XVII Kollagen, nicht ermöglicht. Im Rahmen ihrer Promotion konnte Dr. Misa Hirose aus der Klinik für Dermatologie in enger Kooperation mit dem Institut für Anatomie erstmals in Versuchstieren die Toleranz gegen Typ XVII Kollagen durchbrechen, was in der Hälfte der Fälle zur klinischen Manifestation eines experimentellen BP führte. Dieses Modell erlaubt die Untersuchung aller Abschnitte in der Pathogenese des BP. Darüber hinaus können an diesem Modell etablierte und neue therapeutische Interventionen für BP Patienten auf ihre Effektivität hin untersucht werden.

M. Hirose, A. Recke, T. Beckmann, A. Shimizu, A. Ishiko, K. Bieber, J. Westermann, D. Zillikens, E. Schmidt, R.J. Ludwig, „Repetitive immunization breaks tolerance to type XVII collagen and leads to bullous pemphigoid in mice“, *J Immunol.* 2011, 187, 1176-1183.

## Neue Grundlagen verbessern Verständnis von Autoimmunerkrankung der Haut (2)

Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie

Autoimmunität gegen Typ VII Kollagen, einem wichtiges Strukturprotein der Haut, ist einer der Schwerpunkte des Exzellenzclusters Entzündung an Grenzflächen. Autoantikörper gegen Typ VII Kollagen führen zu dem Krankheitsbild der Epidermolysis bullosa acquisita (EBA), die klinisch durch

eine chronische Blasenbildung an der Haut und/oder den Schleimhäuten gekennzeichnet ist. Im Gegensatz zu vielen anderen Autoimmunerkrankungen fehlen Daten zu genetischen Einflüssen (Suszeptibilität) auf die EBA fast komplett. Forschern der Arbeitsgruppen von Prof. Saleh Ibrahim und Prof. Ralf Ludwig an der Klinik für Dermatologie ist es unter Verwendung eines Auszuchtmausstammes nun erstmals gelungen, Suszeptibilitätsgene außerhalb des MHC Locus bei dieser Erkrankung zu identifizieren. Dies ist eine wichtige Grundlage zum verbesserten Verständnis der Pathogenese, und Ausgangspunkt für die Identifikation neuer therapeutischer Strategien.

R.J. Ludwig, S. Müller, A.D. Marques, A. Recke, E. Schmidt, D. Zillikens, S. Möller, S.M. Ibrahim, „Identification of Quantitative Trait Loci in Experimental Epidermolysis Bullosa Acquisita“, *J. Invest. Dermatol.* 2012 Feb 2. doi: 10.1038/jid.2011.466.

## Fortschritt bei der Behandlung des Churg-Strauss-Syndrom

Poliklinik für Rheumatologie

Das Churg-Strauss-Syndrom (CSS) ist, neben den Symptomen als Folge der Kleingefäßvaskulitis, durch eine Hypereosinophilie gekennzeichnet, die zu Schäden an inneren Organen, besonders am Herzen, führen kann. Interleukin-5 (IL-5) ist ein Schlüsselzytokin für die Ausreifung von Eosinophilen und für deren Ausschwemmung aus dem Knochenmark. Die vorliegende Pilotstudie untersuchte die Wirksamkeit eines gegen IL-5 gerichteten Antikörpers, Mepolizumab, beim CSS. Von 10zehn in die Studie eingebrachten Patienten, die nicht auf die Standardtherapie reagierten oder bei denen die Krankheit erneut auftrat, erreichten acht im Rahmen der Studie einen vollständigen Rückgang der Erkrankung. Dieser hielt auch an, solange der Antikörper verabreicht wurde. Darüber hinaus war es in allen Fällen möglich, die Glucocorticoiddosis, die bei diesen Patienten langfristig mit erheblichen Nebenwirkungen verbunden ist, deutlich zu senken. Die Arbeitsgruppe plant jetzt zusammen mit dem Hersteller (GSK) und der europäischen Vaskulitisstudiengruppe (EUVAS) eine kontrollierte randomisierte Studie mit dem Ziel der Zulassung für diese seltene Erkrankung.

F. Moosig, W.L. Gross, K. Herrmann, J.P. Bremer, B. Hellmich, „Targeting Interleukin-5 in Refractory and Relapsing Churg–Strauss Syndrome“, *Ann. Intern. Med.* 2011, 155, 341-343.

Land im internationalen Vergleich“ (Universität, Hörsaal AM 4, 18.00 Uhr, [www.menschmikrobe.de](http://www.menschmikrobe.de)).

## Rolle des YB1 bei Endometriose untersucht

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Klinik für Frauenheilkunde haben die Rolle des sogenannten YB-1 Proteins bei menschlicher Endometriose beschrieben. Endometriose ist die zweithäufigste gutartige Erkrankung der Frau im gebärfähigen Alter. Betroffene Patientinnen können unter starken Schmerzen und unerfülltem Kinderwunsch leiden. Häufige Operationen und dauerhafte medikamentöse Therapien begleiten ihren Alltag.

Das sogenannte Y-Box bindende Protein YB-1 wird als potentiell Onkogen beschrieben, welches in Tumoren stärker exprimiert wird und im Zusammenhang steht mit verstärktem Zell-Überleben, Zellvermehrung, Ausbreitung der Zellen und anti-apoptotischer Signalübertragung.

Die Forscherinnen und Forscher fanden heraus, dass das YB-1 Gen und -Protein statistisch signifikant höher war in Gewebeproben von Patientinnen mit Endometriose im Vergleich zu gesunden. Das Abschalten des YB-1-Gens führte in Zellkultur zu einem signifikant reduzierten Zellwachstum, reduzierter Zellvermehrung und vermehrtem Zelltod. Laut den Autoren könnte hier möglicherweise ein nicht-hormonelles therapeutisches Target für Endometriosepatientinnen gefunden werden.

C. G. T. Silveira, J. Krampe, B. Ruhland, K. Diedrich, D. Hornung, A. Agic, „Cold Shock Domain Family Member YB-1 Expression in Endometrium and Endometriosis“, *Hum. Reprod.*, 2012; 27, 173-178.

## Große Membranporen schädigen Nervenzellen beim Schlaganfall

Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie

Pannexone sind großporige Kanäle in der Zellmembran, die im offenen Zustand Substanzen mit einem Molekulargewicht unter 1.000 Dalton passieren lassen. Man hatte den Pannexonen eine zentrale Rolle in der Zell-Zell-Kommunikation von Immun- und Nervensystem zugeschrieben, aber experimentelle Beweise für diese Funktion waren bisher lückenhaft. Eine Arbeit aus dem Institut für Pharmakologie und Toxikologie zeigt jetzt, dass verschiedene zelluläre Funktionen, die bisher Pannexonen zugeschrieben wurden, wie z. B. die Freisetzung von IL-1beta aus Makrophagen oder die Funktion großporiger Kanäle in Astrozyten, auch in Abwesenheit von Pannexin 1 und Pannexin 2, den Hauptkomponenten der Pannexone, ungestört ablaufen. In Neuronen führte eine Ischämie zur Öffnung von Pannexonen. In einem Schlaganfall-



Travemünde, Vogtei (Fotoarchiv Annen-Museum)



Zentrum für Fernstudium und  
Weiterbildung  
Universität zu Lübeck  
Tel.: 0451-500-6719

### Fernstudium „Historische Stadt“

Abschluss: Zertifikat  
Modulnachweise A-D  
durch Hausarbeiten, Referate, Praktika u.a.

**Umfangreiches, bebildertes Material**

- A:** Stadtgeschichtliche Grundlagen
- B:** Kunst, Kultur, Gesellschaft
- C:** Planen, Bauen, Entwickeln
- D:** Erforschen, Bewahren, Weitergeben

2012 finden Seminare in Weißenfels, Hildesheim, Altenburg, Berlin, Fulda, Köln und Erfurt statt.

[www.fernstudium-historische-stadt.de](http://www.fernstudium-historische-stadt.de)

modell zeigten pannexin-defiziente Mäuse eine geringere neurologische Behinderung und kleinere Infarkte als Mäuse des Wildtyps. Eine pharmakologische Hemmung von Pannexonen könnte daher eine neue neuroprotektive Behandlung des Schlaganfalls darstellen.

*P. Bargiotas, A. Krenz, S.G. Hormuzdi, D.A. Ridder, A. Herb, W. Barakat, S. Penuela, J. von Engelhardt, H. Monyer, M. Schwaninger, „Pannexins in ischemia-induced neurodegeneration“, P. Natl. Acad. Sci. USA 2011, 108, 20772-20777.*

### In lebenden Zellen gewachsene Nanokristalle eines Enzyms analysiert

Institut für Biochemie

Den Nachwuchswissenschaftlern Dr. Lars Redecke und Dr. Dirk Rehders vom Institut für Biochemie ist es gelungen, hochaufgelöste Streudaten von mehreren hundert Nanometer großen Kristallen eines Enzyms des Erregers der Schlafkrankheit zu vermessen. Zusammen mit Forschern vom DESY in Hamburg und anderen Arbeitsgruppen analysierten sie ihre Proben am „Freie-Elektronenlaser“ in Stanford, Kalifornien.

Für die Röntgenstrukturanalyse von Proteinen und ihrer Komplexe mit Nucleinsäuren mussten bisher Kristalle von mindestens zehn Mikrometer Kantenlänge gezüchtet werden. Dr. Lars Redecke, Leiter der Nachwuchsgruppe „Strukturelle Infektionsbiologie unter Anwendung neuer Strahlungsquellen“ (SIAS), sagte: „Unser Ergebnis zeigt, dass die Superlaser, wie der Freie-Elektronenlaser in Stanford, völlig neue Möglichkeiten in der Strukturaufklärung biologischer Makromoleküle bieten. Vielleicht sind die Zeiten bald vorbei, in denen wir oft Monate oder Jahre brauchten, um von bestimmten Proteinen Kristalle zu züchten, die groß genug sind.“

Ab dem Jahre 2015 werden die Lübecker Biochemiker ähnliche Experimente am „Europäischen X-FEL“ durchführen können, einem noch leistungsfähigeren Superlaser, der zurzeit in Hamburg gebaut wird.

*R. Koopmann, K. Cupelli, L. Redecke, F. Stellato, D. Rehders et al., „In-vivo protein crystallization opens new routes in structural biology“, Nat. Methods, published online 29 January 2012.*

### Blockierung von Toll-like Rezeptoren bei Autoimmunkrankheiten problematisch

Institut für Systemische Entzündungsforschung

Wissenschaftler aus dem Labor von Prof. Marc Ehlers haben herausgefunden, warum die Blockierung sogenannter „Toll-like“-Rezeptoren, kurz TLR, zur Behandlung von Autoimmunkrankheiten nicht per se zu einer Verbesserung führt, sondern die Krankheit auch verschlimmern kann.

So wie etwa bei der Autoimmunkrankheit Systemischer Lupus Erythematodes. Diese wird induziert durch die unkontrollierte Entwicklung von IgG Autoantikörpern, die körpereigene Strukturen erkennen. Das sind vor allem Proteine des Zellkerns, die an DNS oder RNS gekoppelt sind. Selbst-reaktive IgM Antikörper haben hingegen eine schützende Funktion, indem sie etwa wie ein Staubsauger körpereigene tote Zellen beseitigen, die sonst als Strukturen für die unkontrollierte Entwicklung von IgG Autoantikörpern dienen können.

Spontane Lupus-Mausmodelle, die ein bestimmtes TLR Signalmolekül nicht mehr herstellen, entwickeln keine IgG Autoantikörper und keine Lupus-Erkrankung mehr. Durch die Ausschaltung des TLR9 wird in diesen Mausmodellen zwar die Entwicklung von anti-Nukleosomen IgG Autoantikörpern verhindert, die Autoimmunität aber deutlich verschlimmert.

Die Wissenschaftler konnten zeigen, dass TLR9 nicht nur für die unkontrollierte Entstehung von anti-Nukleosomen IgG Autoantikörpern verantwortlich ist, sondern auch für die Anzahl von B1b-Zellen, die die schützenden selbst-reaktiven IgM produzieren.

*A.D. Stoehr, C.T. Schoen, M.M.M. Mertes, S. Eiglmeier, V. Holeccka, A.K. Lorenz, T. Schommartz, A.-L. Schoen, C. Hess, A. Winkler, H. Wardemann, M. Ehlers, „TLR9 in peritoneal B-1b cells is essential for production of protective self-reactive IgM to control Th17 cells and severe autoimmunity“, J. Immunol. 2011, 187, 2953-2965.*

### Virtuelle Testumgebung für drahtlose Sensornetze

Instituts für Telematik

Drahtlose Sensornetze (Wireless Sensor Networks, WSNs) spielen eine wichtige Rolle im entstehenden zukünftigen Internet, insbesondere in dem Teil, der als „Internet der Dinge“ bezeichnet wird. Reale Gegenstände werden mittels drahtloser Sensoren, die beispielsweise Bewegungen, Temperaturen, Druck oder Licht wahrnehmen, in der virtuellen Welt des Internets abgebildet.

WSN-Forscher haben sich in der Vergangenheit im Wesentlichen auf drei Ansätze zur Erforschung ihrer hochkomplexen Systeme gestützt: Prototypen in der realen Welt, Si-

tet das für Kindertageseinrichtungen?“ Prof. Dr. Susanne Viernickel, Alice-Salomon-Hoch-

mulationen und Emulationen. Getrennt angewendet sehen die Forscher aber erhebliche Nachteile in den einzelnen Ansätzen, eine Kombination war bisher sehr aufwändig. In ihrer Arbeit, an der Forscher des Instituts für Telematik maßgeblich beteiligt waren, haben die Wissenschaftler das Konzept einer virtuellen Testumgebung entwickelt und in der so genannten WISEBED-Umgebung umgesetzt. In WISEBED ist es möglich, die drei Ansätze zu kombinieren und somit große virtuelle Testumgebungen zu schaffen, die anschließend in Experimenten eingesetzt werden können. Dabei kann ein und dieselbe Code-Basis für alle drei Forschungsansätze verwendet werden, so dass ein nahtloser Übergang zwischen den Phasen möglich wird.

G. Coulson, B. Porter, I. Chatzigiannakis, C. Koninis, S. Fischer, D. Pfisterer, D. Bimschas, T. Braun, P. Hurni, M. Anwander, G. Wagenknecht, S.P. Fekete, A. Kröllner, T. Baumgartner, „Flexible experimentation in wireless sensor networks“, *Commun. ACM* 2012, 55, 82-90.

## Erkennungsstrukturen von Noroviren

Institut für Chemie

Die Bindung von Noroviren an Moleküle auf der Oberfläche von Zellen des Darmtraktes ist der erste Schritt einer Infektion. Doch wie sehen diese Moleküle aus, welche Strukturen braucht ein Norovirus, um diese Zellen zu erkennen? Wissenschaftler des Instituts für Chemie haben nun in Zusammenarbeit mit Forschern aus Kanada und Spanien diese Strukturen systematisch charakterisiert. Mit Hilfe erbsubstanzloser, nicht infektiöser Virenhüllen konnten sie die Wechselwirkung der Viroberfläche mit einer Vielzahl möglicher Moleküle vermessen. Hierzu verwendeten sie die so genannte Kernmagnetische Resonanzspektroskopie, aus deren Daten die Bindung der kleinen Erkennungsmoleküle an die Hülle des Virus mit atomarer Genauigkeit bestimmt werden kann. Das Verständnis dieser Bindung bildet die Grundlage für die Entwicklung von Wirkstoffen. Noroviren sind weltweit eine der häufigsten Ursachen für nichtbakterielle Magen-Darm-Infektionen. Die Folgen einer Infektion sind heftiges Erbrechen und Durchfälle, die zu einem erheblichen Flüssigkeitsverlust führen. Da dazu nur etwa zehn bis 100 Viren ausreichen, ist die Ansteckungsgefahr sehr hoch. Zurzeit existieren weder

eine Impfung noch Medikamente gegen Noroviren.

B. Fiege, C. Rademacher, J. Cartmell, P.I. Kitov, F. Parra, T. Peters, „Molecular Details of the Recognition of Blood Group Antigens by a Human Norovirus as Determined by STD NMR Spectroscopy“, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2012, 51, 928-932.

## Komplement vermittelt akute Lungeninsuffizienz nach Bluttransfusion

Institut für Systemische Entzündungsforschung

Forscher des Exzellenzclusters Entzündungsforschung haben einen neuen Mechanismus entdeckt, der zur Entwicklung von transfusionsassoziiierter akuter Lungeninsuffizienz (TRALI) führt. Zusammen mit Forschern aus den USA und den Niederlanden entdeckte der Lübecker Immunologe Prof. Dr. Jörg Köhl, dass sogenannte HLA Antikörper, die häufig im Spenderplasma von Frauen zu finden sind, das Komplementsystem aktivieren und dass diese Aktivierung ursächlich zur Ausbildung der endothelialen Schrankenstörung und zur Lungeninsuffizienz führt.

TRALI ist eine schwerwiegende Komplikation nach Transfusion von Plasma, häufig mit fatalem Ausgang. Die Erkrankung entwickelt sich relativ rasch und äußert sich als plötzliche Atemnot, häufig mit Blutdruckabfall und Temperaturanstieg. In Industrienationen ist TRALI die häufigste Transfusions-assoziierte Todesursache. In Deutschland liegt die TRALI-Inzidenz nach Gabe von gefrorenem Frischplasma (FFP) bei 1:66000 mit einer Mortalität von 18%. FFP von zumeist weiblichen Spendern kann Antikörper gegen humane Leukozyten Antigene (HLA) oder humane Neutrophilen Alloantigen (HNA) enthalten, die im Rahmen von Schwangerschaften erworben wurden. Die therapeutischen Optionen sind begrenzt und reichen von Sauerstoffgabe bei leichten Formen bis hin zur mechanischen Beatmung bei lebensbedrohlichen Formen.

R.T. Strait, W. Hicks, N. Barasa, A. Mahler, M. Khodoun, J. Köhl, K. Stringer, D. Witte, N. Van Rooijen, B.M. Susskind, F.D. Finkelman, „MHC class I-specific antibody binding to nonhematopoietic cells drives complement activation to induce transfusion-related acute lung injury in mice“, *J. Exp. Med.* 2011, 208, 2525-2544.

## Erste Lübecker Studierendentagung im Audimax

Am 29. und 30. März 2012 fand die erste Studierendentagung des BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck mit Unterstützung der Norgenta statt. Organisiert wurde die Veranstaltung vom Institut für Medizintechnik und dem Technologietransfer des BioMedTec Wissenschaftscampus MEDISERT. Geleitet wurde die Tagung von Prof. Dr. Thorsten M. Buzug, Direktor des Instituts für Medizintechnik.

Studierende der Universität zu Lübeck und der Fachhochschule Lübeck präsentierten Vertretern der Industrie und der Öffentlichkeit ihre Ergebnisse aus Projekten oder Abschlussarbeiten. Die Arbeiten waren überwiegend unmittelbar zuvor im 3. Mastersemester, dem Forschungssemester des Studiengangs Medizinische Ingenieurwissenschaft (MIW), entstanden. Hier hatten die Studierenden die Chance, in Instituten der Hochschule, in internationalen Forschungseinrichtungen oder in Industrieunternehmen an aktuellen Forschungsprojekten mitzuarbeiten. Viele Studierende jüngerer Semester nahmen daher die Gelegenheit zur Teilnahme an dieser Konferenz ebenfalls wahr, um Kontakte für ihr Forschungssemester zu knüpfen.

Der Schwerpunkt der Tagung wurde auf Themen der Medizintechnik gelegt. In 30 Fachvorträgen und 29 Postern wurden Forschungsergebnisse in den Sessions Biomedical Engineering, X-Ray and Computed Tomography, Magnetic Particle Imaging, Magnetic Resonance Imaging, Biomedical Optics und Medical Image Computing präsentiert. Die Veranstaltung hatte das Format einer typischen Tagung und verfolgte das Ziel, junge Studierende auf den wissenschaftlichen Wettbewerb bei internationalen Konferenzen vorzubereiten: Im Vorfeld mussten vierseitige englischsprachige Zusammenfassungen online eingereicht werden, die einem Review durch das Programmkomitee unterzogen wurden. Die Proceedings der Studierendentagung des BioMedTec Wissenschaftscampus werden im Grin-Verlag erscheinen.

Die Kompetenzen der studentischen Teilnehmer, die das Tagungsprogramm eindrucksvoll widerspiegelte, treffen den Bedarf der Wirtschaft. Ist es doch längst ein offenes Geheimnis, dass Deutschland die Absolventen der MINT-Fächer fehlen, um im globalisierten Wettbewerb bestehen zu können. Und MINT bedeutet eben Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Wahlweise kann man in Lübeck das M auch mit Medizin besetzen. Dem Programm der Tagung kann man entnehmen, dass unter anderem die Themen Bildgebung und Bildverarbeitung Schwerpunkte in Lübeck bilden. Hier sind hervorragende Forschungsleistungen



Auf dem Foto der Preisverleihung von links nach rechts: Prof. Buzug, Bärbel Kratz, Jennifer-Magdalena Masch, Christian Kaethner, Anna Heye, Klaas Bente, Man Linh Ha, Angela Wäsche (Jury), Pia Jedamzik (Jury), Christopher Janssen

der Institute, Labore und Kliniken des BioMedTec Wissenschaftscampus eng mit den Vorlesungsplänen verknüpft, so dass viele Studierende in ihren Forschungsarbeiten während des Masterstudiums ihre Kompetenzen an renommierten Forschungseinrichtungen im In- und Ausland unter Beweis stellen konnten.

„Neben den wissenschaftlichen Beiträgen waren wichtige Programmpunkte auch die vier extern moderierten Workshops, in denen die Studierenden ihre Persönlichkeits- sowie Methodenkompetenz erweitern bzw. über die Zukunftsperspektiven außerhalb von Forschung und Entwicklung diskutieren konnten“, fand Bärbel Kratz aus dem Institut für Medizintechnik, die in jeder Phase der Entwicklung der Tagung die erste Anlaufstelle für Fragen und Probleme der Studierenden und des Programmkomitees war. Ihr exzellenter Überblick über alle Details dieser Veranstaltung war der Schlüssel zum Erfolg der ersten Studierendentagung am BioMedTec Wissenschaftscampus.

Am Ende der Tagung wurden von der Norgenta die besten Poster und Vorträge mit Preisen ausgezeichnet. Folgende Arbeiten wurden prämiert:

1. Vortragspreis, Man Linh Ha, MIW, für ihre Arbeit am Wellman Center for Photomedicine, Department of Dermatology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School,

Boston, MA, USA: Development of a Novel Fractional Laser Device Utilizing a Tunable Cr<sup>2+</sup>:ZnSe Infrared Laser

2. Vortragspreis, Anna Heye, MIW, für ihre Arbeit am Department of Mathematics, University of Dundee, Scotland: Mathematical modelling of breast tumour growth and treatment

3. Vortragspreis, Klaas Bente, MIW, für seine Arbeit am Institut für Medizintechnik der Universität zu Lübeck: Realistic Simulation of a Movable and Rotatable Field-Free Line in Magnetic Particle Imaging

1. Posterpreis, Jennifer-Magdalena Masch, MIW, für ihre Arbeit am Institut für Biomedizinische Optik der Universität zu Lübeck: Resection of human calcified aortic heart valves in vitro by using a Thulium laser

2. Posterpreis: Christian Kaethner, MIW, für seine Arbeit am Institut für Medizintechnik der Universität zu Lübeck: Phant

tom-based Determination of Noise Distribution in Computed Tomography

3. Posterpreis: Christopher Janssen, FH Lübeck, für seine Arbeit im Labor für Medizinische Sensor- und Gerätetechnik: Development and implementation of a method for producing directional solidified, electrospun hybrid structures as nerve guidance channels

Am 12. Juni 2012 wird eine nächste Veranstaltung für Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen angeboten, die den Kontakt zur Industrie suchen. Unter dem Dach der IHK zu Lübeck und des BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck organisiert die Technologietransferstelle MEDISERT die erste gemeinsame Praktikanten- und Stellenbörse, auf der zahlreiche Unternehmen für Fragen zur Verfügung stehen werden.

Kanena Botterweck

## Gesund zum Abschluss

Von Thorsten Biet

***Stress im Studium kann krank machen. Doch ein Lernpensum, das den einen in die Depression treibt, hinterlässt bei der Psyche des anderen keine Spuren. Eine Lübecker Studie will klären, welche Faktoren es sind, die die Studierenden gesund halten.***

Zwischen aufgeschlagenen Büchern und Fachzeitschriften sitzen Dr. Thomas Kötter und Yannick Tautphäus vor einen Computer. Schritt für Schritt gehen sie die Zahlenkolonnen am Bildschirm vor ihnen durch, kontrollieren die Werte von 485 Fragebögen, prüfen die Daten auf Plausibilität. Sie

schauen auf die Basisdaten des „Lübeck University Students Trial“, kurz LUST. In den nächsten sieben Jahren wollen die Wissenschaftler, zusammen mit Dr. Edgar Voltmer von der Theologischen Hochschule Friedensau, anhand dieser Studie herausfinden, wie und warum Studierende wäh-



Dr. Thomas Kötter



Dr. Edgar Voltmer



Yannick Tautphäus

+++ 1.-3. Juni Aktionstage Artenvielfalt ([www.museum-fuer-natur-und-umwelt.de](http://www.museum-fuer-natur-und-umwelt.de)) +++ 2.-6.

rend ihres Studiums psychisch gesund bleiben.

Aufgrund des hohen Lernaufwandes, des hohen Prüfungs- und Leistungsdrucks sind Studierende eine Risikogruppe für die Entwicklung von Depressionen, Ängsten, „Burn-out“ und anderen stressbedingten Erkrankungen. Dr. Edgar Voltmer konnte 2008 und 2009 in Studien zeigen, dass sich im Verlauf eines Medizinstudiums der Anteil an Medizinstudierenden mit einem Risiko für stressbedingte Erkrankungen erhöht. Welche Faktoren diejenigen Studierenden, die ihr Studium gesund absolvieren, davor bewahrt, sie schützen, ist laut Dr. Thomas Kötter noch unklar. Der 31-jährige Mediziner vom Institut für Sozialmedizin auf dem Lübecker Campus des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein meint: „Es ist jedoch wahrscheinlich, dass ein Teil dieser Faktoren durch gezielte Intervention positiv beeinflussbar ist.“

Kötter und Voltmer haben zu Beginn 2011 LUST initiiert, um genau diese Faktoren zu identifizieren und Maßnahmen zu entwickeln, die die Gesundheit der Studierenden im Verlauf des Studiums erhalten sollen.

Unterstützt werden die beiden durch den Medizinstudenten Yannick Tautphäus, der im Rahmen von LUST am Lübecker Institut für Sozialmedizin unter Anleitung von Dr. Thomas Kötter für seine Doktorarbeit forscht. In den nächsten sieben Jahren werden die Studierenden, die 2011 und 2012 ihr Studium in Lübeck beginnen, einmal im Jahr über ihren Gesundheitszustand, ihr Studier- und Freizeitverhalten und ihre Persönlichkeitsstruktur anonym befragt. Damit wollen die Wissenschaftler die Entwicklung zweier Jahrgänge Studierender über ihr ganzes Studium und das erste Jahr ihrer Berufstätigkeit abbilden.

Der Fragebogen zur Basisbefragung der Studienanfänger umfasst 159 Fragen. Dr. Thomas Kötter, Dr. Edgar Voltmer und Yannick Tautphäus haben den Fragebogen zwischen April und August 2011 entwickelt und mit Studierenden getestet. Den größten Teil der Fragen entnahmen sie aus verschiedenen etablierten Fragebögen, den Werkzeugkisten der Sozialforschung. Doch nicht alle für die Studie wichtigen Bereiche konnten durch die etablierten Werkzeuge abgedeckt werden. „Zum Thema 'protektive Faktoren', also Faktoren, die die Gesundheit während des Studiums schützen, mussten wir 20 eigenen Fragen entwickeln“, erklärt Kötter. „Die Fragebögen für die Erhebungen in den nächsten Jahren werden dann für jeden Zeitpunkt individuell zusammengestellt und deutlich kürzer sein.“

Die vorangegangenen Studien von Dr. Edgar Voltmer hat-

ten ergeben, dass junge Ärztinnen und Ärzte sowie Medizinstudierende einen höheren Anteil an potentiell Gefährdeten aufwiesen als andere psychosozial beanspruchte Berufsgruppen wie etwa Pflegepersonal oder Existenzgründer. LUST untersucht aber nicht nur die Entwicklung der psychosozialen Gesundheit der Medizinstudierenden. Verglichen werden soll, wie es sich bei Studierenden anderer Fächer verhält, ob zwischen den Studierenden verschiedener Disziplinen Unterschiede erkennbar sind.

Die erste Befragung für den *Lübeck University Students Trial* führten die Forscher daher mit Studienanfängern aller Fächer der Universität Lübeck zu Beginn des Wintersemesters 2011/2012 durch. Von den 190 Erstsemestern der Medizin gaben 179 einen ausgefüllten Fragebogen ab, ein Anteil von 94 Prozent. Bei den anderen Studienfächern nahmen rund 70 Prozent teil, das entspricht 306 der 435 Anfänger der sogenannten MINT-Fächer. Die Wissenschaftler sind sehr froh über den guten Start. Dr. Thomas Kötter: „Die Rücklaufquote in der Ersterhebung ist natürlich für die Aussagekraft der gesamten Längsschnittstudie entscheidend, da die Kohorte mit den Jahren wahrscheinlich immer weiter schrumpfen wird.“

Neben der Entwicklung der individuellen Gesundheit der Studierenden soll die Studie klären, welche Rahmenbedingungen die Studierenden gesund halten. „Hochschulsport oder Mentorenguppen, in denen Dozenten Semester übergreifend eine Gruppe von Studierenden begleiten, kenne ich auch aus eigener Erfahrung während meines Studiums. Beides sind Beispiele für gesundheitsfördernde Maßnahmen, die schon vorhanden sind“, sagt Dr. Thomas Kötter. Doch er hat mehr im Sinn. Kommunikationstraining, Anleitung zur Stressbewältigung oder Zeitmanagement für Studierende will er anbieten und im Rahmen seiner Studie herausfinden, ob diese Angebote zur Gesunderhaltung der Studierenden beitragen können. Geplant ist eine Einführung als Pilotprojekt zum Wintersemester 2012/2013 – integriert in die bestehende Lehre. „Denn zusätzliche Veranstaltungen zur Entspannung wären ein Widerspruch in sich“, betont Kötter.

Damit will er sich aber nicht zufrieden geben. Sein Ziel ist ein campusweites Netzwerk zur Gesundheitsförderung, seine Vision eine gesundheitsfördernde Universität. Das alles wird ihn viel Kraft kosten und eine Menge Stress bescheren, denn Dr. Thomas Kötter muss sich zusätzlich noch um die weitere Finanzierung der Studie kümmern. Der Grund: diese ist zunächst nur für zwei Jahre durch die „Einzelförderung“ der Universität zu Lübeck gesichert.

# Geschichten aus der Teddyklinik

Von Britta Yvonne Warwas\*

Als ich nach meinen Physikum von Heidelberg nach Lübeck gewechselt hatte, kamen in den ersten Tagen des neuen Semesters zwei Kommilitonen in unsere Vorlesung, um für das Projekt „Teddybärklinik“ zu werben. Sie suchten interessierte Studenten, die sie bei ihrem nächsten Teddyprojekttag unterstützen sollten. Ich weiß noch, wie mein erster Gedanke war: „Teddyklinik, das klingt ja süß.“ Aber vorstellen konnte ich mir unter dem Begriff nicht viel. Durch die amüsanten Schilderungen der Studenten neugierig geworden, besuchte ich in der darauffolgenden Woche das Treffen der Teddydoktoren. Dort erfuhr ich viele Hintergründe über das Teddybärkrankenhaus.

Es ist ein gemeinnütziges, von der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. ins Leben gerufenes Projekt. Kinder im Kindergartenalter (Teddyeltern) gehen mit ihrem Stofftier (Teddykind), für das sie sich zuvor eine Krankheit überlegt haben, zu Medizinstudenten (Teddydoktoren), um ihr Stofftier behandeln und „heilen“ zu lassen. So erleben die Kinder eine Arzt-Patient-Situation, ohne selbst Patient zu sein. Das Ziel ist, den Kindern auf spielerische Weise die Angst vor dem Arztbesuch zu nehmen.

Weiter erfuhr ich, dass bereits in fast allen medizinischen Fakultäten Deutschlands regelmäßig Teddybär-Aktionstage stattfinden, jedoch kein einheitliches Konzept besteht, sondern jede Universität ihren Teddytag anders gestaltet. Etwa als Open-Air in Kindergärten, in der Uniklinik oder als Wander-Teddykrankenhaus bei verschiedenen Veranstaltungen. Für die Organisation ist lediglich ein Team motivierter und kinderfreundlicher Medizinstudenten sowie ein engagierter Kinderarzt an der jeweiligen Uniklinik erforderlich, der die Schirmherrschaft übernehmen und die Medizinstudenten, die gerne als Teddyarzt tätig werden wollen, im Umgang mit Kindern schulen kann.

Auf meine Frage hin, wer denn eigentlich die Teddyklinik „erfunden“ hätte, erfuhr ich, dass die Teddyklinik ursprünglich aus Skandinavien stammt und dort schon erfolgreich seit Ende der neunziger Jahre zum Einsatz kommt. Von dort aus hat sie ihren Siegeszug um die ganze Welt angetreten, sodass sie heute von Medizinstudenten aus allen Teilen unserer Erde angeboten wird, um Kindern und Eltern den Krankenhausaufenthalt oder Arztbesuch zu erleichtern und ein freundlicheres Bild vom „Kranksein“ zu vermitteln.

Da es eine große Gruppe Medizinstudenten gibt, die sich als



Teddydoktoren engagieren, ist man auch nie mit den sich ganz automatisch ergebenden Fragen allein, wenn man zum ersten Mal eine Teddyklinik in der eigenen Unistadt organisiert. Außerdem steht das Team der Bundeskoordinatoren mit Rat und Tat zur Seite. Und für das Nötigste gibt es ein „How to do a Teddyklinik“ Handbuch. Ebenso besteht ein Austausch unter den jeweiligen Unistandorten, und man kann zum Teddykongress fahren, um sich mit den Teddydoktoren aus den anderen medizinischen Fakultäten zu treffen und zu beraten. Ich war sehr erstaunt, wie gut organisiert alles war. Außerdem fand ich die Idee wunderbar und die anderen Studenten sehr sympathisch. So entschloss ich mich, meinen Teil zum Gelingen der nächsten Veranstaltung beizutragen, und war fortan stolz, eine Teddyärztin, eine Dr. ted., zu sein.

Und wie es der Zufall so wollte, ließ diese Gelegenheit nicht lange auf sich warten. In jenem Sommer, als ganz Lübeck gelb wurde, beschlossen auch wir, die Teddydoctores, ein gelbes Zeichen zu setzen und den Politikern zu zeigen, was

\* Britta Yvonne Warwas ist Studentin der Humanmedizin an der Universität zu Lübeck im 8. Semester.



Britta Warwas als Teddyärztin auf dem Schragen 2010

sie verlieren würden, gäbe es die Medizinstudenten nicht mehr. Wir zogen unter dem Motto "Lübeck kämpft für seine Teddyklinik" mit gelben T-Shirts unter unseren weißen Arztkitteln in den Kampf um unsere Uni. Und ganz nebenbei machten wir auch noch viele Kinder und Eltern glücklich und zeigten den Bürgern Lübecks, wie gut es doch war, eine Medizinische Fakultät in der eigenen Stadt zu haben. So standen wir an einem Samstag im strahlenden Sonnenschein inmitten der Innenstadt auf dem Schrangeng mit unserer kleinen Klinik, die wir mit bunten Luftballons und allerhand medizinischer Ausstattung zu einer fröhlichen Klinik gemacht hatten, und zogen viele der vorbeigehenden Familien an.

Nachdem die Resonanz durchweg positiv ausgefallen war, die Wogen sich geglättet hatten und uns unsere Uni erhalten blieb, beschlossen wir bei nächster Gelegenheit das Teddybärkrankenhaus zu wiederholen. So kam es, dass, fast ein Jahr später, die Unileitung bei einer Sitzung der Fachschaft Medizin anfragte, ob wir nicht, anlässlich des 60-jährigen Bestehens der Bundespolizei, an deren „Tag der offenen Bundespolizeitür“ die Uni Lübeck repräsentieren könnten. Und da die Teddyklinik das dafür geeignetste Projekt zu sein schien, bekamen wir, sozusagen von höchster Instanz, die Aufgabe, die nächste Teddyklinik abzuhalten.

Die ehemalige studentische Leiterin des Teddykrankenhauses studierte gerade im Ausland, weshalb ich die ehrenvolle Aufgabe bekam, den Teddydoktoreinsatz zu organisieren. Vom Teddyneuling zur Teddycheforganisatorin! Das war ein Aufstieg! Gleichwohl war meine Freude nur von kurzer Dauer, als ich bemerkte, dass mein ehrenvolles Amt vor allem mit Arbeit zu tun hatte. So klapperte ich Apotheken und Kindergeschäfte ab, um Spenden zu sammeln, ich musste Termine organisieren, die Teddyklinikausrüstung sichten, sortieren, vervollständigen und natürlich auch später alles zu meinem Auto tragen, zum Gelände der Bundespolizei fahren und danach alles wieder zurückzubringen. Außerdem oblag mir die Anwerbung sowie die zeitliche Koordination der Teddydoktoren am Einsatztag, die Absprache mit dem Organisationsteam der Universität und der Bundespolizei sowie viele andere kleine Aufgaben, deren Erwähnung zur Schläfrigkeit bei den Lesern führen würde.

Dann endlich, nach all der getanen Arbeit, kam der große Tag. Wir erschienen früh, noch bevor die Besucher zahlreich auf das Gelände strömten, und begannen mit dem Aufbau. Und dann ging es los mit unserem Programm. Unser Zelt teilten wir mit den anderen Studiengängen der Uni. Zuerst hatten wir Sorge, dass wir neben all den Programmpunkten der Bundespolizisten wie Hundestaffel, GSG 9 Fallschirmspringer und vielem

## Impressum focus uni lübeck

Zeitschrift für Wissenschaft, Forschung und Lehre an der Universität zu Lübeck

**Herausgeber:** Das Präsidium der Universität zu Lübeck

**Präsidiumsbeauftragter:** C. Borck

**Schriftleitung:** H.-P. Bruch, W. Kühnel, Th. Martinetz, P. Schmucker

**Wissenschaftlicher Beirat:** T. Buzug, J. Dunst, A. Ch. Feller, G. Gillissen-Kaesbach, S. Grisanti, W. Gross, E. Hartmann, M. Herczeg, E. Herting, R. Hilgenfeld, F. Hohagen, C. Hübner, W. Jelkmann, D. Jocham, J. Köhl, H. Lehnert, M. Leucker, V. Linnemann, E. Maehle, P. Mailänder, A. Mertins, Th. Münte, D. O. Nutzinger, Th. Peters, D. Petersen, J. Prestin, H.-H. Raspe, K. R. Reischuk, F. Schmielau, H. Schunkert, A. Schweikard, G. Szakiel, H. H. Sievers, W. Solbach, N. Tautz, V. Tronnier, A. Vogel, J. Westermann, B. Wollenberg, P. Zabel, D. Zillikens

**Redaktion:** Rüdiger Labahn (Leitung), Dr. Thorsten Biet (Schwerpunkt Wissenschaft und Technik), Dr. Solveig Simowitsch (Schwerpunkt Chancengleichheit und Familie)  
Telefon (04 51) 500 3004 - E-mail: labahn@zuv.uni-luebeck.de

**Produktion und Gestaltung:** René Kube, Telefon (0451) 500 3646 • E-mail: kube@zuv.uni-luebeck.de

**Anschrift:** Universität zu Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck

**Auflage:** 2.500 Exemplare

**Druck:** Druckhaus Schmidt-Römhild, Reepschlägerstr. 21-25, 23566 Lübeck, Telefon (04 51) 7031-01

**Erscheinen:** focus uni luebeck erscheint halbjährlich im April und Oktober.

**Redaktionsschluss:** 6 Wochen vor Erscheinen

**focus uni lübeck online:** <http://www.uni-luebeck.de/aktuelles/hochschulmagazin>

ISSN 0940-9998



### focus uni lübeck wird gesponsort von Alumni Lübeck

Alumni Lübeck - Vereinigung Studierender, Ehemaliger und Mitglieder der Universität zu Lübeck. Alumni fördert besonders die Lehre und Forschung der Uni Lübeck, indem gerade den Erstsemestern Unterstützung gegeben wird, Kurse außerhalb des Lehrplans (z.B. BWL) für alle Studierende angeboten, Fahrten finanziert werden und der Austausch zwischen den Ehemaligen gefördert wird. Besuchen Sie gern einmal unsere Website, um weitere Informationen zu erhalten. Wir freuen uns auf weitere neue Mitglieder.  
Dr. Rosemarie Pulz (1. Vorsitzende)

mehr gar nicht auffallen würden.

Doch unsere Bedenken erwiesen sich zum Glück als unbegründet, und wir konnten den Andrang zeitweise gar nicht mehr bewältigen. Da wir zu wenige Teddydoktoren für all die Kinder waren, rekrutierten wir kurzerhand die Jungs aus unserem Zelt, die eigentlich die Studiengänge MLS, Mathematik, Informatik und Medizinische Ingenieurwissenschaften vertreten sollten, und machten sie mit weißen Kitteln und Stethoskopen zu ebenbürtigen Teddyärzten. Auf diese Weise hatten wir endlich auch ein paar Männer in unseren Reihen.

Da die Kinder derart kreativ im Erfinden von Krankengeschichten waren, hatten wir manches Mal Mühe nicht laut loszulachen und in unserer Rolle zu bleiben. Es gab alles, vom Hasen, der sich die Ohren gebrochen hatte, als er beim Kirschenpflücken vom Baum gefallen war, bis hin zum Känguru, das, da es wärmere Temperaturen gewöhnt war, sich beim Baden in der Ostsee einen Schnupfen geholt hatte.

Am Ende des Tages stand immer noch eine lange Schlange von Kindern vor unserem Zelt, und es tat uns von Herzen Leid, als wir sie, da wir das Zelt leer zu räumen hatten, wegschicken mussten. Jedoch waren wir alle sehr glücklich über den positiven Anklang unserer Teddyklinik. Als dann auch noch der oberste Kommandant der Bundespolizei, der eigens für das Jubiläum angereist war, uns seinen Dank und seinen Glückwunsch zu unserem Projekt ausdrücken ließ, war unserem Glück nichts mehr

hinzuzufügen. Müde und zufrieden luden wir wieder alles in mein Auto, und ich brachte es zurück in den Keller der Kinderklinik.

Nach all den guten Erlebnissen, den schönen Begegnungen und dem Spaß, den mir die Teddyklinik gemacht hat, freue ich mich schon auf unseren nächsten Einsatz, der am 10. April 2012 von 9 Uhr bis 12 Uhr in der Kinderklinik der Universität Lübeck stattfindet. Und getreu dem Motto der Teddyklinik - „Egal wie man es macht, Hauptsache man macht es“ - werden wir wieder einmal etwas Neues ausprobieren. Denn dieses Mal haben wir eine ganze Kindergartengruppe samt Erzieherinnen zu uns eingeladen und werden den Kindern eine richtige Teddyklinik mit Sonographiegerät, EKG, Mikrobiologie und Labor, Krankenwagen, chirurgischer Händedesinfektion und vielem mehr in einem richtigen Krankenhaus mit professionellem Umfeld zeigen können.

Letztendlich kann ich sagen, dass mir die Teddyklinik derart viel Freude macht und ich die Idee so gut und unterstützenswert finde, dass ich hoffe, dass es noch viele Teddydoktorentage in Lübeck geben wird und, dass es, wenn wir einmal das Studium beendet haben und Lübeck verlassen, immer genügend junge und motivierte Studenten geben wird, die unsere Ideen weiterführen und zum Besseren verändern werden.

## Familiengerechte Hochschule

### Nachrichtenticker

- Die Informations- und Netzwerkveranstaltung KiBeKa Kind - Beruf – Karriere findet am 5. Mai statt.
- Die diesjährige Sommerferienbetreuung findet vom 16. Juli bis 3. August statt. Anmeldungen sind nach den Osterferien möglich.
- Die diesjährige Herbstferienbetreuung in Kooperation mit EXEO. Outdoor. Event. Training findet vom 15. bis 19. Oktober statt.
- Die Notfallbetreuung und der Familienfonds stehen auch 2012 zur Verfügung.

Nähere Informationen über alle Angebote erhalten Sie bei der Gleichstellungsbeauftragten der Universität.



## Leserbriefe

**Zum Beitrag „Die Ordnung im Kopf ist nur eine Fiktion des Verstandes“, focus uni lübeck 2/2011, S. 69:**

In focus uni lübeck vom Oktober 2011 schreiben Sie sehr angetan (um nicht zu sagen: begeistert) über das Buch "Der alte König in seinem Exil" von Arno Geiger und der "Leichtigkeit und Einfühlsamkeit" der Darstellung.

Mich hat bei all diesen Veröffentlichungen immer die Frage beschäftigt: Wer hat den Autoren die Genehmigung dazu gegeben, den Persönlichkeitsabbau ihrer Angehörigen so in die Öffentlichkeit zu bringen? War Maria Schell damit einverstanden, dass ihr Bruder Maximilian den Verlauf ihrer Erkrankung so penibel in die Medien brachte? Für Walter Jens war seine Selbstbestimmung entscheidend - hat er zugestimmt?

Es gibt sehr liebevolle Beschreibungen solcher Verläufe (z. B. John Bayley: "Elegie für Iris" und offenbar auch Arno Geiger), aber waren diese und auch die Bewohner von Heimen mit Demenzkranken, die uns manchmal vorgeführt werden, mit dem Vorgehen einverstanden?

Aber einmal anders gefragt: Wer von den Autoren und wer von uns noch Gesunden würde vor einer möglichen solchen Erkrankung damit einverstanden sein, dass der Zerfall seiner Persönlichkeit auf diese Weise behandelt (und auch vermarktet) wird? Es gibt doch auch Persönlichkeitsrechte. Ich möchte das jedenfalls nicht und habe das auch mit meinen Kindern besprochen.

Gunther Sachs kannte die Medien und hat sich durch seinen Suizid auch dieser Vermarktung seines möglichen Niedergangs entzogen.

**Dr. Bern Carrière, Lübeck**

**Zu den Beiträgen „Anfangen ohne Hoffnung, Weitermachen ohne Aussicht auf Erfolg – Gilt das auch für die Labormedizin in Lübeck vom 20. ins 21. Jahrhundert?“ und „Zwischen Forschung und Familie: Wer Kinder hat, möchte auch den Alltag mit ihnen teilen“, focus uni lübeck 2/2011, S. 46 und 62:**

Mit der Gestaltung des neuen „focus“ haben Sie einen ganz tollen Griff gemacht! Endlich eine Hochschulzeitschrift, die sich nicht in Eigenlob überschlägt, sondern auf eine anregende Weise mit einer großen Auswahl an unterschiedlichen Themen ein Profil der Lübecker Universität zeichnet.

Schon das Design des Titels „(focus) uni lübeck“ ist flott und lässt doch eine gewisse akademische Note – die Klammern um das Wort focus – zu. Ich frage mich nur, wie Sie es geschafft haben, das „ü“ in dem Wort „lübeck“ vor einer Umwandlung in internettaugliches „ue“ zu bewahren?

Besonders gefallen hat mir der Artikel von Prof. Seyfarth. Er hat den Leser nicht mit einem unvermittelten Einstieg in das ihm fremde Fachgebiet der Labormedizin überfallen, sondern führte ihn über ein durch die persönliche Beziehung zu seinem eigenen Werdegang ausgezeichnetes Thema, die Bauhausarchitektur, auf sein eigentliches Anliegen hin.

Der Beitrag von Frau Simowitsch ist m. E. sehr wertvoll, da er den Studentinnen und ihren Partnern einen Blick hinter die ach so idealistischen Kulissen eines Familienlebens bei vollzeitiger Berufstätigkeit beider Partner bietet. Am Beispiel meiner Töchter erlebe ich es, dass ohne Schwiegermutter oder gute Nenn-Oma gar nichts läuft.

**Prof. Dr. med. Diedrich Dieckhoff, Lübeck**

Die Redaktion focus uni lübeck freut sich über alle Zuschriften und veröffentlicht Lesermeinungen gern. Kürzungen vorbehalten.



Öffentliche Vorträge und Diskussionen  
**SONNTAGSVORLESUNGEN IM RATHAUS**  
*Sommersemester 2012*

**6. Mai** **Von Helden und Heulsusen. Warum Schmerzen bei Männern und Frauen unterschiedlich sind**  
Dr. med. Martin Lindig,  
Klinik für Anästhesiologie, Leiter der Schmerzambulanz

**3. Juni** **Marine Biotechnologie - Wie das Meer in die Industrie fließt**  
Prof. Dr. rer. nat. Charli Kruse,  
Institut für Medizinische und Marine Biotechnologie,  
Fraunhofer Einrichtung für Marine Biotechnologie

**1. Juli** **Stellung der Frau in der naturwissenschaftlichen Forschung**  
Prof. Dr. rer. nat. Janette Erdmann,  
Medizinische Klinik II, Leiterin des Molekulargenetischen Labors

Jeweils von 11.30 bis 12.30 Uhr  
**im Rathaus der Hansestadt Lübeck,**  
Breite Straße 62. *Eintritt frei.*

Leitung: Prof. em. Dr. med. Dr. h.c. mult. Wolfgang Kühnel

IM FOCUS DAS LEBEN



**robert schörck**  
büroeinrichtungen  
möbeltischlerei

Tel 0451 -582919 -0  
Fax 0451 -582919-19  
info@robert-schoerck.de



Einzel- und Einbaumöbel + Laden- und Büroeinrichtungen  
Beratung +++ Planung +++ Fertigung +++ Montage

Geniner Str. 82 a · 23560 Lübeck · www.robert-schoerck.de

**Buchbinderei Rux**

Inh. Christiane Rux-Droste  
Buchbindermeisterin & Restauratorin

Schönböckener Str. 62a • 23556 Lübeck • Tel. 0451/476071 • E-Mail: bbrux@arcor.de

**Das letzte Wort** im focus uni lübeck

Schon vor Erfindung der Fotografie haben Menschen gelächelt. Aber seitdem ist es noch wichtiger geworden. Sieht einfach netter aus. Entsprechend alt sind die Kniffe des Fotografengewerbes. „Cheese“ und „Ameisenschei...“ (Sie kennen das Wort) führen oft eher zu einem Grinsen. Ist aber in Zeiten hoch kompetitiver Wissenschaft auch nicht unbedingt verkehrt. Viel schwerer, die Gruppen zusammen zu bekommen! Sammeln Sie mal die Damen und Herren ein, wenn sie bei einer Konferenz oder einem Empfang herumschwirren. Schlimmer als Quecksilber, kann ich Ihnen nur sagen. Aber Kooperationen lassen sich nun einmal mit Fotos einzelner Personen schlecht zum Ausdruck bringen. Also alle dicht zusammenrücken, die Großen nach hinten, hier kommt das Vögelchen, und bitte recht freundlich,



meint Ihr

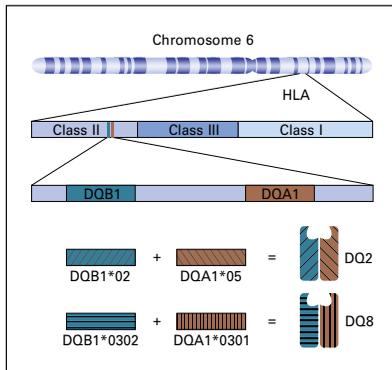
René Kube, Fotografie, Grafik, Satzgestaltung & Layout, Tel.0451/500-3646, kube@zuv.uni-luebeck.de



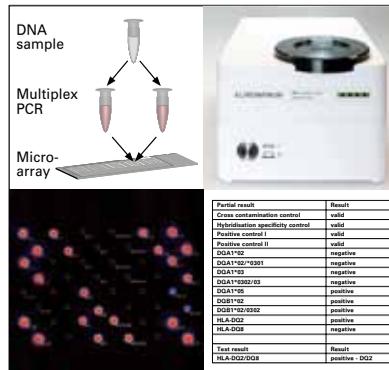
# Microarray based analysis of the genetic risk factors HLA-DQ2/DQ8 – a novel test system for the diagnostic exclusion of celiac disease

T. Pfeiffer, K. Axel, D. Koerner, S. Zieseniss, and U. Steller

Institute for Experimental Immunology, affiliated to EUROIMMUN AG, Luebeck, Germany



Genetic localisation of DQA1 and DQB1 alleles



Test principle for DQ2 and DQ8 analysis

Cohort (n = 145)	Reference methods				
	DQ2	DQ8	DQ2 + DQ8	no DQ2 or DQ8	
HLA-DQ2/DQ8 Microarray	DQ2	30	0	0	0
	DQ8	0	21	0	0
	DQ2 + DQ8	0	0	3	0
no DQ2 or DQ8	0	0	0	91	

Microarray based HLA-DQ2/DQ8 results compared with reference methods

## Introduction

Celiac disease is a chronic indisposition predominantly of the small intestine. It is caused by the ingestion of gliadin-containing wheat, rye, and barley. In genetically predisposed persons deamidated fragments of gliadin lead to an inappropriate immune response in the intestinal mucosa. The disease is strongly associated with the presence of the human leukocyte antigens (HLA) DQ2 and DQ8. Patients who carry neither HLA-DQ2 nor HLA-DQ8 will not develop celiac disease. The two risk factors are determined through analyzing their  $\alpha$ - and  $\beta$ -subunits (DQA1 and DQB1). HLA-DQ2 is encoded by the HLA-DQA1\*05 and HLA-DQB1\*02 alleles whereas HLA-DQA1\*0301 combined with HLA-DQB1\*0302 correspond to the DQ8 genotype. To provide a means for the effortless and accurate determination of the HLA-DQ2/DQ8 genotypes a microarray test was developed and validated.

## Methods

In order to identify the disease-associated DQ2 and DQ8 subunits unambiguously the test was designed to detect 7 different alleles or allele families (in detail: DQA1\*02, DQA1\*02/\*0301, DQA1\*03, DQA1\*0302/03, DQA1\*05, DQB1\*02 and DQB1\*02/\*0302). Inclusion of non disease

associated alleles is necessary to precisely determine the genetic risk factors. Sequence-specific amplification of selected HLA-DQ gene sequences was achieved by two parallel multiplex PCRs with simultaneous fluorescence labeling of the reaction products. PCR mixtures are hybridized to a microarray with allele-specific probes on a EUROIMMUN slide using TITERPLANE incubation technology. Spot intensities are analyzed by the EUROIMMUN microarray scanner, and genotypes and diagnostic findings are automatically deduced by the EUROArrayScan software.

## Results

The result output shows whether a patient is negative or positive for HLA-DQ2/DQ8 and discriminates in positive cases between samples containing only DQ2,

only DQ8, and samples containing both genotypes. In addition, detailed reporting enables the identification of patients who carry only one of the  $\alpha$ - and  $\beta$ -subunits. In a study with 101 DNA samples from blood donors (using DNA sequencing as reference method) and 44 reference DNA samples from the "International Histocompatibility Working Group" ([www.ihwg.org](http://www.ihwg.org)) the new microarray test showed 100% concordance with the reference results.

## Conclusion

The newly developed test system is easy and fast to perform, accurate and reliable. HLA-DQ2 and -DQ8 markers can be unambiguously determined based on the sophisticated array design, which includes also non-disease associated alleles. The output of results is fully automated.

	Different spot patterns (additional results possible)								
	negative	$\alpha$ -subunit DQ2	$\beta$ -subunit DQ2	$\alpha$ -subunit DQ8	$\beta$ -subunit DQ8	DQ2	DQ8	DQ2 + DQ8	
DQA1*02	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQA1*02/*0301	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQA1*03	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQA1*0302/03	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQA1*05	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQB1*02	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DQB1*02/*0302	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Scientific presentation at the 44<sup>th</sup> Annual Meeting of The European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), Sorrento, Italy, May 2011