

EINBLICKE

FORSCHUNGSMAGAZIN DER UNIVERSITÄT OLDENBURG



Entscheidungen
Decisions

Kurz vor Morgengrauen
Just before dawn

Die Vielfalt zwischen den Arten
Diversity Among Species

Blicke in die Blackbox
A Look Inside the Black Box

Gedankenlesen und Bauchgefühl
Mind Reading and Gut Feelings



Liebe Leserin, lieber Leser,

es ist ein verlässlicher Ratgeber. Ein wichtiger Signalsender. Die Rede ist vom Bauchgefühl. Ohne das Schwingen zwischen Brustkorb und Becken tun wir uns schwer, Entscheidungen zu treffen. Forschungen belegen: Sind die Emotionszentren des Gehirns beschädigt, hat der Patient massive Entscheidungsprobleme – selbst wenn der rationale Teil voll funktionstüchtig ist.

„Entscheidungen“ ist das Thema des vorliegenden EINBLICKE-Magazins. Was so nahe liegt, was so alltäglich ist, ist in Wirklichkeit hochkomplex. Das zeigen die vier Beiträge Oldenburger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Bedeutung von Emotionen ist dabei nur ein Aspekt, auf den die Neurobiologen Reto Weiler und Dorothe Poggel eingehen. Sie beschreiben eine neurowissenschaftliche Werkzeugkiste, die Entscheidungsprozesse verstehen hilft.

Anders zusammengesetzt ist die Werkzeugkiste, die die Popkultur nutzt, um Entscheidungen zu inszenieren. „Wir wissen, was kommt, und erschrecken uns trotzdem“ – auf diese Formel bringt der Oldenburger Amerikanist Martin Butler die narrativen Paradoxien des Horrorfilms. Mit der popkulturellen Inszenierung von Entscheidungen, stellt Butler heraus, sind auch grundsätzliche ethische Fragestellungen verbunden.

Im EINBLICKE-Gespräch beschreibt der Sozialwissenschaftler Bernhard Kittel, wie er im Experimentallabor Gruppenentscheidungen analysiert. Mark Siebel setzt sich philosophisch mit Entscheidungsverhalten auseinander. Ein Gespräch über experimentelle Versuchsanordnungen, die Freiheit des Willens und die Manipulation von Entscheidungen.

Die Zukunft der Biodiversitätsforschung steht im Mittelpunkt der EINBLICKE-Position. Der Meeresbiologe Helmut Hillebrand und die Wissenschaftsjournalistin Anja Fitter treten dafür ein, dass sich der Forschungszweig künftig nicht mehr auf reine Bestandserhebungen beschränkt. Er müsse sich interdisziplinär vernetzen und neu orientieren.

Warum wir uns für das Titelthema entschieden haben? Weil sich Oldenburger Wissenschaftler unterschiedlichster Disziplinen damit auseinandersetzen. Den letzten Ausschlag aber gab unser Bauchgefühl.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihre
Einblicke-Redaktion

Sagen Sie uns zum vorliegenden Heft Ihre Meinung:
einblicke@uni-oldenburg.de

Dear Readers,

It is a reliable adviser. An important sender of signals. We are, of course, referring to our gut feeling. Without that to-and-fro between chest and pelvis we have a hard time making decisions. Research shows that when the emotional centre of the brain is damaged a patient has enormous problems reaching decisions – even if the rational part is still fully functional.

“Decisions” are the subject of this issue of EINBLICKE magazine. What seems so obvious, so commonplace, is in reality highly complex, as the four articles by Oldenburg scientists reveal. The meaning of emotions is just one aspect that the neurobiologists Reto Weiler and Dorothe Poggel examine. They describe a neuroscientific toolkit that helps us to understand the decision-making process.

The toolkit used by popular culture to dramatise decisions is made up of different components. “We know what’s coming and yet we are still terrified” – this is the formula to which the Oldenburg specialist in American culture and languages Martin Butler reduces the narrative paradoxes of the horror film. Pop culture’s dramatisation of decisions, Butler shows, is linked to fundamental ethical questions.

In the EINBLICKE interview, social scientist Bernhard Kittel describes how he analyses group decision-making in the laboratory. Mark Siebel looks at decision-making behaviour from a philosophical perspective. This is a conversation about experiment design, free will and the manipulation of decisions.

The future of biodiversity research is the focus of marine biologist Helmut Hillebrand and science journalist Anja Fitter. They argue that this area of research should no longer be confined to recording populations. It must reorient itself and forge networks with other disciplines.

So why did we decide on this theme for the issue? Because it is an area that Oldenburg scientists from a wide range of disciplines are researching. But in the end, it was down to gut feeling.

We wish you a stimulating read!

Your
Einblicke editorial team

Please give us your feedback on this current issue:
einblicke@uni-oldenburg.de

Essay





Kurz vor Morgengrauen

Just before dawn

Martin Butler

Die Popkultur inszeniert Entscheidungen auf vielfältige Weise – ob im Film, Comic oder Computerspiel. Dabei werden Entscheidungen nicht selten zum Fluchtpunkt ethischer Grundsatzfragen.

Popular culture dramatizes decisions in a variety of ways and forms – in films, comics or computer games –, and these decisions often pinpoint key ethical questions.

Die Entscheidung für das Böse: Heath Ledger als Joker in *The Dark Knight*, der jüngsten Batman-Verfilmung von Christopher Nolan.
Deciding for evil: Heath Ledger as the Joker in *The Dark Knight*, the most recent Batman film, directed by Christopher Nolan.

Indecision is a Decision



Die Zumutung der Entscheidung: Handlungsunfähigkeit im Graffiti.
The imposition of the decision: inability to act as a topic in graffiti.

Wenn die verängstigte junge Frau in dem verlassenen Haus kurz vor Morgengrauen langsam die knarrende Tür des alten Holzschanks öffnet, obwohl daraus eben ein äußerst bedrohliches Geräusch drang, dann wissen die Zuschauer, dass sie genau die falsche Entscheidung getroffen hat. Und sie wissen auch, dass sie sich selbst in dieser Situation völlig anders verhalten hätten – denn eigentlich kann doch niemand so töricht sein und sich der Gefahr, die hinter der Tür lauert, aussetzen. Aber trotzdem – oder soll man sagen: gerade deswegen – schalten wir nicht ab, sondern verfolgen weiter, wie die junge Frau in ihr Verderben rennt, wie eine Kette unglücklicher Entscheidungen dazu führt, dass sie am Ende ihrem Schicksal nicht entinnen kann. Wir wissen, was kommt, und erschrecken uns trotzdem: Das ist das Prinzip des Horrorfilms. Es sorgt immer aufs Neue für überhöhte Adrenalinausschüttungen, und die falschen Entscheidungen so mancher Handelnden sorgen für die gewünschte Gemütslage des Publikums.

Auch in der jüngsten Batman-Verfilmung (*The Dark Knight*, 2008) werden ebenso Adrenalin fördernd Entscheidungsprozesse inszeniert: Der von Heath Ledger beeindruckend beängstigend gespielte Bösewicht Joker informiert die Passagiere zweier Fährschiffe – das eine mit Zivilisten, das andere mit Strafgefangenen an Bord – getrennt voneinander davon, dass sich im Bauch beider Schiffe eine Bombe befindet. Der Zünder wird vom jeweils anderen Schiff gesteuert, und beide Schiffe explodieren um 0:00 Uhr, falls niemand vorher den roten Knopf gedrückt hat. Die Passagiere haben sich zu entscheiden: zwischen ihrem eigenen Leben und dem der anderen, zwischen „gut“ und „böse“. Und die Zuschauer sind dabei mitten im Geschehen und ringen, ebenso wie die fiktionalen Charaktere, um die richtige Wahl.

Entscheidungen als Handlungsmotor

Beim Erzählen einer Geschichte spielen Entscheidungen (wie z.B. die in *The Dark Knight* inszenierte) stets eine wichtige Rolle, und zwar nicht nur die des Autors für oder gegen ein bestimmtes Detail, einen Charakterzug des Protagonisten, ein bestimmtes Setting oder eine bestimmte Pointe, sondern ebenso die Entscheidungen auf der Ebene des Erzählten. Hier werden die Entscheidungen der Protagonisten zu handlungsgenerierenden und -strukturierenden Elementen, die die Geschichte beschleunigen, verlangsamen, Wendepunkte einleiten, die Handlung verstetigen, Erwartetes oder Unerwartetes passieren lassen und dafür sorgen, dass die Rezipienten am Ball bleiben (sofern die Mischung stimmt). Spätestens seit Shakespeares Hamlet ist klar, dass auch das Hinauszögern oder das Nicht-Treffen einer Entscheidung Spannung und Dramatik erzeugen kann, denn hier wird die Handlungsunfähigkeit des Helden zum unentrinnbaren Verhängnis. Was für klassische Dramen- und Erzähltexte gilt, hat – dies machen die eingangs genannten Beispiele deutlich – auch im Bereich populärkultureller Ausdrucksformen, im Film, im Comic oder im Computerspiel etwa, seine Gültigkeit. Mit jeweils medienspezifischen Darstellungsverfahren – im Film etwa mit bestimmten Schnitttechniken oder im Comic beispielsweise mit stark kontrastiver Panelarchitektur und -kolorierung – werden hier auf verschiedenste Art und Weise Entscheidungsoptionen, -prozesse und nicht selten auch deren Konsequenzen in Szene gesetzt.

Fluchtpunkte ethischer Grundsatzfragen

Welche Funktionen – so so lässt sich nun aus kulturwissenschaftlicher Perspektive fragen – mögen diese Inszenierungen der richtigen oder falschen Wahl jenseits ihres handlungstreibenden Moments und des damit verbundenen Nervenkitzels beim Rezipienten erfüllen? Wenn man einerseits davon ausgeht, dass populärkulturelle Ausdrucksformen ein großes Publikum erreichen und daher in besonderem Maße massenwirksam sind, und man andererseits annimmt, dass sie ein hohes Identifikationspotential bereithalten, mit dem die Rezipienten auf unterschiedliche Weise umgehen, kann man diese Ausdrucksformen durchaus als Vermittlungsinstanzen bestimmter moralischer Standards, Wertvorstellungen und Weltansichten verstehen, die – explizit oder implizit – Kategorien und Muster zur Deutung und Bewertung menschlichen Handelns bereitstellen und menschliches Handeln qualifizieren.

Wer, wie, wann, und unter welchen Umständen entscheidet, spielt in diesem Zusammenhang eine große Rolle. Denn im Film, im Comic oder im Computerspiel inszenierte Entscheidungen werden zu Fluchtpunkten ethischer Grundsatzfragen, deren Relevanz für die Lebenswelt der RezipientInnen zwar nicht immer unmittelbar einsichtig, aber meist deutlich spürbar ist. Mit anderen Worten: Mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit kommt keiner der Rezipienten jemals auf einem Fährschiff in die Verlegenheit, per Knopfdruck über das Schicksal hunderter Personen entscheiden zu müssen. Die mit diesem filmisch inszenierten spieltheoretischen Szenario verbundenen Fragen wird allerdings jeder kennen und sich schon einmal gestellt haben. Dass ein solches Szenario tatsächlich zum Nachdenken über die Kategorien „richtig“ oder „falsch“ bzw. „gut“ oder „böse“ anzuregen vermag, davon zeugen z.B. lange Einträge und Debatten in Internetforen.

Die Kommunikation ethischer Fragestellungen mithilfe der Inszenierung von Entscheidungen kann über eine rezipierende Anteilnahme und Aneignung hinausgehen – dann nämlich, wenn populärkulturelle Praktiken beispielsweise durch die Interaktionen zwischen virtuellen Welten und menschlichen AkteurInnen gekennzeichnet sind. So lassen neue Computerspiele die SpielerInnen nicht nur über ein Kontingent zu beschreitender Wege, zu öffnender Türen und zu bedienender Waffen entscheiden,



„Vermittlungsinstanz moralischer Standards, Wertvorstellungen und Weltansichten“: Ausschnitt aus einem Comic.
 „Intermediaries of particular moral standards, ideals, and world views“: Excerpt from a comic book.

Just before dawn when the frightened young woman in the abandoned house slowly opens the creaking door of the old wooden cupboard, undeterred by the terrifying sound that has just come from inside it, the audience knows that she has made exactly the wrong decision. And they also know that they would never behave this way in a similar situation – because no one could really be so foolish as to expose themselves to the danger lurking behind the door. But in spite of this – or perhaps precisely because of it – we don’t switch off but continue to watch the girl hurtling towards her doom and the chain of unfortunate decisions that make her fate inescapable. We know how it will end and yet we are still terrified: this is the horror film principle. It creates adrenalin rushes again and again, and the wrong decisions made by a handful of protagonists ensure that the audience is kept in the desired emotional state.

Another example of the filmic staging of such adrenalin-boosting decision processes is featured in the latest Batman film (*The Dark Knight*, 2008): Heath Ledger’s impressively scary Joker informs the passengers on board two ferries – one full of ordinary citizens, the other full of prisoners – independently of one another that there is a bomb hidden in the bowels of both ships. The detonator for each bomb can only be activated from the other of the two ships and both will go off at midnight unless someone presses a red button beforehand. The passengers have to decide between their own lives and those of the passengers in the other ship, between „good“ and „bad“. And the audience is right there in the middle of it all, wrestling, like the fictional characters, with which decision to make.

Decisions that drive the plot

When telling a story, decisions (like the one in *The Dark Knight*) always play a key role, and this applies not only to the decisions of the author for or against a certain detail, a character trait in the protagonist, a particular setting or punch line, but also to decisions within the narrative. The decisions made by the protagonists become structuring elements which drive the plot, speed up and slow down the storyline, add twists and turns, keep things moving, allow the expected

and the unexpected to happen, and make sure that the recipients stay hooked (as long as the balance is right). Shakespeare’s *Hamlet* made it very clear that postponing or failing to make a decision creates tension and drama as well, because in this play the hero’s procrastination seals his fate. What works in classical drama and narrative, also works in areas of pop cultural expression such as films, comics or computer games, as the examples cited at the beginning show. Using medium-specific methods of presentation – in film this involves various cutting techniques in comics, this might include using high-contrast panel architecture and colouring – decision options, processes, and consequences are played out in a myriad of ways.

Negotiating ethical key questions

From a cultural studies perspective, then, the question is: what function does this presentation of right or wrong choices fulfil, beyond propelling the plot forward and eliciting thrills in the recipients? Assuming, on the one hand, that popular cultural forms of expression reach wide audiences and therefore have a broad impact, and on the other, that they have a high identification potential which the recipients respond to in various ways, these forms of expression can indeed be regarded as intermediaries of particular moral standards, ideals, and world views which – explicitly or implicitly – establish categories and models for interpreting and evaluating human action, and which qualify human action. Who decides how, when and under what circumstances, plays a major role in this context. This is because in films, comics or computer games the decisions presented pinpoint and negotiate key ethical questions whose relevance to the individual worlds of the recipients might not be immediately obvious, but which will resonate clearly with them nevertheless. In other words, it is unlikely that any of the recipients will ever end up on a ferry in the awkward position of having to decide the fate of hundreds of people by pressing a button. But all of them will be familiar with such game-theory scenarios and will have asked themselves how they would react in a similar situation. You only have to look at the long comments and discussions in



Populärkulturelle Ausdrucksformen lassen sich individuell aneignen: Leserin ganz bei sich selbst.
Cultural forms of expressions are appropriated individually: A reader at one with herself.

sondern sie bieten ihnen auch ein frei gestaltbares Terrain, eine „Open World“, in der sie sich jenseits ihrer eigentlichen Mission „austoben“ können. Das im letzten Jahr erschienene Spiel *Red Dead Redemption* beispielsweise konnte zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung nicht nur durch eine bestechend realistische Darstellung von Zeit und Raum, sondern auch durch eine auf Entscheidungen des Spielers dynamisch und flexibel reagierende virtuelle Spielwelt beeindrucken; außerdem kann man dieses Spiel sowohl als „guter“ wie auch als „böser“ Protagonist bestreiten. Durch die Wahl einer dieser Varianten ändert sich die Story zwar nicht, aber man genießt bestimmte Vor- und Nachteile, die unter Umständen den Spielverlauf bestimmen, und sammelt moralische Kreditpunkte. Diese Entscheidungen und ihre Auswirkungen spielen sich – ebenso wie im Film – natürlich auch nur auf virtueller bzw. fiktionaler Ebene ab. Dennoch wird den Spielern vor Augen geführt, wie weitreichend Entscheidungen sein können. Eine Reihe von Internetforen, in denen darüber diskutiert wird, ob bzw. wie sich der Tod eines der Spielcharaktere wohl verhindern ließe, oder ob das für das Erfüllen einer Mission unnötige Töten virtueller Unschuldiger zu rechtfertigen sei, belegen jedenfalls, dass die im Spiel getroffenen Entscheidungen durchaus Anlass zum Nachdenken über ethische Fragen geben können.

Die „richtige“ Wahl

Ein anderer „Ort“ der populären Kultur, an dem Entscheidungen nicht bloß Thema sind, sondern zentraler Dreh- und Angelpunkt, fast möchte man sagen: die Legitimation und Grundlage des

Formats bilden, sind die in zahlreichen Variationen existierenden Casting-Shows. In ihnen wird die Entscheidung einer Jury gegen die Entscheidung des Publikums aufgewogen. Wenn Deutschland also wieder den Superstar sucht, dann geschieht das in einer quasi-partizipatorischen Form, die dem Publikum – so scheint es zumindest – die Macht der Entscheidung zurückgibt. Wenn man genau hinsieht, haben die Zuschauer oder Leser diese Macht allerdings nie wirklich verloren. Sie machen nämlich immer dann von ihr Gebrauch, wenn sie sich populärkulturelle Produkte aneignen, d.h. wenn sie sie – je nach soziokulturellem Hintergrund, Alter, Geschlecht und politischer Einstellung auf höchst individuelle Art und Weise in ihre Lebenswirklichkeit integrieren. Soll heißen: So massenkompatibel populärkulturelle Ausdrucksformen auch sein mögen, „verwendet“ werden sie doch immer in ganz individuellen Sinnzusammenhängen und Lebenssituationen: Jeder entscheidet schließlich für sich, was er wann und wo wie verstehen möchte. In diesen höchst individuellen Praktiken der Aneignung liegt das nicht zu unterschätzende kritisch-emanzipatorische Potenzial populärkultureller Inhalte und Formen, das sich vielfältig nutzen lässt – man muss eben sich nur dazu entscheiden.

Entscheidungen, so lässt sich festhalten, spielen in verschiedenen popkulturellen Ausdrucksformen also immer eine zentrale Rolle. Dies betrifft nicht nur die Erzählung und ihre Struktur. Entscheidungen sind ebenso konstitutiv für den Prozess des Zuschauens, Lesens oder Hörens populärkultureller Texte. Dabei liegt es an den Rezipienten, sich als kritische „Nutzer“ zu positionieren und bei den kulturellen Aneignungsprozessen die „richtige“ Wahl zu treffen.

online forums to see that these scenarios genuinely prompt people to think about categories of „right“ and „wrong“ or „good“ and „bad“.

However, communicating ethical questions to recipients by presenting decisions in a dramatic context can go beyond provoking recipient empathy and identification – as for example in pop cultural practices that involve interaction between human actors and virtual worlds. In a number of recent computer games the players are not only able to decide between a certain number of routes to take, doors to open and weapons to use, they are also given an „Open World“, a terrain they can use for whatever purpose they choose, where they can „run riot“ independently of the mission at hand. When it came out last year, the game *Red Dead Redemption*, for instance, was not only impressive in terms of its fascinatingly realistic depiction of space and time, but also in the dynamic and flexible way the virtual world responded to the decisions of the player, and also in that the player can choose to be a „good“ or „bad“ protagonist. This choice does not change the story per se, but it does give the player certain advantages and disadvantages which can potentially steer the progress of the game and help accumulate moral credit points. Of course, as in a film, all these decisions and their consequences play out only on a virtual or fictional level. But the string of internet forums where people discuss, for example, whether the death of an innocent character in the game could have been prevented proves that the decisions which are made in the game can certainly prompt reflection on ethical questions.

The „right“ choice

Another pop cultural „arena“ in which decisions are more than merely thematic and play a pivotal role – you could almost go as far as to say that they form the legitimation and foundation of the format – are the endless variations of the casting show. Here, the decisions of the jury are offset against those of the audience. So when Germany launches into the search for its next superstar this takes place in a quasi-participatory format in which the audience – at least on the face of it – is given back the power of decision. But a closer look reveals that the audience or reader never really lost this power. They are using it whenever they appropriate popular cultural products, in other words whenever they make them their own, integrating them in highly individual ways into their everyday lives according to their socio-cultural background, age, sex and political views. In other words, no matter how mainstream popular cultural forms of expression might be, they are always „applied“ in highly individual contexts and situations. In the end, each person decides what he or she wants to understand, where and how. In these highly individual practices of appropriation lies the critical-emancipatory potential of popular cultural content and form, one that should not be underestimated and which can be used in a multitude of ways – you just have to decide to do it.



Mit Kabel und Konsole in der Cyberwelt: Die Macht der Entscheidungen in den Händen des Spielers.

With cable and console in the cyber world: the power of decisions in the hands of the player.

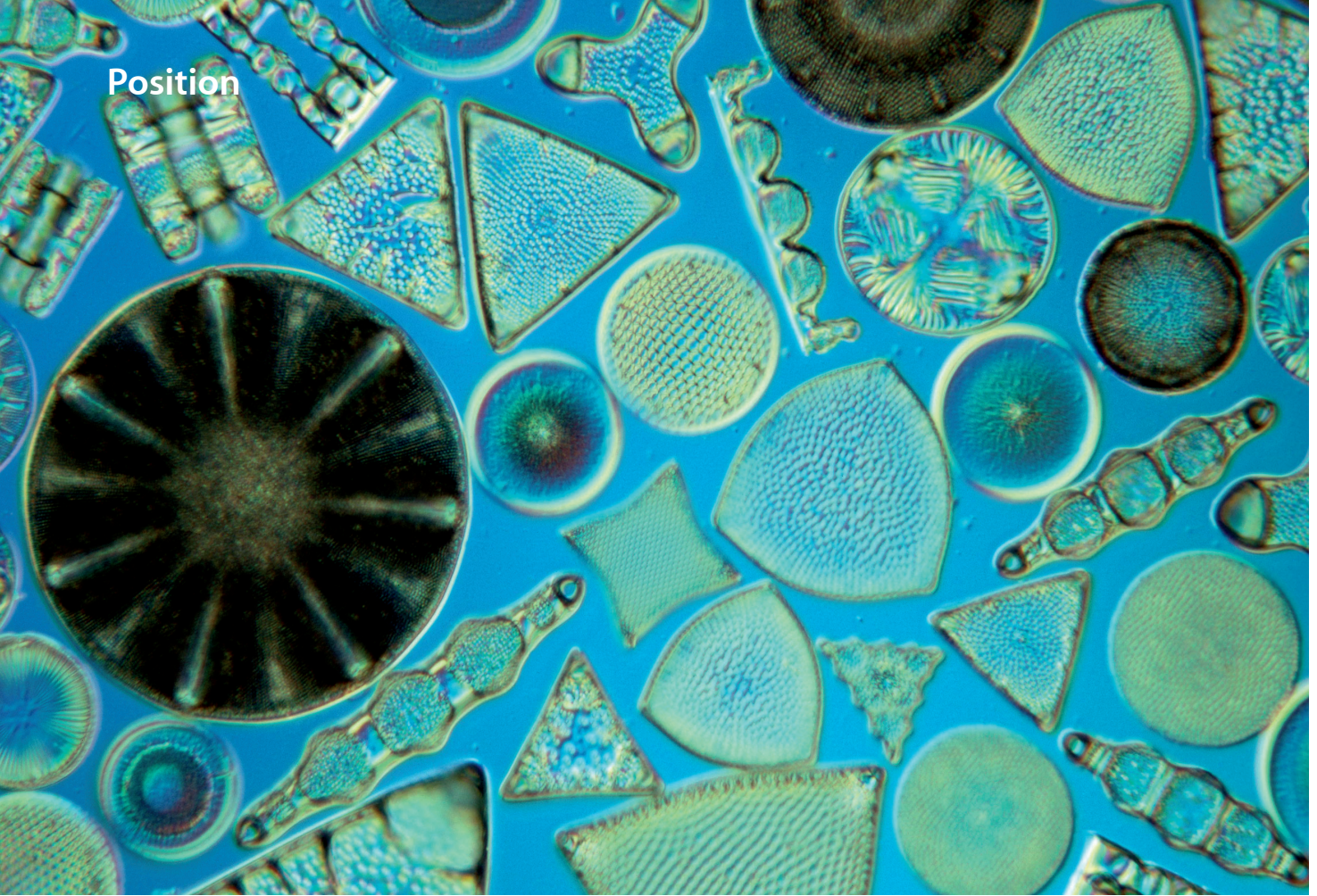
It can be concluded, then, that decisions always play a central role in popular cultural stories, films or TV series. This applies not only to the plot and its structure; decisions are just as constitutive to the process of watching, reading or listening to popular cultural texts. But it is up to the recipients to position themselves as critical „users“ and to make the „right“ decisions in cultural processes of appropriation.

Der Autor The author



Dr. Martin Butler ist seit 2010 Juniorprofessor für „Amerikanistik: Literatur und Kultur“ an der Universität Oldenburg. Er studierte Englisch und Sozialwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen, wo er im Jahr 2007 promovierte und anschließend als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig war. Unterstützung für sein Promotionsvorhaben erhielt er durch das „Internationale Promotionsprogramm Literatur- und Kulturwissenschaft“ am Gießener Graduiertenzentrum Kulturwissenschaften. Forschungs- und Gastaufenthalte führten ihn nach New York (USA), Joensuu (Finnland) und Nijmegen (Niederlande). Ausgezeichnet wurde Butler u.a. mit dem Lehrpreis der Universität Duisburg-Essen (2009). Gefördert wurde er auch durch ein Woody Guthrie Research Fellowship (2009). Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören Populärkultur sowie Literatur- und Kulturtheorie.

Dr. Martin Butler has been a Junior Professor of „American Studies: Literature and Culture“ at the University of Oldenburg since 2010. He studied English and Social Sciences at the University of Duisburg-Essen, where he obtained his PhD and went on to become a research associate. He received support for his doctoral thesis from the International PhD Programme „Literary and Cultural Studies“ at the Graduate Centre for the Study of Culture in Giessen. His research work has taken him to New York City (USA), Joensuu (Finland) and Nijmegen (The Netherlands). Among other awards Butler received the teaching award at the University of Duisburg-Essen (2009). He also received a Woody Guthrie Research Fellowship (2009). His work focuses on popular culture as well as literary and cultural theory.



Photosynthetische aktive Meeresorganismen: Phytoplankton produziert die Hälfte aller organischen Substanzen.
Photosynthetically active marine organisms: phytoplankton produces half of all organic substance.

Die Vielfalt zwischen den Arten

Anja Fitter und Helmut Hillebrand

Das Artensterben steigt rasant – eine Nachricht, die die Biodiversitätsforschung auch über Wissenschaftsgrenzen hinaus bekannt gemacht hat. Doch der Forschungszweig darf sich nicht in reinen Bestandserhebungen beschränken. Er muss sich neu orientieren und interdisziplinär vernetzen. Die mikrobiologische Forschung geht hier mit gutem Beispiel voran.

Die Europäische Auster – stark gefährdet. Der Kabeljau in der Nordsee – nimmt in seinen Beständen immer mehr ab. Das gefleckte Sandröschen – bis auf einen kleinen Bestand auf Norderney – ausgestorben. Erschreckend deutlich mehr sind die Anzeichen für das weltweite Artensterben. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen hat sich die Aussterberate gegenüber dem fossilen Hintergrundwert um den Faktor 1.000 erhöht. Die Ursachen sind vielfältig: Die intensivere Nutzung der menschlichen Lebensräume, der globale Temperaturanstieg und das Einschleppen fremder Arten beschleunigen die Veränderung der heimischen Biodiversität. Während der Rückgang der Artenvielfalt in Landökosystemen vor unser aller Augen stattfindet, vollzieht sich in den Weltmeeren ein ähnlicher dramatischer Wandel im Verborgenen. Die Produktion marinen Phytoplanktons beispielsweise geht inzwischen, so die Prognose von Wissenschaftlern in der Zeitschrift *Nature*, um jährlich ein Prozent zurück. Die Bedeutung dieser Entwicklung ist nicht zu unterschätzen: Die photosynthetisch aktiven Meeresorganismen produzieren nicht weniger als die Hälfte aller organischen Substanz weltweit.

Quantitative und funktionelle Analyse

Traditionell lag das Augenmerk der Biodiversitätsforschung im Wesentlichen auf der Erfassung der Arten in ihren Lebensgemeinschaften und ihrem Verbreitungsgebiet. Ein imponierendes Beispiel für solche Untersuchungen ist der *Census of Marine Life*, eine Studie, die der „Spiegel“ treffend als „Volkszählung im Meer“ charakterisiert hat. 2.600 Wissenschaftler aus rund 80 Ländern erfassten zehn Jahre lang die Lebensgemeinschaften in den Weltmeeren. Ziel war die Beantwortung der Fragen, was in den Ozeanen lebt, was bereits verloren gegangen ist und was in Zukunft überlebensfähig ist. Biodiversitätsforschung kann sich allerdings mit solchen Bestandserhebungen nicht zufrieden geben. Denn die Frage nach den Konsequenzen des weltweiten Artenverlustes ist nicht allein durch quantitative Verfahren zu beantworten. Die Geschwindigkeit des Artenschwunds macht Entscheidungen notwendig, Entscheidungen über den Schutz von Ökosystemen, die gerade auch für den Menschen

Diversity Among Species

Species are dying out at a frightening pace – news that has made biodiversity research a well-known field beyond academic boundaries. However this field of research must not confine itself to recording populations. It must adopt a new approach and forge interdisciplinary networks. Microbiological research is setting a good example for how this can be achieved.

The European oyster – a highly endangered species. Cod in the North Sea – their numbers are steadily dwindling. The spotted rockrose – apart from a small population on the island of Norderney – is no longer to be found in Germany. The signs of species loss across the globe are multiplying at a frightening pace, and the causes are manifold: more intensive use of human habitats, rising global temperatures and the introduction of foreign species are all accelerating the changes in local biodiversity. While in terrestrial ecosystems the decline of biodiversity is visible for all to see, equally dramatic changes are also taking place out of sight in the oceans. According to scientists' estimates in Nature magazine, the production of marine phytoplankton, for instance, is declining at a rate of one percent per year. The impact of this trend should not be underestimated: these photosynthesising marine organisms produce no less than a half of all organic substance worldwide.

Quantitative and functional analysis

Traditionally, biodiversity research has focused primarily on compiling records of the different species in their biotic communities and geographical distribution. An impressive example of this type of research is the Census of Marine Life. No less than 2,600 scientists from approximately 80 different countries spent ten years recording the biotic communities in the world's oceans. The goal was to find answers to the questions of what lives in our oceans, what has already been lost, and what is capable of surviving in the future.

Biodiversity research, however, cannot be content with simply counting populations, because the question of what consequences the global loss of species will have cannot be answered by quantitative procedures alone. The speed with which species are disappearing calls for decisions – decisions about protecting ecosystems which are also of vital importance for mankind. A fundamental understanding of the interactions between organisms and ecosystem processes is indispensable for making such decisions. This means biodiversity research needs to adopt new approaches.

The term „biodiversity“ denotes multiple facets of ecological communities which cannot be adequately conveyed by merely counting and identifying the different species. The different organisms of an ecosystem are closely interconnected with each other and with the processes which define that system. All habitats are home to dominant and less dominant species, which have different functions and occupy different „niches“ within a system. These ecosystems are organized in highly complex ways and therefore react differently to disturbances.

Although for a long time diversity was understood simply as a measure of variety which alters in reaction to changing environmental conditions, nowadays it is seen as a driving force behind different processes in ecosystems. The term „functional diversity research“ was coined to underscore the new challenge. This approach calls for an analysis of the substance and energy flows within ecosystems and of the stability of those systems as a function of the diversity of their biotic

Die Autoren The authors



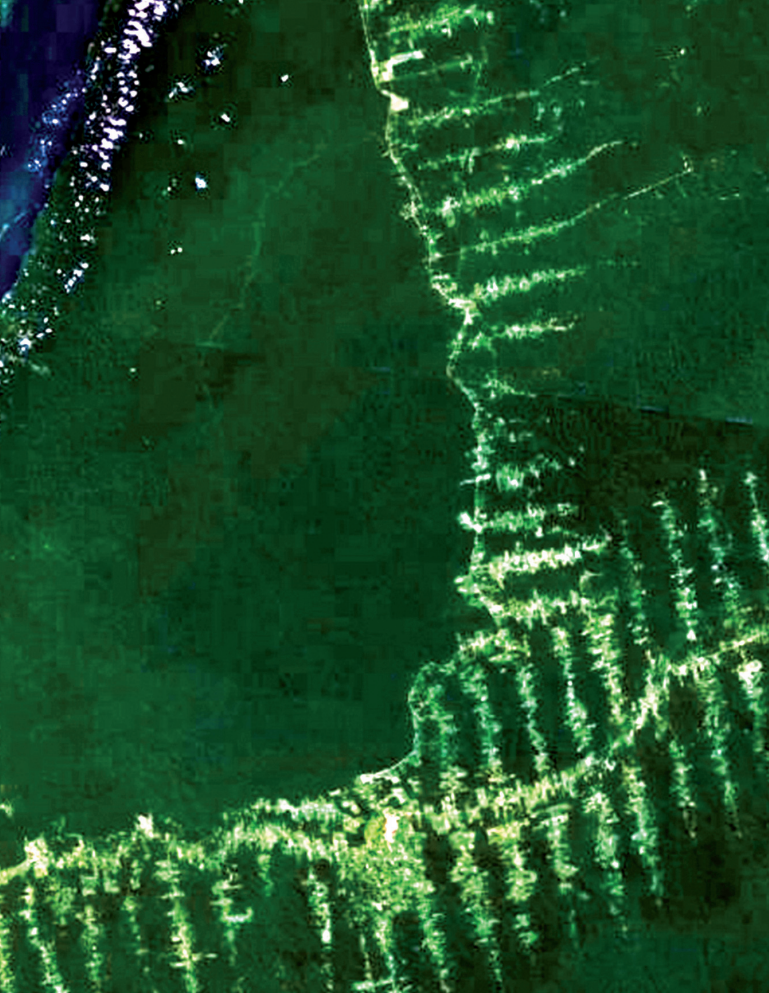
Prof. Dr. Helmut Hillebrand, seit 2008 Hochschullehrer für Planktologie am Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), studierte in Oldenburg Biologie und promovierte 1999 an der Universität Kiel. Es folgte ein vierjähriger Forschungsaufenthalt am Institut für Limnologie an der Universität Uppsala (Schweden). Hillebrand war Juniorprofessor für Marine Ökologie an der Universität Kiel und ging 2004 als Hochschullehrer für Aquatische Ökologie an die Universität Köln. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Regulationsmechanismen aquatischer Lebensgemeinschaften sowie die Bedeutung von Biodiversität für Ökosystemprozesse. Außerdem untersucht er die Nahrungsnetzbeziehungen im Pelagial aquatischer Ökosysteme in Bezug zur ökologischen Stöchiometrie.

Prof. Dr. Helmut Hillebrand has lectured on planktology at the University of Oldenburg's Institute for Chemistry and Biology of the Marine Environment (ICBM) since 2008. He studied biology in Oldenburg and earned his PhD at the University of Kiel in 1999. He went on to spend four years conducting research at the University of Uppsala's Institute of Limnology in Sweden. Hillebrand was junior professor for marine ecology at the University of Kiel and then from 2004 taught aquatic ecology at the University of Cologne. His main research interests are the regulation mechanisms of aquatic communities, as well as the importance of biodiversity for ecosystem processes. He also investigates the food web relationships in pelagic aquatic ecosystems regarding ecological stoichiometry.



Dr. Anja Fitter studierte Biologie an der RWTH Aachen und promovierte an der Universität Hamburg. Von 1994 bis 1997 war sie Wissenschaftliche Angestellte am ICBM und arbeitete dann als Fachredakteurin für die Deutsche Universitätszeitung DUZ in Bonn und den Georg-Thieme-Verlag. 2005 folgte die Mitarbeit in einem DGF-Projekt zur Rolle des mikrobiellen Nahrungsnetzes in benthischen Lebensgemeinschaften an der Universität Köln. Seit 2011 ist sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin der AG Planktologie am Terramare und freiberuflich tätig.

Dr. Anja Fitter studied biology at the RWTH Aachen University and obtained her PhD at the University of Hamburg. From 1994 to 1997 she was Ph. D. student research assistant at the ICBM, and then worked as a science editor for the German university magazine DUZ in Bonn and the Georg Thieme Verlag. In 2005 she joined a project by the German Research Foundation (DFG) on the role of the microbial food web in benthic communities at the University of Cologne. She started working as a research assistant with the Planktology Work Group at the ICBM-Terramare in 2011 and also does freelance work.



Satellitenbild von der Abholzung des Regenwaldes: Die Geschwindigkeit des Artenschwunds macht Entscheidungen notwendig.
 Satellite photo showing the deforestation of tropical rain forests: the speed at which species are disappearing calls for decisions to be made.

von essentieller Bedeutung sind. Solche Entscheidungen können nur auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Interaktionen zwischen Organismen und Ökosystemprozessen getroffen werden. Eine Neuorientierung der Biodiversitätsforschung ist also notwendig. Hinter dem Begriff Biodiversität verbergen sich multiple Eigenschaften ökologischer Gemeinschaften, die durch die Anzahl und Identität verschiedener Spezies nur unvollkommen erfasst werden. In Ökosystemen stehen die Organismen in einem engen Verhältnis zueinander und zu den Prozessen, die das jeweilige Ökosystem ausmachen. Alle Lebensräume beherbergen dominante und weniger dominante Arten. Diese Arten erfüllen in den Systemen unterschiedliche Funktionen und besetzen verschiedene „Nischen“. Diese Ökosysteme sind komplex organisiert und reagieren daher vielgestaltig auf Störungen.

Verstand man unter Diversität lange Zeit lediglich ein Maß für Vielfalt, die sich in Reaktion auf veränderte Umgebungsbedingungen wandelt, so wird sie heute als eine Triebkraft verstanden, die Prozesse in Ökosystemen steuert. Mit dem Begriff der „Funktionellen Diversitätsforschung“ soll die neue Herausforderung deutlich gemacht werden. Stoff- und Energieflüsse in Ökosystemen und deren Stabilität müssen nach diesem Ansatz in Abhängigkeit von der Vielfalt der Lebensgemeinschaften analysiert werden. Diese Vielfalt umschließt innerartliche Variationen, Anpassungsfähigkeit und Dominanzverhältnisse zwischen den Arten. Im Gegensatz zur traditionellen Biodiversitätsforschung trägt mikrobiologische Forschung diesen Zusammenhängen schon lange Rechnung, da hier der Artenbegriff nur eine untergeordnete Rolle spielt. Diversität von Mikroorganismen wird von der Mikrobiologie in der Hauptsache als Diversität von Prozessen verstanden. Sie ist zum Beispiel in den anaeroben – also sauerstofffreien – Zonen der Meere abhängig von chemischen Verbindungen, die den Bakterien zur Energiegewinnung zur Verfügung stehen. Und die Produkte solcher Stoffwechselprozesse

bilden die Energiegrundlagen für andere Mikroorganismen und bestimmen damit wiederum deren Diversität.

Funktionelle Diversitätsforschung

Ein derart funktioneller Ansatz wird von den Wissenschaftlern der Universität Oldenburg auch auf Lebensgemeinschaften höherer Organismen übertragen. Die Frage der Kopplung von Diversität und Ökosystemfunktion ist dabei ein Thema der ökologischen und evolutiven Grundlagenforschung. Ihre Beantwortung aber ist für die Nutzung und Nutzbarkeit von Lebensräumen durch den Menschen und das Management von Ökosystemen von lebenswichtiger Bedeutung. Für die funktionelle Diversitätsforschung sind diese Lebensräume keine in sich geschlossenen Systeme. So sind Zu- und Abwanderung von Organismen zwischen den verschiedenen Ökosystemen durchaus übliche Vorgänge. Und auch Nährstoffkonzentrationen in Böden und Gewässern unterliegen einer ständigen Veränderung durch Austauschprozesse. Diese natürlichen Prozesse werden zunehmend anthropogen verstärkt. Tiere und Pflanzen gelangen etwa auf Handels- und Reisewegen als so genannte Bioinvasoren in neue Lebensräume. Die Schifffahrt ist ein wichtiger Katalysator für solche Entwicklungen. Bekannt ist das Beispiel der Wasserhyazinthe: Sie überwuchert Wasserläufe, entzieht Böden wichtige Nährstoffe und nimmt heimischen Pflanzen das Sonnenlicht. Auch weniger potente Organismen führen zu Veränderungen von Lebensgemeinschaften. Die Konsequenz ist beinahe immer die Tendenz zu einer Homogenisierung der Ökosysteme und damit eine Verschiebung ursprünglicher Dominanzen.

Kann man die Verbreitungsmuster einer Bioinvasion identifizieren, dann lässt sich die Gefahr für die betroffenen Lebensräume besser einschätzen. Nur so wird es möglich, effektive Strategien gegen eine Bioinvasion zu entwickeln. Bereits eingeschleppte Arten allerdings lassen sich kaum noch bekämpfen, wenn sie einmal in neuen Lebensräumen Fuß gefasst haben.

Interdisziplinarität und Vernetzung

Will die Biodiversitätsforschung all diese Prozesse analytisch in den Blick nehmen, so muss sie sich interdisziplinär weiter entwickeln – und dies nicht nur im traditionellen Sinne. Neben Physikern, Chemikern und Mathematikern müssen auch Wissenschaftler der biologischen Teildisziplinen zusammen arbeiten. Für die Erforschung hochdynamischer Systeme müssen sich Evolutionsbiologen, Genetiker, terrestrische und aquatische Biologen miteinander vernetzen. Das Wattenmeer ist ein Paradebeispiel für ein lebensraumübergreifendes System, das ohne die Zusammenarbeit mariner und terrestrischer Ökologen in seiner Komplexität nicht zu erfassen ist. Es wird in der Zukunft nicht nur durch graduelle Veränderungen – wie den Anstieg des Meeresspiegels – beeinflusst werden, sondern auch vermehrt durch veränderte stochastische, d.h. unvorhersehbare Ereignisse wie gewaltige Stürme. Ein angemessenes Verständnis eines hochdynamischen Systems wie des Wattenmeeres ist nur zu erreichen, wenn marine und terrestrische organismische Biodiversitätsforschung und prozessorientierte Ökosystemforschung integriert werden.

Um Ursachen und Folgen des Artensterbens integrativ erforschen zu können, bedarf es neuer Wege in der Diversitätsforschung. Dabei werden beispielsweise organismische Ansätze der Ökologie und Evolution mit ökosystemaren Ansätzen der Biogeochemie vernetzt. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie Stoff- und Energieflüsse durch Artenvielfalt beeinflusst werden. Eine Weichenstellung in diese Richtung bedeutet die Einrichtung eines institutsübergreifenden Schwerpunktes in der evolutiven und ökologischen Biodiversitätsforschung, wie ihn die Universität Oldenburg in den letzten fünf Jahren betrieben hat. Nur die Konzentration der verschiedenen Disziplinen an einem Ort erlaubt den direkten wissenschaftlichen Austausch und die Etablierung neuer Forschungsansätze.



Dramatischer Wandel in den Weltmeeren durch Artensterben: Auch durch Überfischung trägt der Mensch dazu bei. Dramatic changes brought about by species loss in the oceans: overfishing also contributes to the problem.

communities. This diversity encompasses intraspecific variations, the ability to adapt and dominance patterns among the different species. In contrast to traditional biodiversity research, microbiological research has long since taken these interrelated factors into account, because here the concept of species plays only a secondary role. In microbiology, the diversity of microorganisms is for the most part understood as a diversity of processes. For instance, in anaerobic – or oxygenfree – zones of the oceans diversity depends on the chemical bonds available to bacteria for energy production. And the products of these metabolic processes provide the energy base for other microorganisms, and in turn determine their diversity.

Functional diversity research

A similarly functional approach is currently being applied by scientists at the University of Oldenburg to communities of higher organisms, too. Here, the question of coupling diversity and the function of ecosystems is the subject of basic ecological and evolutionary research. Answering this question is, however, of vital importance for the utilisation and usability of habitats by human beings and the management of ecosystems. From the point of view of functional diversity research, these habitats are not closed systems. Therefore the migration of organisms from one ecosystem to another is a perfectly normal procedure. And the concentration of nutrients in soil and bodies of water is subject to constant change through exchange processes.

Human activity is increasingly intensifying these natural processes. For example, trade and travel are introducing animals and plants into new habitats as so-called bioinvaders. Sea travel is an important catalyst for such developments. The water hyacinth is a well-known example: it spreads rampantly in water-courses, depleting vital nutrients in the soil and shading native plants from sunlight. Less potent organisms can also bring about changes in a biotic community. The consequence is almost always a trend towards ecosystem homogenization, leading to a shift in the original dominance patterns.

Identifying bioinvasion patterns makes it easier to assess the threat to the affected habitats. Only in this way is it possible to develop effective strategies to prevent a bioinvasion. For once a species has been introduced to a habitat and gained a foothold there, it is virtually impossible to remove.

Interdisciplinarity and integration

If biodiversity research aims to gain an analytic overview of all these processes it must become more interdisciplinary – and this not just in the traditional sense of incorporating physicists, chemists and mathematicians. Scientists of the different subdisciplines of biology must also work together. Evolutionary biologists need to collaborate with geneticists and terrestrial and aquatic biologists to research highly dynamic systems. The Wadden Sea is a classic example of a system that encompasses different types of habitat, and which in its complexity cannot be understood without collaboration between marine and terrestrial ecologists. In the future, the Wadden Sea mudflats will be affected not just by gradual changes, like rising sea levels, but increasingly also by altered stochastic, or in other words unpredictable events such as violent storms. An adequate understanding of highly dynamic systems such as mudflats can only be achieved by integrating marine and terrestrial organismic biodiversity research and process-oriented ecosystem research.

An integrative approach to studying the causes and consequences of species loss requires diversity research to embark on new paths. The organismcentred approach of ecology and evolution, for example, must be combined with the eco-systemcentred approaches of biogeochemistry. The key question is how biodiversity influences substance and energy flows. A step in this direction is to establish a crossinstitutional focus in evolutionary and ecological biodiversity research, as the University of Oldenburg has been doing for the past five years. Only by concentrating the different disciplines in one location can we achieve direct scientific exchange and establish new approaches to this field of research.



„Entscheidungen sollten auf guten Gründen beruhen.“ Egal, ob zwischen wissenschaftlichen Theorien zu wählen oder eine eher alltägliche Situation zu meistern ist – wie der Sprung vom Dreimeterbrett.
„Decisions should be based on good reasons“. Regardless of whether they are about selecting a scientific theory or mastering an everyday situation - like jumping from a three-metre high springboard.

Blicke in die Blackbox

Wie laufen Entscheidungsprozesse in einem Gremium ab? Wie werden Alternativen geschaffen und wieder verworfen? Das Zentrum für Methoden der Sozialwissenschaften untersucht unter Laborbedingungen soziale Interaktionen, die zu Gruppenentscheidungen führen. Auch die Philosophie setzt sich mit der Frage nach Entscheidungen auseinander. Ein Gespräch über experimentelle Versuchsanordnungen, die Freiheit des Willens und die Manipulation von Entscheidungen.

EINBLICKE: Herr Kittel, Herr Siebel, was war heute Ihre erste Entscheidung?

SIEBEL: Ich stand vor dem Küchenschrank und fragte mich: Brot oder Müsli? Die Entscheidung fiel aufs Brot.

KITTEL: Abgesehen von der Entscheidung, nicht liegen zu bleiben: Ich schaute nach meiner Tochter.

EINBLICKE: Lassen sich solche alltäglichen Entscheidungen in den Kontext Ihrer Wissenschaft einordnen?

KITTEL: Meine Entscheidung war eine individuelle innerhalb eines sozialen Kontexts – normativ begründet einerseits durch die Institution von Ehe und Familie, geprägt andererseits durch den emotionalen Zusammenhalt in der Familie.

SIEBEL: Für Philosophen ist bedeutsam, was die Gründe für eine Entscheidung sind – ob es sich um gute Gründe handelt, die die Entscheidung rechtfertigen und sie somit rational machen. Dass Entscheidungen auf guten Gründen beruhen sollten, gilt für Alltagsentscheidungen nicht minder als zum Beispiel für die Entscheidung für eine wissenschaftliche Theorie.

EINBLICKE: Welche Faktoren tragen dazu bei, dass wir uns für eine bestimmte wissenschaftliche Theorie entscheiden und für die andere nicht?

SIEBEL: In das Entscheidungsverhalten spielen nicht selten Faktoren

hinein, die so mancher Wissenschaftsphilosoph als irrational ansieht. Dazu gehört auch die soziale Gruppe: Was sagen die Kollegen, wofür haben sie sich entschieden? Aber den Philosophen interessiert die normative Seite sehr viel mehr als die deskriptive: Warum sollten wir uns für eine bestimmte wissenschaftliche Theorie entscheiden? Anscheinend auf Basis der verfügbaren Daten, also etwa experimenteller Ergebnisse. Die Frage ist dann: Sprechen diese Daten für diese Theorie oder jene? Für welche sprechen sie stärker?

EINBLICKE: Herr Kittel, Daten und experimentelle Ergebnisse herstellen – genau das tun Sie, zum Beispiel in dem Forschungsprojekt „Entscheidungsprozesse in politischen Gremien“.

KITTEL: Ja, wir untersuchen Mechanismen der kollektiven Entscheidungsfindung. Dabei gilt es herauszufinden, wie Beschlüsse gefasst werden, welche institutionellen Faktoren die Entscheidung wie präformieren oder wie Entscheidungsalternativen geschaffen und im Gang der Entscheidungsfindung wieder verworfen werden. Die Experimente erlauben uns, in die Blackbox von Gruppenentscheidungen hineinzusehen. Das wäre in empirischer Forschung im üblichen Sinne nicht möglich. Wer kann schon in ein Gremium hineingehen und dort die Entscheidungsprozesse beobachten? Und selbst wenn er es könnte, wüsste er nicht, was die Absprachen sind, die vorher getroffen wurden und das Ergebnis des Gremiums beeinflussen. Wir konzentrieren uns auf die Prozesse, die im Gremium selber stattfinden.

A Look Inside the Black Box

How do committees make decisions? How are alternatives created and then rejected again? The Zentrum für Methoden der Sozialwissenschaften (centre for social science methods) is investigating under laboratory conditions the social interactions which lead to group decisions. Philosophy also deals with questions about decision-making. A conversation about experiment designs, free will and the manipulation of decision-making.

EINBLICKE: Herr Kittel, Herr Siebel, what was your first decision today?

SIEBEL: I was standing in front of the kitchen cupboard thinking: bread or muesli? I decided on bread.

KITTEL: Aside from the decision not to stay in bed, I went to check on my daughter.

EINBLICKE: Can everyday decisions like these be classified in the context of your scientific research?

KITTEL: Mine was an individual decision within a social context – normatively justified on the one hand by the institution of marriage and family, and influenced on the other by the emotional cohesion in the family.

SIEBEL: For philosophers it is the reasons for a decision that are important – whether these are good reasons which justify the decision, thereby making it rational. That decisions should be based on good reasons is just as applicable to everyday decisions as it is when it comes to deciding in favour of a certain scientific theory.

EINBLICKE: What are the contributing factors that make us decide for one particular scientific theory and not for another?

SIEBEL: Decision-making processes often involve factors which some philosophers of science would regard as irrational, the social group being one of those factors: What do our peers say, what have they decided on? But the philosopher is much more interested in the normative than the descriptive aspect: Why should we decide for a particular scientific theory? Ostensibly on the basis of the available data, experimental results, for example. The question then is: Do these data confirm this theory or a different one? Which one do they confirm more strongly?

EINBLICKE: Herr Kittel, producing data and experimental results – this is precisely what you are doing in your research project „Decision-making processes in political committees“.

KITTEL: Yes, we are studying mechanisms of collective decision-making. The idea is to find out how decisions are reached, what – and how – institutional factors pre-form the decision, and how alternative decisions are created and rejected again in the course of deliberation. The experiments allow us to look into the black box of group decisions. This would not be possible in empirical research in its usual sense. Who can just go into a committee meeting and observe the

Die Autoren The authors



Prof. Dr. Bernhard Kittel ist seit 2006 Hochschullehrer für Methoden der empirischen Sozialforschung an der Universität Oldenburg. Von 2008 bis 2010 war Kittel Dekan der Fakultät 1 Bildungs- und Sozialwissenschaften. Kittel studierte Politikwissenschaft in Wien, wo er 1995 promovierte. An der University of Essex (Großbritannien) erwarb er 2000 zusätzlich den Master of Arts in Social Science Data Analysis. Bevor er den Ruf an die Universität Oldenburg annahm, war Kittel Professor an der Universität van Amsterdam, Juniorprofessor für Sozialpolitik an der Universität Bremen, Stipendiat am Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung

in Köln und Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Wien. Seine Forschungsschwerpunkte sind u. a. die experimentelle Politikforschung, die Methodologie makrovergleichender Forschung und Fragen im Schnittfeld von politischer Soziologie und politischer Ökonomie.

Prof. Dr. Bernhard Kittel has lectured on methods of empirical social research at the University of Oldenburg since 2006. Between 2008 and 2010 Kittel was dean of the university's School of Educational and Social Sciences. He studied political science in Vienna, where he received his PhD in 1995. He went on to obtain a Master of Arts in Social Science Data Analysis at the University of Essex (UK) in 2000. Before accepting a chair at the University of Oldenburg he was a professor at the University of Amsterdam, a junior professor of social policy at the University of Bremen, a research fellow at the Max Planck Institute for the Study of Societies in Cologne and a research associate at the University of Vienna. His research focuses among other things on experimental policy research, the methodology of macro-comparative research and questions at the intersection of political sociology and political economy.



Prof. Dr. Mark Siebel hat einen Lehrstuhl für Theoretische Philosophie an der Universität Oldenburg inne. Siebel studierte Philosophie, Physik, Geschichte der Naturwissenschaften und Erziehungswissenschaft an der Universität Hamburg, wo er 1998 promovierte und Postdoktorand im Graduiertenkolleg Kognitionswissenschaft war. Eine Tätigkeit als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in zwei DFG-geförderten Projekten an der Universität Leipzig und Assistenzvertretungen am dortigen Institut für Philosophie schlossen sich an. 2001 übernahm Siebel Lehraufträge am Institut für Philosophie der Universität Bern. Siebel ist Vorstandsmitglied der

Gesellschaft für Analytische Philosophie (GAP). Die GAP gehört mit mehr als 1000 Mitgliedern zu den größten philosophischen Vereinigungen Deutschlands. In der Forschung beschäftigt sich Siebel mit der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie, der Philosophie der Sprache und des Geistes, der Logik und den Ursprüngen der Analytischen Philosophie.

Prof. Dr. Mark Siebel holds the Chair of Theoretical Philosophy at the University of Oldenburg. Siebel studied philosophy, physics, history of natural sciences and educational science at the University of Hamburg, where he received his PhD in 1998 and continued his studies in the research training group for cognitive sciences. He was then appointed research associate in two DFG-funded projects at the University of Leipzig, where he also stood in as assistant professor. In 2001, Siebel began lecturing at the Institute for Philosophy at the University of Bern. Siebel is a board member of the Society for Analytical Philosophy (GAP). With over 1000 members, the GAP is one of the largest philosophical associations in Germany. In his research, Siebel focuses on epistemology and philosophy of science, philosophy of language and mind, logic, and the origins of analytic philosophy.



Würfelspiel: „Welche verschiedenen Begriffe von Determiniertheit und Willensfreiheit habe ich?“
 Game of Dice: “What different concepts of determinism and free will do I have?”

EINBLICKE: Wie sind die Laborbedingungen beschaffen, unter denen Sie sich diese Entscheidungsprozesse ansehen?

KITTEL: Die Plätze in unserem Labor sind mit Schirmen voneinander abgetrennt. Man kennt sich nicht, nicht einmal der Gesichtsausdruck einer anderen Versuchsperson ist zu sehen. Kommuniziert wird ausschließlich über Chat.

EINBLICKE: Dann schalten Sie soziale Faktoren aus, die Entscheidungen ansonsten mit beeinflussen?

KITTEL: Ja, wir konzentrieren uns ganz darauf, inwiefern die Versuchsanordnung – das sogenannte Treatment – den Entscheidungsprozess beeinflusst. Die gesamte Kommunikation im Experiment wird aufgezeichnet, sämtliche Schreibvorgänge mit genauer Sekundenangabe erfasst – so erhalten wir ein komplettes Transkript der sozialen Prozesse, die zu einer Entscheidung führen.

EINBLICKE: Wie genau ist so ein Treatment aufgebaut?

KITTEL: Nehmen wir unser jüngstes Experiment. Aufgabe war die Bestimmung eines Steuersatzes, der eine leistungsabhängige Anfangsausstattung innerhalb der Gruppe umverteilt. Wer in einem Quiz viel geleistet hat, bekommt mehr als derjenige, der viele Fehler gemacht hat. Dann bilden wir Dreiergruppen: Es gibt einen, der am meisten hat, einer liegt in der Mitte und einer hat weniger. Im anderen Treatment werden die Punkte so verteilt, dass der Erste viel bekommt und der Zweite gleich wenig wie der Dritte. Hierdurch wird eine Interessenkoalition zwischen dem Zweiten und dem Dritten erzeugt. Solche Treatments verschneiden wir dann mit Entscheidungsregeln: zum Beispiel Mehrheit oder Einstimmigkeit.

EINBLICKE: Was passiert unter der Mehrheitsregel?

KITTEL: Bei einer symmetrischen Anfangsverteilung koaliert der Mittlere, für den sich durch Umverteilung nichts ändert, mit dem „Reichen“ oder mit dem „Armen“. Der Mittlere entscheidet also nicht auf Basis seiner materiellen Interessen, sondern auf Basis normativer Vorstellungen: Honoriert er die Leistungen desjenigen, der auf eins ist, oder optiert er für eine Gleichverteilung, also Egalität der Endaus-

stattung? Wir sehen im Ergebnis, dass sich die Hälfte der Probanden für die Anerkennung des Leistungsprinzips entscheidet, die andere Hälfte für die Anerkennung des Egalitätsprinzips. Bei asymmetrischer Verteilung der Anfangsausstattung entsteht in der Regel eine Koalition der „Armen“. Diese beschließen fast ausnahmslos eine komplette Umverteilung und lehnen damit das Leistungsprinzip ab.

SIEBEL: Wobei man aus philosophisch-normativer Sicht prüfen müsste, ob sich diese Ergebnisse mit Hilfe der Entscheidungs- und Spieltheorie erklären lassen. Wenn nicht, entsteht die Frage, ob sich die Versuchspersonen irrational verhalten oder ob die Entscheidungs- und Spieltheorie einen zu eingeschränkten Rationalitätsstandard bietet.

EINBLICKE: Herr Siebel, inwiefern kann ich bei Entscheidungen – ob herbeigeführt im Versuchslabor oder in realen Gruppenprozessen – von der philosophisch viel diskutierten Freiheit des Willens sprechen?

SIEBEL: In dieser Frage hat die Neurowissenschaft für heiße Debatten gesorgt: zum Beispiel, wenn einige meinen, alles sei neurologisch determiniert. Wenn Handlungsentscheidungen nicht frei sind, dann sind wir auf den ersten Blick nicht moralisch verantwortlich für unsere Handlungen – was tief greifende Folgen für unser Strafrecht hätte.

EINBLICKE: Inwieweit schließt die Determiniertheit von Willensentscheidungen aus, dass man für seine Handlung moralisch verantwortlich ist?

SIEBEL: Die Diskussion darum geht weit zurück. Wie zuvor schon David Hume hat Moritz Schlick, der Begründer des Wiener Kreises, argumentiert, dass Determiniertheit und Willensfreiheit durchaus zusammenpassen. Es seien zwei vollkommen verschiedene Dinge, ob mich die Naturgesetze zu etwas zwingen oder ob ich mit einer Pistole an der Schläfe oder durch Drogenmanipulation zu einer bestimmten Handlung gezwungen werde. In der heutigen Diskussion werden nicht selten verschiedene Begriffe von Determiniertheit und Willensfreiheit zusammengeworfen. Der Philosoph kann hier durch Begriffsanalyse helfen. Welche verschiedenen Begriffe von Determiniertheit und Willensfreiheit habe ich? Ist darunter ein Begriff, der erlaubt, dass es eine Determiniertheit im Sinne der Neurowissenschaft gibt, ohne dabei die moralische Verantwortung auszublenden?

„In der heutigen Diskussion werden nicht selten verschiedene Begriffe von Determiniertheit und Willensfreiheit zusammengeworfen. Der Philosoph kann hier durch Begriffsanalyse helfen.“

KITTEL: Manipulation des Gehirns ist im Kontext von menschlichen Entscheidungen in der Tat ein wichtiges Stichwort. Es gab neuroökonomische Experimente, in denen die Verabreichung von Oxytocin das Entscheidungsverhalten verändert hat. Diejenigen, die das Hormon bekommen haben, verhielten sich wesentlich vertrauensvoller und impulsiver. Kurz darauf wurde am amerikanischen Immobilienmarkt für genau dieses Hormon geworben. Man könne dies gut in einem zum Verkauf stehenden Haus verstäuben, war die Begründung - mit Verweis auf den wissenschaftlichen Test.

EINBLICKE: Wirft das einen Schatten auf die experimentelle Sozialwissenschaft selbst?

KITTEL: Nein. Das Verfahren zur Erkenntnis selbst halte ich für unproblematisch. Hier haben Wissenschaftler, die der neuronalen Basis des individuellen Entscheidens auf der Spur waren, eine Idee geprüft, dabei aber die potenziellen gesellschaftlichen Konsequenzen nicht gesehen. Natürlich kommen wir hier an die Grenze dessen, was Wissenschaftler ethisch verantworten können. Und es gibt immer jemanden, der diese Grenze überschreitet. Den Hormonversuch halte ich jedenfalls für den Moment, in dem die Verhaltensökonomie ihre Unschuld verloren hat. Mit den Untersuchungen zu Gruppenentscheidungen, die wir an der Universität Oldenburg verfolgen, hat dies aber nichts zu tun.

Matthias Echterhagen

decision-making procedures there? And even if this were possible, the observer would not know what previously made agreements influence the results of the committee meeting. We are concentrating on the processes which take place in the meeting itself.

EINBLICKE: What are the laboratory conditions under which you are observing these decision-making processes?

KITTEL: The areas in our laboratory are separated by screens. None of the test subjects know each other and it is impossible for them to see each other's facial expressions. All communication is carried out via chat.

EINBLICKE: So you eliminate all social factors which otherwise play a role in making decisions?

KITTEL: Yes, we focus exclusively on how the experimental design – the so-called treatment – influences the decision-making process. All communication in the experiment is documented, all written procedures are noted, down to the second – and this provides us with a complete transcript of all the social processes which lead to a decision.

EINBLICKE: How, exactly, is such a treatment structured?

KITTEL: Take our most recent experiment. The task was to set a tax rate which redistributes an initial, performance-based configuration within the group. The persons who perform well in a quiz get more points than those who make a lot of mistakes. Then we form groups of three: one person has the most points, one in the middle and one with the least points. In another treatment the points are divided so that the first person gets a lot while the second person gets just as few as the third. This creates a coalition of interests between the second and the third. Then we introduce decision-making rules into the treatments: majority or unanimity, for instance.

EINBLICKE: What happens with the majority rule?

KITTEL: With a symmetrical initial distribution the person in the middle, for whom the redistribution has not changed anything, forms a coalition with either the „rich“ or the „poor“ person. The middle person therefore does not decide on the basis of material interests, but on the basis of normative concepts: Does he honour the achievements of the person who is in pole position or does he opt for uniform distribution, in other words equality in the end configuration? The results show that half of the participants decide to recognise the principle of performance and the other half decide to recognise the principle of equality. An asymmetrical distribution in the opening configuration usually leads to a coalition of the „poor“. Almost without exception these people opt for equality-based redistribution, thereby rejecting the principle of equity.

SIEBEL: From the philosophical-normative perspective, you would have to determine whether these results can be explained using decision and game theory. If not, the question arises as to whether the test subjects are behaving irrationally or whether the rationality standard offered by decision and game theory is too narrow.

EINBLICKE: Herr Siebel, to what extent is decision-making – either under laboratory conditions or in real group processes – a matter of free will, the subject of so much philosophical discussion.

SIEBEL: Neuroscience has provoked heated debates on this issue. For instance, when some scientists say that everything is neurologically determined. If we are not free to decide how to act, then it would appear that we are not morally responsible for our actions – which would have profound consequences for criminal law.

EINBLICKE: To what extent does the determinacy of our decisions eliminate moral responsibility for our actions?

SIEBEL: This discussion goes back a long way. Like David Hume before him, Moritz Schlick, the founder of the Vienna Circle, argued that determinism and freedom are compatible. Whether the laws of nature compel me to do something or whether I am forced into doing something under the influence of a drug or with a gun to my head are two completely different things. In the discussion today, distinct notions



Disparates Meinungsbild: „Wer kann schon in ein Gremium hineingehen und dort die Entscheidungsprozesse beobachten?“

Disparate opinions: “Who can just go into a committee meeting and observe the decision-making procedures there?”

of determinism and free will are often thrown together. The philosopher can help here with an analysis of the concepts involved. What different concepts of determinism and free will do I have? Is there one which allows for the existence of determinism in the neuroscientific sense without it cancelling out moral responsibility?

“In the discussion today, distinct notions of determinism and free will are often thrown together. The philosopher can help here with an analysis of the concepts involved.”

KITTEL: Manipulation of the brain is a key word in the context of human decision-making. There have been neuroeconomic experiments in which the administration of oxytocin altered the decision-making process. The people who were given the hormone behaved in a way that was significantly more trusting and impulsive. Very soon this hormone was being advertised on the US real estate market. It was the perfect thing to spray around a house that was up for sale, they said – with reference to the results of the scientific test.

EINBLICKE: Does this cast a shadow over experimental social science itself?

KITTEL: No. The process that led to the results was unproblematic, in my opinion. Here were scientists who were trying to track down the neuronal basis of individual decision making, testing out an idea, but who failed to see the potential social consequences. Of course here we reach the limits of what scientists can ethically justify. And there is always going to be someone who goes beyond those limits. The hormone experiment was in my opinion the moment when behavioural economy lost its innocence. But this has nothing to do with the experiments on group decisions that we are carrying out at the University of Oldenburg.

Matthias Echterhagen





Gedankenlesen und Bauchgefühl

Mind Reading and Gut Feelings

Reto Weiler und Dorothe Poggel

Mit Hilfe moderner bildgebender Verfahren können Zeitverläufe und neuronale Mechanismen von Entscheidungsprozessen untersucht werden. Damit lassen sich Erkenntnisse über eine kognitive Leistung des menschlichen Gehirns erlangen, die eng mit philosophischen Fragen verknüpft und von erheblicher Bedeutung für unser Alltagsleben ist.

With the help of modern imaging technologies, we can now investigate the time course and neuronal mechanisms of decision-making processes. This provides an insight into a cognitive function of the human brain that relates closely to philosophical questions and is of considerable relevance for everyday life.

Die kognitiven Leistungen des menschlichen Gehirns im Blick: Neuronale Mechanismen von Entscheidungsprozessen.

Examining the cognitive abilities of the human brain: the neuronal mechanisms of decision-making processes.



Blick in die neurowissenschaftliche Methodenkiste: Die Elektroenzephalographie (EEG) liefert Informationen über Hirnmechanismen und deren Zeitverläufe.
 A look at the methods of the neurosciences: the electroencephalogram (EEG) supplies information on brain mechanisms and their time courses.

Beim Lesen der Speisekarte im Restaurant, vor dem Warenregal im Kaufhaus, beim Wandern an einer Wegkreuzung, bei der Auswahl eines Studienfachs oder der Ausbildungsrichtung, vor dem Traualtar oder in der Wahlkabine: Wir fällen im täglichen Leben ständig Entscheidungen. Dies können ganz einfache, spontane, sogar triviale Vorgänge sein oder auch hochkomplexe Abläufe mit weit reichenden Folgen. Viele davon sind uns oftmals nicht bewusst – oder wissen Sie, warum Sie diesen Artikel lesen?

Der Ursprung für Entscheidungsprozesse ist in der Evolution zu finden. In ihrem Verlauf haben sich immer komplexere neuronale Strukturen entwickelt, die zwischen der Aufnahme von Reizen und der Reaktion des Organismus vermitteln. Während einfache Lebewesen nur reflexhaft auf äußere Bedingungen reagieren konnten, hat sich bei evolutionär höher stehenden Organismen die Fähigkeit herausgebildet, Verhaltensweisen in Abwägung innerer und äußerer Umstände auszuwählen. Für komplexere Entscheidungsvorgänge sind kognitive Fähigkeiten erforderlich, die vor allem auf der Funktion der Großhirnrinde (Kortex) beruhen. Der Vorteil ist eine größere Unabhängigkeit von Umweltbedingungen, so dass Handlungen aufgeschoben oder optimal angepasst werden können.

Von der Introspektion zu bildgebenden Verfahren

Wie Entscheidungen getroffen werden, hat die akademische Psychologie seit ihren Gründungstagen im späten 19. Jahrhundert beschäftigt. In den Anfängen der psychologischen Forschung dominierte die Methode der Introspektion, also die subjektive Beschreibung innerer Vorgänge. Später orientierte sich die Entscheidungsforschung am Vorbild des wissenschaftlichen Experiments. In den 1960er Jahren rückten kognitive Prozesse in den Fokus der Forschung. Mit Hilfe von Verhaltensexperimenten untersuchten nun WissenschaftlerInnen, wie Entscheidungsprozesse ablaufen, auf welchen Informationen sie basieren und wie sich die Beurteilung einer Situation durch Einflussfaktoren wie Zeitdruck, emotionale Zustände, erlernte Informationen oder Risiken bei Fehlentscheidungen ändert. Das beginnende Computerzeitalter und die Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz machten

eine objektive Definition von Entscheidungsprozessen erforderlich, um automatisierte Entscheidungsabläufe von einfachen Maschinen und Computerprogrammen bis hin zum Schachcomputer oder den komplexen Steuerungsmechanismen eines Flugzeugs zu planen.

Eine Wende für die Entscheidungsforschung – und für viele andere psychologische Forschungsbereiche – brachte der Beginn der Nutzung bildgebender Verfahren in den 1990er-Jahren. Diese neuen Methoden, wie etwa die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) lieferten Informationen über Hirnmechanismen und deren Zeitverläufe, die Befunde aus Verhaltensexperimenten ergänzten. Viele Hirnstrukturen bzw. neuronale Netzwerke, die im Rahmen von Entscheidungsprozessen aktiviert sind, konnten identifiziert und individuelle Unterschiede objektiviert werden.

Areale der Entscheidung

Entscheidungsprozesse beruhen auf einer Vielzahl von Faktoren: z.B. Umgebungseinflüssen, Lernerfahrungen, emotionalen und rationalen Aspekten. Daher ist es nicht erstaunlich, dass an Entscheidungsprozessen weitreichende neuronale Netzwerke beteiligt sind: Wahrnehmungsinformationen aus der Umwelt, die beispielsweise im Hörkortex verarbeitet werden, müssen berücksichtigt werden: Lauert ein Raubtier im Gebüsch, oder stammt das Geräusch von einem Vogel? Auch Informationen aus dem Gedächtnis – hier werden der Temporalkortex und der Hippocampus aktiv – fließen in Entscheidungsvorgänge ein: Wie hat man sich beim letzten Mal verhalten, als das Raubtier aus dem Gebüsch sprang, und welche Konsequenzen hatte dieses Verhalten? Zusätzlich spielen emotionale Prozesse – vermittelt z.B. durch die Amygdala und weitere subkortikale Strukturen – eine wichtige Rolle: Ist die Angst so groß, dass man weglaufen möchte, oder stellt man sich der Situation? Nicht zuletzt hängt die Entscheidung natürlich auch davon ab, welches Repertoire an Handlungsweisen zur Verfügung steht. An dieser Stelle kommen der motorische Kortex und exekutive Zentren im Frontallappen ins Spiel: Ein Affe wird beim Anblick des Raubtiers auf einen Baum flüchten, während ein Mensch eher zur Waffe greift.

When we read a menu in a restaurant, when we stand in front of a shelf in a supermarket, when we are out walking and reach a crossroads, when we choose a university course or area of professional training, when we exchange vows at the altar or cast our vote in a polling booth: every day we are constantly making decisions. These decisions may be simple, spontaneous or even trivial processes, or highly complex processes with far-reaching consequences. Oftentimes we are not even aware of our decisions – or do you know why you are reading this article?

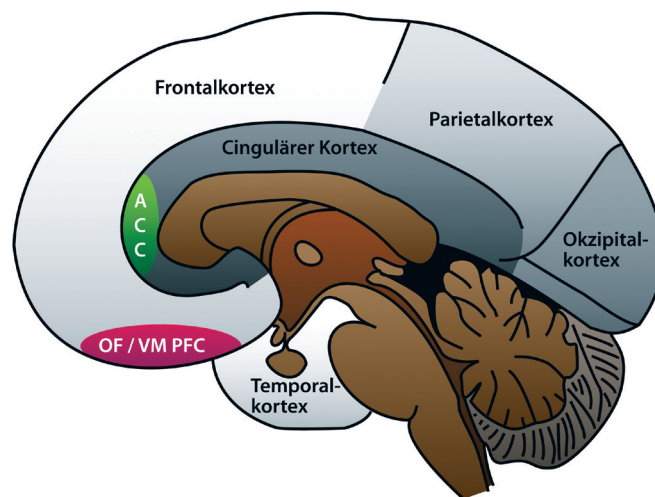
The origins of decision-making processes can be found in evolution. In its course, increasingly complex neuronal structures have developed that mediate between an organism's perception and reaction. While simple life forms only show reflex-like reactions to external conditions, more highly evolved organisms have developed the ability to select their behavioural responses according to internal and external factors. Complex decision-making procedures require cognitive abilities that are primarily associated with cerebral cortex functions. This allows more independence from environmental conditions because actions can be postponed or optimised.

From introspection to imaging technologies

Ever since psychology was first established as an academic discipline in the late 19th century, the question of how decisions are made has played an important role. Initially, psychological research was dominated by the method of introspection, i.e. the subjective description of internal processes. Eventually, more objective experimental methods were adopted for the psychological research of decision-making. In the 1960s, cognitive processes gained importance in academic research. With the help of behavioural experiments, scientists studied the different stages of decision-making processes, what information they were based on and how the assessment of situations changes under the influence of factors such as time pressure, emotional states, learned information or the risks involved in making a wrong decision. The dawn of the computer era and research in the field of artificial intelligence necessitated an objective definition of decision-making processes for automated decision processes in applications ranging from simple machines and computer programmes to chess computers or the complex control mechanisms of airplanes. The use of novel neuroimaging methods starting in the 1990s constituted a turning point for decision-making research – and for many other areas of psychological research. These new methods, such as functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI), provided information about brain mechanisms and their time course, thereby complementing the findings of behavioural experiments. These neuroimaging methods allowed the identification of many brain structures or neuronal networks, respectively, that are activated in the process of decision-making; moreover, individual differences could be assessed in an objective manner.

Areas of decision-making

Decision-making processes are based on various factors: e.g. external influences, past experiences, and emotional as well as rational aspects. It is therefore not surprising that extensive neuronal networks are involved in the decision-making process. Perceptual information from the environment that is processed, for instance, by the auditory cortex must be taken into consideration: is there a predator lurking in the bushes or does the sound come from a bird? Moreover, information from memory – represented in the temporal cortex and hippocampus – is incorporated into the decision process: how did I respond the last time when a predator emerged from the bushes, and what were the consequences? In addition, emotional processes – mediated for example by the amygdala and other subcortical structures – play a key role: is the fear so intense that one would run



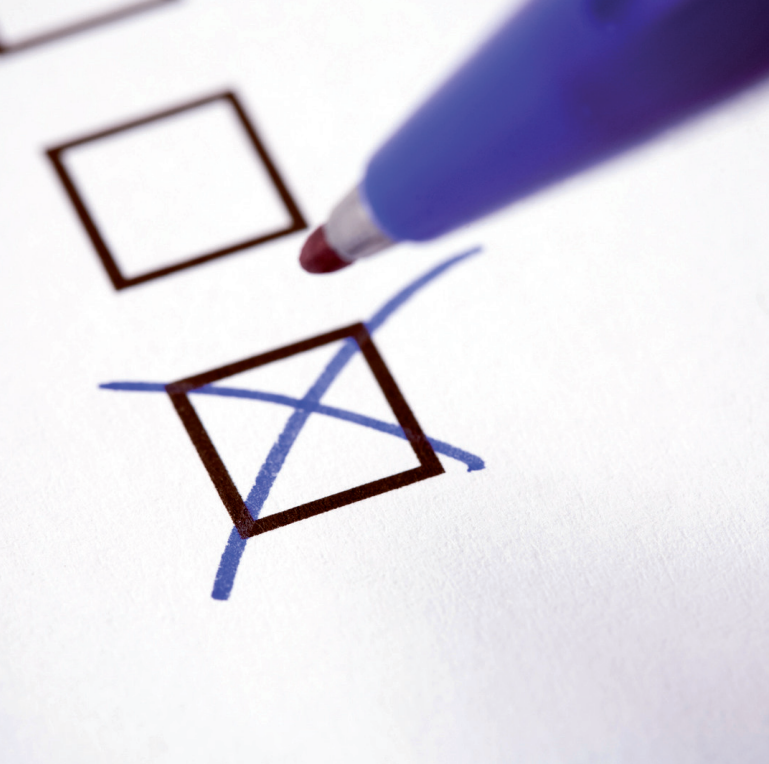
Schematische Ansicht des menschlichen Gehirns (Medianschnitt) mit Arealen, die bei Entscheidungsprozessen aktiviert sind: ACC = anteriorer cingulärer Kortex, OF / VM PFC = orbitofrontaler und ventromedialer Präfrontalkortex.

Diagram of the human brain (medial section) showing the areas that are activated during decision-making processes: ACC = anterior cingulate cortex, OF / VM PFC = orbitofrontal cortex and the ventromedial prefrontal cortex.

away, or would one rather confront the situation? Last but not least the decision naturally also depends on the range of available repertory of motor actions. At this stage the motor cortex and the frontal lobes come into play: a monkey would climb up a tree if it saw a predator while a human being would be more likely to reach for a weapon. The frontal cortical areas of our brains in particular have specialised in the complex assessment of such information. In fMRI studies on decision-making behaviour, it is generally the orbitofrontal and ventromedial prefrontal cortex, as well as the anterior cingulate cortex, that show activation. The activation patterns change according to the extent to which emotions are involved in the decision process, but they also depend on the actual agent, i.e. whether the decision was self-controlled by the individual or based on external instructions. Patients with damage to the frontal areas of the brain often have problems making decisions. These problems may manifest themselves in different ways: some patients tend to be highly impulsive, while others have difficulties assessing complex information to their advantage and selecting the appropriate response. There is evidence that information on the subjective reliability of a decision is represented in the parietal lobe, which is closely linked to certain areas of the frontal lobe. In particular when it comes to decisions with an uncertain outcome, e.g. due to a lack of information on the initial situation or on the potential consequences, subcortical brain areas supporting the decision-making process by adding emotional components play an important role. Neuroimaging techniques also revealed that many decisions remain below the level of consciousness, especially simple movements or automatic responses.

Freedom of choice or neuronal predetermination?

These neuroscientific findings raised far-reaching philosophical questions. To what extent are human beings able to make “free” decisions? Is there such a thing as „free will“, or are all the decisions we make predetermined by neuronal mechanisms? This subject gained even more importance when the press started hailing fMRI as a mind-reading tool: in a 2008 study published in Nature Neuroscience, John-Dylan Haynes and his colleagues demonstrated that fMRI signals could predict the button the subject would eventually press, almost five



Inwieweit kann sich der Mensch frei entscheiden: Die Neurowissenschaften versuchen auch auf diese Frage eine Antwort zu geben.

To what extent can humans decide freely: the neurosciences are attempting to answer this question, too.

Auf solche komplexen Abwägungen von Informationen haben sich besonders die frontalen kortikalen Areale unseres Gehirns spezialisiert. In fMRT-Studien zum Entscheidungsverhalten sind üblicherweise der orbitofrontale und ventromediale präfrontale Kortex sowie der anteriore cinguläre Kortex aktiviert. Die Aktivierungsmuster ändern sich je nach der emotionalen Beteiligung an den Entscheidungsvorgängen. Sie sind aber auch davon abhängig, ob die Entscheidung aus sich selbst heraus oder auf Anweisung einer anderen Person getroffen wird. PatientInnen, die Schädigungen im frontalen Hirnbereich aufweisen, leiden häufig unter Entscheidungsproblemen. Diese können verschiedenste Ausprägungen annehmen: So neigen einige PatientInnen beispielsweise zu starker Impulsivität, andere haben Schwierigkeiten, komplexe Informationen zu ihrem Vorteil abzuwägen und das angemessene Verhalten auszuwählen. Es gibt Hinweise darauf, dass Informationen zur subjektiven Zuverlässigkeit der Entscheidung im Parietalhirn repräsentiert sind, das mit frontalen Hirnarealen in enger Verbindung steht. Besonders bei unsicheren Entscheidungen, etwa bei Informationsmangel zur Ausgangssituation oder den möglichen Konsequenzen der Entscheidung, spielen außerdem noch subkortikale Hirngebiete eine Rolle, die den Entscheidungsprozess durch emotionale Komponenten unterstützen. Mit Hilfe bildgebender Verfahren wurde auch festgestellt, dass viele Entscheidungsabläufe, besonders wenn es sich um Bewegungen oder fast automatisierte Reaktionen handelt, gar nicht bewusst werden.

Entscheidungsfreiheit oder neuronale Vorherbestimmung?

Die Befunde aus den Neurowissenschaften warfen tiefer gehende philosophische Fragen auf: Inwieweit kann der Mensch wirklich frei entscheiden? Gibt es überhaupt einen „freien Willen“, oder sind die Entscheidungen, die wir treffen, durch die neuronalen Mechanismen eindeutig festgelegt? Besondere Brisanz erhielt das Thema, als in der Presse die fMRT-Methode als Mittel zum Gedankenlesen gefeiert wurde: In einer Studie von 2008 (Nature Neuroscience) zeigten John-Dylan Haynes und Kollegen, dass sie mit Hilfe von fMRT-Signalen die Entscheidung, einen von zwei Knöpfen zu drücken, bereits annähernd fünf Sekunden vor der eigentlichen Ausführung der Handlung

vorhersagen konnten. Ähnliche Versuche wurden auch mit Hilfe von Elektroenzephalographie (EEG) oder Blickbewegungsmessungen unternommen.

Auch die lang gehegte Auffassung, dass Entscheidungen kühl und rational getroffen werden sollten, um das „beste“ Ergebnis zu erreichen, wurde durch neurowissenschaftliche Ergebnisse zumindest in Zweifel gezogen: Antonio Damasio zeigte, dass eine Schädigung der subkortikalen Emotionszentren (im so genannten Limbischen System) massive Entscheidungsprobleme bei PatientInnen hervorrufen kann, selbst dann, wenn die intellektuellen, rationalen Fähigkeiten voll erhalten sind. Wir brauchen also offenbar unser „Bauchgefühl“, um Entscheidungen treffen zu können.

Anwendungsgebiete der Entscheidungsforschung

Neurowissenschaftlern steht also eine Werkzeugkiste an Methoden zur Verfügung, mit denen ein tiefer Einblick in die Mechanismen und Zeitverläufe von Entscheidungsprozessen möglich ist, teilweise sogar deren Vorhersage. Entsprechend groß ist das Interesse, dieses Wissen für Anwendungen innerhalb und außerhalb der Neurowissenschaften zu nutzen. Ein Beispiel ist die klinische Forschung, wo durch neurowissenschaftliche Erkenntnisse Krankheitsbilder besser verstehbar werden, die u.a. von Entscheidungsproblemen gekennzeichnet sind (Schizophrenie, Schädigungen des Frontalhirns). Sowohl die Diagnosestellung könnte durch die modernen Methoden verbessert werden als auch die Schaffung neuer Behandlungsformen. Besonders starken Einfluss hat der Neuro-Aspekt auf die Marketing-Branche gewonnen: Hier werden neurowissenschaftliche Erkenntnisse genutzt, um Kundenpräferenzen zu erfassen. Diese Erkenntnisse könnten vermutlich auch zur Manipulation genutzt werden, wenn die Mechanismen erst einmal bekannt sind. Es ist jedoch fraglich, ob dies über die Effekte der herkömmlichen Werbemaßnahmen hinausgehen würde. Weitere Anwendungsgebiete, beispielsweise in der Lebensberatung (Entscheidungen bei der Partnerwahl), militärischen Strategieplanung (Vorhersage von Entscheidungsprozessen des Gegners) und sozialpolitische Anwendungen (Präferenzen für PolitikerInnen, Lebensstile), sind denkbar aber voraussichtlich erst in einer fernerer Zukunft realisierbar.

Entscheidungsforscher am Hanse-Wissenschaftskolleg (HWK)

Im November 2011 wird der bekannte Wirtschaftswissenschaftler, Prof. Ernst Fehr, als Fellow des Hanse-Wissenschaftskollegs (HWK) über seine Arbeiten aus der Neuroökonomie in einem wissenschaftlichen Seminar und in einem öffentlichen Vortrag reden. In seinem Forschungsbereich geht es beispielsweise auch darum, Hirngebiete zu stimulieren, um neuronale Mechanismen von Entscheidungsprozessen zu klären und kausale Faktoren zu bestimmen.

Auch andere ehemalige Fellows des HWK befassten sich mit verschiedenen Aspekten von Entscheidungsprozessen. Prof. Dr. Ivan Bodis-Wollner von der State University of New York bearbeitete 2002 und 2003 ein Projekt zu willkürlichen Bewegungen (in Kooperation mit Prof. Dr. Mark W. Greenlee, Hochschullehrer für Experimentelle Psychologie an der Universität Regensburg, der von 1999 bis 2003 an der Universität Oldenburg unterrichtete). Unter anderem war dieses Projekt auch für die klinische Forschung relevant, weil PatientInnen mit Parkinson häufig Probleme haben, willkürliche Bewegungen zu initiieren. Ebenfalls 2003 war Dr. Franz Mechsner vom Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung (München) zu Gast am HWK, wo er Forschung zur menschlichen Bewegungssteuerung durchführte. Prof. Dr. Frank Rösler (Universität Marburg) nutzte seinen Aufenthalt am HWK 2008/2009 für ein Buchprojekt zum Thema „Handlungskontrolle und Entscheidungsfindung: Immanente Eigenschaften des Nervensystems?“.

seconds before the subject actually responded. Similar experiments have also been conducted using electroencephalography (EEG) and eye tracking (i.e. monitoring eye movements).

The long-held view that decisions should be made cool and rationally to achieve the „best“ result has at the very least been called into question by neuroscientific findings: Antonio Damasio demonstrated that damage to the subcortical emotional centres of the brain (in the limbic system) can cause massive decision-making problems in patients, even when their intellectual, rational abilities are unimpaired. Thus we obviously need our „gut feelings“ to make decisions.

Fields of application for decision research

Neuroscientists have a whole range of methods at their disposal for gaining deeper insights into the mechanisms and the time course of decision-making processes, and in some cases even for predicting decisions. This has generated a great deal of interest in using this knowledge for applications both within and beyond the realm of the neurosciences. One example is clinical research, where neuroscientific findings can be used to gain a better understanding of diseases characterized, among other aspects, by difficulties in making decisions (schizophrenia, damage to the frontal lobes). These modern methods could help to make more accurate diagnoses and find new forms of treatment. The neuroscientific view has gained a particularly strong influence in the marketing sector: for example, neuroscientific findings are used to better understand consumer preferences. Presumably, these insights could also be used manipulatively once the mechanisms will have been revealed. However it is questionable whether the impact would go beyond that of traditional advertising methods. Other areas of application, for

example in the area of counselling (decisions pertaining to choice of partner), military strategic planning (predicting the decisions of the opponent) and socio-political applications (preferences for particular politicians, lifestyles) are also conceivable, but might be feasible only in the distant future.

Decision researchers at the Hanse-Wissenschaftskolleg (HWK)

In November 2011, the renowned economist Professor Ernst Fehr, during his Fellowship of the Hanse-Wissenschaftskolleg (HWK-Institute for Advanced Study), will talk about his work in the field of neuroeconomics in a scientific seminar and in a public lecture. One of the focus points of his research is the stimulation of brain areas in order to investigate neuronal mechanisms involved in decision-making processes and to determine causal factors.

Other former fellows of the HWK have studied different aspects of decision-making processes. In 2002 and 2003, Prof. Dr. Ivan Bodis-Wollner of the State University of New York conducted a project on voluntary movements (in collaboration with Prof. Dr. Mark W. Greenlee, Department of Psychology, University of Regensburg, who was professor of psychology at the University of Oldenburg from 1999 to 2003). This project was also relevant for clinical research because patients suffering from Parkinson's disease often have problems initiating voluntary movements. Dr. Franz Mechsner of the Max Planck Institute for Psychological Research (Munich) was also a Fellow at the HWK, where he conducted research on human movement control. Prof. Dr. Frank Rösler (University of Marburg) used his stay at the HWK in 2008/2009 for a book project on control of action and decision-making as an intrinsic feature of the nervous system).

Die Autoren The authors



Prof. Dr. Reto Weiler, Rektor des Hanse-Wissenschaftskollegs, ist seit 1986 Hochschullehrer für Neurobiologie an der Universität Oldenburg, deren Vizepräsident für Forschung er von 2005 bis 2008 war. Nach seinem Biologiestudium in Zürich ging Weiler zunächst an die Universität München, wo er 1977 promovierte und 1982 habilitierte: Forschungsaufenthalte führten ihn nach Italien, Kanada und die USA. 1990 wurde er mit dem Max-Planck-Forschungspreis ausgezeichnet. Seit 2004 ist Weiler Mitglied im Fachkollegium Neurowissenschaften der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie Direktor des Forschungszentrums Neurosensorik der

Universität Oldenburg. Der Biologe war maßgeblich an der Einrichtung des ersten DFG-Sonderforschungsbereichs „Neurokognition“ der Universität Oldenburg und der Universität Bremen beteiligt. Seit 2006 ist er Sprecher der DFG-Forscherguppe „Dynamik und Stabilisierung retinaler Verarbeitung.“ Prof. Dr. Reto Weiler, Rector of the Hanse-Wissenschaftskollegs (HWK – Institute for Advanced Studies), has given lectures on neurobiology at the University of Oldenburg since 1986. Between 2005 and 2008 he was Vice-President of Research at Oldenburg University. After taking his degree in biology in Zurich Weiler moved to the University of Munich, where he obtained his Ph.D. in 1977 and qualified as a university lecturer in 1982. Research work led him to Italy, Canada and the US. In 1990 he was awarded the Max Planck Research Award. Since 2004, Weiler has been a member of the review board for neurosciences at the German Research Foundation (DFG), as well as director of the Research Centre Neurosensory Science at the University of Oldenburg. He played a key role in setting up the first DFG special research area „Neurocognition“ at the University of Oldenburg and the University of Bremen. Since 2006 he has been the spokesperson for the DFG research group „Dynamics and Stabilisation of Retinal Processing.“



Dr. Dorothe Poggel, seit September 2010 Referentin für den Bereich Neuro- und Kognitionswissenschaften am Hanse Wissenschaftskolleg, studierte Psychologie an der Technischen Universität Berlin und der Universität Oxford (Großbritannien) und promovierte 2002 in Magdeburg. An der Universität München war sie am Aufbau des Sehlabs und Forschungsprojekten zur Wahrnehmung von Zeit beteiligt. Von 2003 bis 2009 arbeitete sie in Boston (USA) als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Boston Retinal Implant Project (VA Medical Center, Harvard Medical School, MIT). Dort setzte sie sich unter anderem mit fMRT-Untersuchungen

kortikaler Plastizität bei Kandidaten für Retinaimplantate auseinander. Anschließend wirkte sie an der Universität Göttingen an einem Projekt zum Zusammenhang von Hirnanatomie, der Topographie elektrischer Hirnsignale und von fMRT-Signalen mit.

Dr. Dorothe Poggel has been Research Manager for the area of Neurosciences and Cognitive Sciences at the Hanse Wissenschaftskolleg (HWK – Institute for Advanced Studies) since September 2010. She studied psychology at the Technical University of Berlin and Oxford University (UK) and received her Ph.D. from the University of Magdeburg in 2002. At the University of Munich she was involved in setting up the Vision Lab and in diverse research projects on temporal perception. From 2003 to 2009 she worked in Boston (USA) as a postdoctoral research fellow with the Boston Retinal Implant Project (VA Medical Center, Harvard Medical School, MIT). There she carried out among other things fMRT-assisted research into cortical plasticity in candidates for retinal implants. She went on to work on a project about the connection between brain anatomy, the topography of electrical brain signals and fMRT signals at the University of Göttingen.

Universität punktet bei Exzellenzinitiative

Die Universität Oldenburg hat in der Exzellenzinitiative die erste Hürde genommen: Der in Zusammenarbeit mit Hörforschern aus Hannover entwickelte Exzellenzcluster-Antrag „Hearing4all“, wurde – als einziger in Niedersachsen – positiv bewertet. Bis zum 1. September muss nun der Vollantrag vorliegen. Die endgültige Förderentscheidung fällt im Juni 2012. Niedersachsens Wissenschaftsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka würdigte den Erfolg der Universität Oldenburg. „Hier wurde zielgerichtet und qualitätsorientiert über Jahre am Aufbau des Schwerpunkts Hörforschung gearbeitet“, sagte Wanka. Die jetzige Entscheidung bestätige das in bemerkenswerter Form. Sprecher des Exzellenzclusters ist Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Leiter der Abteilung Medizinische Physik der Universität Oldenburg. Zusammen mit Prof. Dr. Thomas Lenarz (Medizinische Hochschule Hannover), Prof. Dr. Wolfgang Ertmer (Universität Hannover) und 21 weiteren ForscherInnen der drei Universitäten hatte er die Skizze für einen Forschungsverbund aus Physik, Medizin, Biologie, Ingenieurwissenschaft und Psychologie erstellt. Zusätzlich beteiligt sind die Jade Hochschule sowie das Kompetenzzentrum HörTech, die Fraunhofer Projektgruppe für Hör-, Sprach- und Audiotechnologie, die Hörzentren in Hannover und Oldenburg sowie zwölf Industriepartner.

Wenn sich das Subjekt neu entwirft

Wie wird ein Individuum zum Subjekt und wie formt es sich, um als Lehrer, Ärztin oder Sportler anerkannt zu werden? Diesen und weiteren Fragen der Subjektforschung widmet sich seit dem 1. Oktober 2010 das Graduiertenkolleg „Selbst-Bildungen. Praktiken der Subjektivierung in historischer und interdisziplinärer Perspektive“, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für zunächst viereinhalb Jahre an der Universität Oldenburg fördert. In dem Graduiertenkolleg geht es darum, in einem interdisziplinären Dialog ein gemeinsames Sprachspiel zu entwickeln, in dem sich die verschiedenen theoretischen Perspektiven gegenseitig befragen und stimulieren, erklärte der Oldenburger Sportsoziologe und Sprecher des Graduiertenkollegs, Prof. Dr. Thomas Alkemeyer. Beteiligt sind die Geschichtswissenschaft, Sportwissenschaft/Soziologie, Kunstgeschichte, Germanistik, die Erziehungswissenschaften, Philosophie und Evangelische Theologie. „Selbst-Bildungen“ ist das dritte Graduiertenkolleg an der Universität Oldenburg, das von der DFG gefördert wird.

Praxisnahe Forschung zur Lehrerbildung

Wie können BiologielehrerInnen im Unterricht sinnvoll Experimente einsetzen? Wie muss der Physikunterricht strukturiert sein, damit SchülerInnen erfolgreich lernen? Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigt sich das Promotionsprogramm „Prozesse fachdidaktischer Strukturierung für Schulpraxis und Lehrerbildung (ProfaS)“, das im November in Anwesen-

University Scores in Excellence Initiative

The University of Oldenburg has cleared the first hurdle of the Excellence Initiative: the Cluster of Excellence proposal "Hearing4all", developed in cooperation with hearing researchers from Hanover, was the only proposal in the whole of Lower Saxony to receive a positive assessment. The full proposal must be ready by September 1st. The final funding decision is due in June 2012. Lower Saxony's Minister for Science Prof. Dr. Johanna Wanka praised the success of the University of Oldenburg. "The university has worked for years in a targeted and quality-oriented way to develop the focus on hearing research," said Wanka. The recent decision was a singular confirmation of this, she added. The spokesman for the Cluster of Excellence is Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, head of the Department of Medical Physics at the University of Oldenburg. Together with Prof. Dr. Thomas Lenarz (Medical University Hanover), Prof. Dr. Wolfgang Ertmer (University of Hanover) and 21 other researchers from the three universities, he put together the layout for a research cluster from the fields of physics, medicine, biology, scientific engineering and psychology. Also involved are the Jade University of Applied Sciences, the HörTech Competence Centre, the Fraunhofer Project Group for Hearing, Speech and Audio Technology, the Hörzentrum (the Hearing Centres) in both Hanover and Oldenburg as well as twelve industry partners.

When the Subject Redefines Itself

How does an individual become a subject and how does the subject form itself in order to be recognised as a teacher, doctor or athlete? This and other questions related to subject research have, since 1st October 2010, formed the focus of the post-graduate programme "Self-Formation. Historical and Interdisciplinary Perspectives on Practices of Subjectification" which is being sponsored for an initial four and a half years at the University of Oldenburg by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Foundation - DFG). The aim of this post-graduate programme is to develop a shared language-game through an interdisciplinary dialogue in which the various theoretical perspectives question and stimulate one another, explained the Oldenburg sports sociologist and spokesman for the post-graduate programme, Prof. Dr. Thomas Alkemeyer. Historiography, sport science/sociology, history of art, German studies, educational sciences, philosophy and evangelical theology are all involved in the programme. "Self-Formation" is the third post-graduate programme at the University of Oldenburg to be funded by the DFG.

Practical Research in Teacher Training

How can biology teachers use experiments most effectively in their lessons? How should physics lessons be structured to ensure successful learning in pupils? These and similar questions form the focus of the doctorate programme "Processes of Subject-Related Didactical Structuring for Application at

heit von Niedersachsens Wissenschaftsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka an der Universität eröffnet wurde. Das Land Niedersachsen hat für das Programm acht Georg Christoph Lichtenberg-Stipendien für jeweils drei Jahre als Vollstipendien gewährt. ProfaS untersucht Prozesse der fachdidaktischen Strukturierung von Unterricht bei (angehenden) LehrerInnen in unterschiedlichen Schulfächern und in verschiedenen Phasen der Lehrerausbildung. Ziel ist es, die Forschungsergebnisse direkt in die Praxis des Unterrichts und in die Lehrerbildung einfließen zu lassen. ProfaS steht nicht nur für ein Promotionsprogramm, sondern zugleich für einen Promotionsstudiengang, in den sich neben den StipendiatInnen weitere DoktorandInnen der Fachdidaktiken einschreiben können. Im Einzelnen wirken die Fachdidaktiken der Fächer Biologie, Chemie, Deutsch, Geschichte, Informatik, Mathematik, Physik, Sachunterricht und die Allgemeine Lehr-Lern-Forschung an ProfaS mit. Zudem gibt es eine Kooperation mit der Politikdidaktik der Universität Bremen.

Europäisch-afrikanischer Migrationsstudiengang

Die Grundlage für den ersten europäisch-afrikanischen Migrationsstudiengang „European Master in Migration and Intercultural Relations (EMMIR)“ ist gelegt: Im Februar unterzeichnete Universitätspräsidentin Prof. Dr. Babette Simon gemeinsam mit sechs VertreterInnen der Partneruniversitäten aus Europa und Afrika den Vertrag, auf dessen Basis der Studiengang ab September 2011 angeboten wird. Die Universität Oldenburg koordiniert den Studiengang, der sechs Jahre lang mit 3,5 Millionen Euro von der Exzellenzinitiative ERASMUS MUNDUS der Europäischen Union gefördert wird. Der in der Fakultät III Sprach- und Kulturwissenschaften angesiedelte ERASMUS MUNDUS Masterstudiengang nähert sich dem Thema Migration mit einem interkulturellen Ansatz und widmet sich europäischen und globalen Fragen zu Menschenrechten, demokratischen Werten, dem Sozialstaat und dem Arbeitsmarkt. Seine enge Kooperation mit Hochschulen im Sudan und Uganda und ein umfassender Migrationsbegriff ermöglichen die intensive Auseinandersetzung mit dem komplexen globalen Migrationsgeschehen unter Einbeziehung nicht-europäischer Perspektiven. Nach dem Auftaktsemester in Oldenburg gehen die Studierenden für ein Semester an die Universität Stavanger (Norwegen). Danach können sie wählen, ob sie ihr Studium an einer europäischen oder afrikanischen Partneruniversität fortsetzen.

„Preis der Lehre“ verliehen

„Hervorragende Lehre gehört zu den Herzstücken unserer Universität. Sie ist Garant für das hohe Ausbildungsniveau unserer Studierenden und damit auch Impulsgeber für exzellente Forschung“, erklärte Prof. Dr. Gunilla Budde, Vizepräsidentin für Studium und Lehre, anlässlich der Auszeichnung von fünf WissenschaftlerInnen mit dem „Preis der Lehre“ für das Studienjahr 2009/10. In der Kategorie „Das beste Modul“ wurden Prof. Dr. Hans Henning Hahn und Dr. Berit Pleitner vom Institut für Geschichte ausgezeichnet. In der Kategorie „Besonders gelungene Anleitung zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten und Forschen“ ging der Preis an die Hi-

Schools and in Teacher Training“ (ProfaS) which was launched in November in the presence of Lower Saxony's Minister for Science, Prof. Dr. Johanna Wanka, at the university. The federal state of Lower Saxony has also allocated eight three-year Georg Christoph Lichtenberg full scholarships to the programme. ProfaS examines the processes for subject-related didactical structuring of lessons used by (trainee) teachers in various school subjects and in various phases of teacher training. The aim is that the results of the research should be directly applied to actual lessons and teacher training. ProfaS does not only stand for a doctorate programme but also for a doctoral course for which candidates for a doctorate in teaching methodology can sign up alongside scholarship holders. In particular teaching methodology in the subjects of biology, chemistry, German, history, informatics, mathematics, physics, social studies and general didactic research contribute to ProfaS. There is also a cooperation with political didactics at the University of Bremen.

European-African Migration Studies

The foundations for the first university course in European-African migration "European Master in Migration and Intercultural Relations (EMMIR)" have been laid. In February the University President, Prof. Dr. Babette Simon, together with six representatives from the partner universities in Europe and Africa signed the contract that forms the basis for the course, which will be offered as of September 2011. The University of Oldenburg will be coordinating the course, which will be funded for six years with 3.5 million euros from the EU Excellence Initiative ERASMUS MUNDUS. The ERASMUS MUNDUS course, which will be based in the School of Linguistics and Cultural Studies, takes an intercultural approach to the topic of migration and focuses on European and global questions regarding human rights, democratic values, the welfare state and the labour market. Its close cooperation with universities in Sudan and Uganda and its comprehensive concept of migration enable an intensive analysis of the complex global migratory trends which also includes non-European perspectives. After the first semester in Oldenburg, the students will spend a semester at the University of Stavanger (Norway). After that they can decide whether to continue their studies at a European or African partner university.

"Teaching Prize" Awarded

"Excellency in teaching is central to our university's policy. It guarantees the high levels of education achieved by our students, serving as an impulse for excellent research," explained Prof. Dr. Gunilla Budde, vice-president for academic teaching and studies, at the award ceremony where five scholars received the "Teaching Prize" for the 2009/10 academic year. Prof. Dr. Hans Henning Hahn and Dr. Berit Pleitner of the History Institute received the award in the "Best Module" category. In the category "Particularly Successful Introduction to Independent Scientific Work and Research" the prize went to historian Mareike Witkowski. Prof. Dr. Ralf Grüttemeier and Dr. Foekje Reitsma of the Institute for Netherlands Studies were rewarded

storikerin Mareike Witkowski. Prof. Dr. Ralf Grüttemeier und Drs. Foekje Reitsma vom Institut für Niederlandistik wurden für ihr Engagement in der Kategorie „Besonders gelungene Rückmeldung zu Studienleistungen“ gewürdigt. Die Auszeichnung ist mit jeweils 500 Euro Preisgeld und zweckgebundenen Personalmitteln für die Lehre dotiert.

Babette Simon im Senat der Helmholtz-Gemeinschaft

Universitätspräsidentin Prof. Dr. Babette Simon ist mit Beginn des Jahres als Mitglied in den Senat der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) berufen worden. Zuvor hatte die Mitgliederversammlung Simon als eine Persönlichkeit aus der Wissenschaft, deren Erfahrungsspektrum den Forschungsbereich Gesundheit abdeckt, für die Mitwirkung im Senat nominiert. Ihre Amtszeit als Mitglied des Senats der HGF beträgt drei Jahre. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Ihr Auftrag ist Forschung, die dazu beiträgt, große und drängende Fragen von Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft zu beantworten. Dazu bündelt die HGF ihre Kräfte in sechs Forschungsbereichen: „Energie“, „Erde und Umwelt“, „Gesundheit“, „Schlüsseltechnologien“, „Struktur der Materie“ sowie „Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr“. Der extern besetzte Senat ist neben der Mitgliederversammlung ein zentrales Gremium. Er berät alle wichtigen Entscheidungen der Helmholtz-Gemeinschaft und beschließt insbesondere die Empfehlungen zur Finanzierung der Forschungsbereiche im Rahmen der programmorientierten Förderung.

Bundesverdienstkreuz für Katharina Al-Shamery

Für ihre besonderen Verdienste in der Wissenschaft und Forschung hat Prof. Dr. Katharina Al-Shamery, Chemikerin und Vizepräsidentin für Forschung, im März das Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland erhalten. Die vom Bundespräsidenten verliehene Auszeichnung wurde von Niedersachsens Wissenschaftsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka bei einer Feierstunde in der Universität Oldenburg überreicht. Wanka hob in ihrer Laudatio das mannigfaltige und nachhaltige wissenschaftliche Wirken Al-Shamerys hervor. Ihr Einsatz für die Chemie als Forschungsdisziplin sei ebenso beeindruckend wie das unermüdliche Werben für das Studienfach schon bei jungen Schülerinnen und Schülern, so Wanka. Im Februar ist Al-Shamery zudem vom Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in die Kommission „Ombudsman für die Wissenschaft“ gewählt worden. Dabei handelt es sich um ein dreiköpfiges Gremium, an das sich WissenschaftlerInnen in Fragen guter wissenschaftlicher Praxis und deren Verletzung durch wissenschaftliche Unredlichkeit wenden können. Die Kommission fühlt sich besonders dem wissenschaftlichen Nachwuchs verpflichtet.

Ehrendoktorwürde für Chemiker Rößner

Prof. Dr. Frank Rößner, Hochschullehrer für Technische Chemie, ist die Ehrendoktorwürde der Staatlichen Universität Woronesch (Russland) verliehen worden – für die Entwicklung von Kontakten zwischen der zentralrussischen Universität

for their commitment in the category "Particularly Successful Feedback on Studying Performance". Each award includes 500 euros in prize money and teaching staff resources.

Babette Simon appointed to the Senate of the Helmholtz Association

At the beginning of the year the University President, Prof. Dr. Babette Simon, was appointed a member of the Senate of the Helmholtz Association of German Research Centres (HGF) after being nominated at the general meeting as a leading scientist whose spectrum of experience covers the entire field of health research. Her term of office in the Senate of the Helmholtz Association is three years. The Helmholtz Association is Germany's largest scientific research organisation. Its mission is research which contributes to solving the great and urgent challenges of science, society and industry. It concentrates its work in six fields of research: energy, earth and environment, health, key technologies, structure of matter as well as aeronautics, space and transport. The Senate, made up of external members, is a central decision-making body in conjunction with the Assembly of Members. It discusses all the important decisions made by the Helmholtz Association and in particular makes decisions regarding recommendations for the financing of the different fields of research in the context of programme-oriented funding.

Order of Merit for Katharina Al-Shamery

Prof. Dr. Katharina Al-Shamery, chemist and vice-president for research, received the Order of Merit of the Federal Republic of Germany for her special services in the area of science and research in March. Al-Shamery received the Order of Merit from Lower Saxony's Minister of Science, Prof. Dr. Johanna Wanka, at a ceremony held at the University of Oldenburg. In her laudatory speech Wanka stressed Al-Shamery's multifarious and enduring contribution to science. Al-Shamery's dedication to chemistry as a research discipline was as impressive as her tireless promotion of the subject among even young school children, Wanka noted. Al-Shamery was also elected to the committee "Ombudsman for Science" by the Senate of the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in February. The committee is a three-member body which researchers can turn to in matters of good scientific practice and violations in cases of scientific dishonesty. The committee feels particularly committed to upcoming generations of scholars.

Honorary Doctorate for Chemist Rößner

Prof. Dr. Frank Rößner, lecturer on technical chemistry, has been given an honorary doctorate by the Voronezh State University (Russia) – for developing ties between this university in central Russia and German research institutes, in particular the University of Oldenburg. Rößner studied in Voronezh in the 1970s. Since 2003 he has lectured on a regular basis in Voronezh as a visiting professor. Thanks to his activities more than 30 students and young scientists have been able to benefit from short and long-term stays in Russia and Germany.

Honorary Doctorate for Human Rights Activist Hauwa Ibrahim

und Forschungseinrichtungen in Deutschland, vor allem mit der Universität Oldenburg. Rößner, der in den 1970er Jahren in Woronesch studierte, hält dort seit 2003 regelmäßig Vorlesungen. Dank seiner Aktivitäten konnten bereits mehr als 30 Studierende und junge WissenschaftlerInnen kurz- und längerfristige Aufenthalte in Russland und Deutschland wahrnehmen.

Ehrendoktorwürde für Menschenrechtlerin Hauwa Ibrahim

Die nigerianische Rechtsanwältin und Menschenrechtlerin Hauwa Ibrahim ist im Dezember in einem Festkolloquium der Fakultät III Sprach- und Kulturwissenschaften und des Zentrums für interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung mit der Ehrendoktorwürde der Universität Oldenburg ausgezeichnet worden. Die Laudatio hielt Bundesjustizministerin Sabine Leutheusser-Schnarrenberger. Die Fakultät würdigt Ibrahims Engagement für die Menschen- und insbesondere Frauenrechte. Ibrahim kam 1967 als Tochter eines Mullahs in Nordnigeria zur Welt. Mit zwölf Jahren widersetzte sie sich erfolgreich ihrer Verheiratung. Nachdem Ende der 1990er Jahre in einigen nigerianischen Staaten die Scharia zur Rechtsprechung eingeführt wurde, setzte sich Ibrahim als Verteidigerin besonders für die Rechte von Frauen in Strafverfahren ein. 2005 erhielt sie vom Europäischen Parlament den Sacharow-Preis für geistige Freiheit.

Universitätsmedaille für Manfred Klöpfer

Manfred Klöpfer, Vorsitzender des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) in der Region Oldenburg-Wilhelmshaven, ist im Januar mit der Universitätsmedaille der Universität Oldenburg ausgezeichnet worden. Klöpfer erhielt die Auszeichnung für sein Engagement bei der Weiterentwicklung von Forschung und Lehre in gesellschaftlicher Verantwortung. Universitätspräsidentin Prof. Dr. Babette Simon betonte, dass sich Klöpfer mit Nachdruck für die Öffnung der Hochschule für breite Bevölkerungsschichten stark gemacht habe. Klöpfer gehört seit vielen Jahren dem Verwaltungsrat des Studentenwerks an und ist Mitglied im Vorstand der Universitätsgesellschaft Oldenburg e.V. (UGO).

Ehrendoktor Aron Bodenheimer verstorben

Prof. Dr. Aron Bodenheimer, Psychoanalytiker und seit 1991 Ehrendoktor der Universität Oldenburg, ist im Alter von 87 Jahren in Zürich verstorben. Bodenheimer habe für die Universität einen großen Beitrag geleistet und den Studiengang „Jüdische Studien“ maßgeblich unterstützt, erklärte Prof. Dr. Michael Daxner, in dessen Amtszeit als Universitätspräsident Bodenheimer die Auszeichnung erhielt. Mit ihm verliere die Universität Oldenburg eine wichtige geistige Stütze. Bodenheimer wurde 1923 in Basel geboren. Er arbeitete mit taubstummen Kindern und Opfern politischer Verfolgung in Zürich und Tel-Aviv. Dort und in Haifa lehrte er Psychiatrie und Psychotherapie und war Chefarzt am Universitätskrankenhaus Tel-Hashomer.

The Nigerian lawyer and human rights activist Hauwa Ibrahim was conferred an honorary doctorate by the University of Oldenburg at a celebratory colloquium held by the School of Linguistics and Cultural Studies and the Centre for Interdisciplinary Women's and Gender Research in December. The Federal Minister of Justice Sabine Leutheusser-Schnarrenberger held the laudatory speech. The School is honouring Ibrahim's commitment to human rights and women's rights in particular. Ibrahim was born in 1967 as the daughter of a mullah in Northern Nigeria. At the age of twelve she successfully resisted her family's attempts to marry her off. After certain Nigerian states adopted Sharia law at the end of the 1990s, Ibrahim dedicated her efforts as a defence lawyer in particular to protecting the rights of women in criminal proceedings. In 2005 she was awarded the Sakharov Prize for Freedom of Thought by the European Parliament.

University Medal for Manfred Klöpfer

Manfred Klöpfer, president of the Confederation of German Trade Unions (DGB) in the Oldenburg-Wilhelmshaven region, was awarded the University Medal of the University of Oldenburg in January. Klöpfer received this honour for his contribution to furthering the research and teaching of social responsibility. University President Prof. Dr. Babette Simon stressed that Klöpfer was actively engaged in making the university accessible to all social groups. Klöpfer has been a member of the governing board of the student administration for many years and is a member of the board of governors of the Universitätsgesellschaft Oldenburg e.V. (UGO).

Death of Honorary Doctor Aron Bodenheimer

Prof. Dr. Aron Bodenheimer, a psychoanalyst and, since 1991, honorary doctor of the University of Oldenburg, has died aged 87 in Zurich. Bodenheimer made a great contribution to the university and gave valuable support to Jewish studies, noted Prof. Dr. Michael Daxner, under whose university presidency Bodenheimer received his honorary doctorate. With his passing the University of Oldenburg loses an important intellectual. Bodenheimer was born in Basel in 1923. He worked with deaf and dumb children and the victims of political persecution in Zurich and Tel Aviv. There and in Haifa he taught psychiatry and psychotherapy and was senior consultant at the Tel-HaShomer University Hospital.

Universitätsgesellschaft Oldenburg

Die universitäre Aufbruchstimmung unterstützen

Akademische Netzwerke knüpfen, den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern und unermüdlich für den Uni-Standort werben – die Universitätsgesellschaft Oldenburg (UGO) sorgt auch in diesem Jahr mit einem vollen Veranstaltungskalender für ein spannendes Programm. „Wir unterstützen die universitäre Aufbruchstimmung, wobei insbesondere die European Medical School eines der wichtigsten Projekte für unsere Region ist“, erklärt UGO-Vorsitzender Michael Wefers. Darüber hinaus wolle die UGO die Zusammenarbeit zwischen Universität und Unternehmen fördern.

Eine zentrale Aufgabe sieht die UGO in der Nachwuchsförderung: Die Verleihung des hoch dotierten Wissenschaftspreises ist ein Höhepunkt des UGO-Jahres. Das Wolfgang Schulenberg-Programm der UGO verfolgt das Ziel, nicht-promovierten WissenschaftlerInnen der Universität durch Reisekostenzuschüsse die Teilnahme an internationalen Tagungen im Ausland zu ermöglichen. Die Kongress-Stipendien für DoktorandInnen zielen in die gleiche Richtung: Hier spendet jährlich die Gemeinschaft Oldenburger Bankleiter von der Bremer Landesbank, Commerzbank AG, Deutsche Bank AG, Bankhaus Fortmann & Söhne, Landessparkasse zu Oldenburg, Oldenburgische Landesbank AG, Volksbank Oldenburg eG, Sparda-Bank und Raiffeisenbank. Mit dem Stipendienprogramm ermöglicht die UGO jedes Jahr vier jungen DoktorandInnen die Teilnahme an internationalen Tagungen.

Die UGO fördert aber auch gute Hochschullehre. Deshalb unterstützt sie den Preis der Lehre der Universität mit einem nennenswerten Betrag. „Studienanfänger suchen sich die Universitäten, die für gute Lehre bekannt sind“, begründet Michael Wefers das Engagement der UGO.

Die Wissenschaftssoiree und die Empfänge der verschiedenen UGO-Botschafter in den Landkreisen des Nordwestens runden das Veranstaltungsprogramm ab und sorgen für Begegnungen zwischen Kultur, Wissenschaft und

Termine 2011:

7. Juli, 16.00 - 18.30 Uhr

1. Mitgliederforum

Institut für Chemie, Universität Oldenburg

1. September, 18.00 - 23.00 Uhr

3. Wissenschaftssoirée der UGO

Universität Oldenburg

16. November, 17.00 - 19.00 Uhr,

Mitgliederversammlung,

Verleihung des Wissenschaftspreises

Universität Oldenburg

24. November, 17.00 Uhr

Preis der Lehre

Universitätsgesellschaft Oldenburg

Die universitäre Aufbruchstimmung unterstützen

Akademische Netzwerke knüpfen, den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern und unermüdlich für den Uni-Standort werben – die Universitätsgesellschaft Oldenburg (UGO) sorgt auch in diesem Jahr mit einem vollen Veranstaltungskalender für ein spannendes Programm. „Wir unterstützen die universitäre Aufbruchstimmung, wobei insbesondere die European Medical School eines der wichtigsten Projekte für unsere Region ist“, erklärt UGO-Vorsitzender Michael Wefers. Darüber hinaus wolle die UGO die Zusammenarbeit zwischen Universität und Unternehmen fördern.

Eine zentrale Aufgabe sieht die UGO in der Nachwuchsförderung: Die Verleihung des hoch dotierten Wissenschaftspreises ist ein Höhepunkt des UGO-Jahres. Das Wolfgang Schulenberg-Programm der UGO verfolgt das Ziel, nicht-promovierten WissenschaftlerInnen der Universität durch Reisekostenzuschüsse die Teilnahme an internationalen Tagungen im Ausland zu ermöglichen. Die Kongress-Stipendien für DoktorandInnen zielen in die gleiche Richtung: Hier spendet jährlich die Gemeinschaft Oldenburger Bankleiter von der Bremer Landesbank, Commerzbank AG, Deutsche Bank AG, Bankhaus Fortmann & Söhne, Landessparkasse zu Oldenburg, Oldenburgische Landesbank AG, Volksbank Oldenburg eG, Sparda-Bank und Raiffeisenbank. Mit dem Stipendienprogramm ermöglicht die UGO jedes Jahr vier jungen DoktorandInnen die Teilnahme an internationalen Tagungen.

Die UGO fördert aber auch gute Hochschullehre. Deshalb unterstützt sie den Preis der Lehre der Universität mit einem nennenswerten Betrag. „Studienanfänger suchen sich die Universitäten, die für gute Lehre bekannt sind“, begründet Michael Wefers das Engagement der UGO.

Die Wissenschaftssoiree und die Empfänge der verschiedenen UGO-Botschafter in den Landkreisen des Nordwestens runden das Veranstaltungsprogramm ab und sorgen für Begegnungen zwischen Kultur, Wissenschaft und

Termine 2011:

7. Juli, 16.00 - 18.30 Uhr

1. Mitgliederforum

Institut für Chemie, Universität Oldenburg

1. September, 18.00 - 23.00 Uhr

3. Wissenschaftssoirée der UGO

Universität Oldenburg

16. November, 17.00 - 19.00 Uhr,

Mitgliederversammlung,

Verleihung des Wissenschaftspreises

Universität Oldenburg

24. November, 17.00 Uhr

Preis der Lehre

Fokus



Prof. Dr. Carsten Helm, bislang Hochschul-lehrer für Mikroökonomik und Institutionenökonomik an der TU Darmstadt, hat den Ruf auf die Professur für Volkswirtschaftslehre angenommen. Helm studierte Volkswirtschaftslehre und Politische Wissenschaft an der FU Berlin und der University of Sussex. Anschließend war er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) sowie als Wissenschaftlicher Assistent an der Universität Magdeburg tätig. 1999 promovierte er an der Humboldt Universität Berlin, wo er 2003 auch habilitiert und im selben Jahr zum Privatdozenten ernannt wurde. 2005 nahm Helm den Ruf nach Darmstadt an. Lehr- und Forschungsaufenthalte führten ihn u.a. nach Japan, Kuba, Schweden und Italien. Helms Forschungsschwerpunkte: Institutionen- und Umweltökonomie. Seit 2006 ist er Vertrauensdozent der Stiftung der Deutschen Wirtschaft.

Prof. Dr. Carsten Helm, up to now professor of applied microeconomics and institutional economics at the Technical University of Darmstadt, has accepted the Chair of Economics. Helm studied economics and political science at the Free University of Berlin and the University of Sussex (UK). He went on to work as a research assistant at the Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) and then at the University of Magdeburg. In 1999 he obtained his Ph.D. at the Humboldt University of Berlin, where he qualified as a university lecturer in 2003 and was appointed as an outside lecturer in the same year. In 2005 Helm accepted the professorship at the Technical University of Darmstadt. His teaching and research activities have taken him to Japan, Cuba, Sweden, Italy and other countries. Helm's research focuses on institutional and environmental economics. Since 2006 he has been a liaison lecturer for the Foundation of German Business (Stiftung der Deutschen Wirtschaft).



Prof. Dr. Florian Heß, bisher Hochschul-lehrer an der Universität Magdeburg, hat den Ruf auf die Professur für Mathematik mit dem Schwerpunkt „Computational Mathematics, diskrete Methoden“ angenommen. Heß studierte Mathematik an der Technischen Universität Berlin, wo er 1999 auch promovierte. Als Post-Doktorand forschte er an den Universitäten Sydney (Australien) und Bristol (Großbritannien). Bevor er 2009 den Ruf an die Universität Magdeburg annahm, war er von 2003 bis 2009 Hochschullehrer an der Technischen Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte: algorithmische und experimentelle Aspekte der algebraischen Zahlentheorie und algebraischen Geometrie, Computeralgebra und Anwendungen dieser Gebiete in den Informations- und Kommunikationstechnologien, insbesondere der Kryptographie.

Calls

Prof. Dr. Florian Heß, up to now a professor at the University of Magdeburg, has accepted the post of professor of mathematics with a special focus on "Computational Mathematics, Discrete Methods". Heß studied mathematics at the Technical University Berlin, where he obtained his Ph.D. in 1999. As a post-doctoral researcher he worked on projects at the University of Sydney (Australia) and the University of Bristol (UK). Before accepting his post at the University of Magdeburg he lectured at the Technical University Berlin from 2003 to 2009. His research focuses are algorithmic and experimental aspects of algebraic number theory and algebraic geometry, computer algebra and the applications of these fields in information and communication technologies, in particular cryptography.



Prof. Dr. Albrecht Hausmann hat den Ruf auf die Professur für „Kulturwissenschaftliche Mediävistik“ angenommen. Nach dem Studium der Deutschen Sprache und Literatur des Mittelalters, der Politischen Wissenschaft und der Neueren deutschen Literatur an der Universität München folgte dort 1997 seine Promotion. Hausmann forschte und lehrte an den Universitäten München, Heidelberg, Göttingen, Eichstätt-Ingolstadt und Freiburg/Br. Er habilitierte sich 2010 im Fach „Deutsche Sprache und Literatur des Mittelalters und der Frühen Neuzeit“ an der Universität Eichstätt-Ingolstadt mit einer Arbeit über „Struktur, Autorisierung, Autorschaft. Untersuchungen zur Poetik von Erec, Gregorius und Tristan“.

Prof. Dr. Albrecht Hausmann has been appointed to the professorship for "Cultural and Medieval Studies". After studying medieval German language and literature, political sciences and modern German literature at the Ludwig Maximilian University of Munich he earned his Ph.D. there in 1997. Hausmann did research and lectured at the Universities of Munich, Heidelberg, Göttingen, Eichstätt-Ingolstadt and Freiburg. He qualified as a university lecturer in 2010 in the subject "Medieval and Early Modern German Language and Literature" at the University of Eichstätt-Ingolstadt with a work entitled "Structure, Authorisation, Authorship. Analyses of the Poetry of Erec, Gregorius and Tristan".



Prof. Dr. Malte Thießen ist neuer Junior-professur für „Deutsche und europäische Geschichte des 20. Jahrhunderts“. Er studierte Geschichte, Germanistik und Erziehungswissenschaft an der Universität Hamburg, wo er 2006 auch promovierte. Anschließend arbeitete er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsstelle für Zeitgeschichte in Hamburg (FZH). Zeitgleich war Thießen bis 2009 Lehrbeauftragter an den Universitäten Lüneburg und Hamburg. Thießens For-

schungsschwerpunkte sind die Geschichte des „Dritten Reichs“, Erinnerungskultur und Oral History sowie die Europäische Pandemiegeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts.

Prof. Dr. Malte Thießen is the new assistant professor for "German and European History of the 20th Century". He studied history, German studies and educational science at the University of Hamburg, where he received his Ph.D. in 2006. He went on to become a research assistant at the Research Centre for Contemporary History in Hamburg (FZH). At the same time Thießen lectured at the Universities of Lüneburg and Hamburg. His main research interests are the history of the Third Reich, remembrance culture and oral history, as well as European pandemic history of the 19th and 20th history.



Prof. Dr. Olaf Zawacki-Richter, bislang Hochschullehrer für Bildungstechnologie an der FernUni-versität Hagen, hat den Ruf auf die Professur für „Wissenstransfer und Lernen mit neuen Technologien“ angenommen. Zawacki-Richter studierte Biologie in Oldenburg und Erziehungswissenschaften in London (Großbritannien). 2003 promovierte er im Fach Pädagogik an der Universität Oldenburg.

Im Anschluss daran war er vier Jahre lang Projektleiter für internetgestützte Weiterbildungsprojekte an der Bankakademie in Frankfurt a. M.. 2010 habilitierte er sich an der Universität Mainz im Fach Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Weiterbildung. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich des Wissenstransfers und der Kompetenzentwicklung anhand neuer Technologien im Kontext des lebenslangen Lernens.

Prof. Dr. Olaf Zawacki-Richter, up to now professor for educational technology at the Fernuniversität in Hagen, has accepted the post of professor for "Knowledge Transfer and Learning with New Technologies". Zawacki-Richter studied biology at Oldenburg and educational science in London. In 2003 he obtained his Ph.D in educational theory at the University of Oldenburg. He went on to spend four years as project manager of Internet-aided further education projects at the Bank Academy in Frankfurt on the Main. 2010 he qualified as a university lecturer in educational sciences at the University of Mainz, with further education as his focus subject. His main research interests lie in the field of knowledge transfer and the development of competences with the aid of the new technologies in the context of lifelong learning.



Prof. Dr. Björn Poppe hat den Ruf auf die Stiftungsprofessur „Medizinische Strahlenphysik“ angenommen, die er seit 2004 als Juniorprofessor bekleidet hatte. Das Pius-Hospital Oldenburg, das seinerzeit an der Universität Oldenburg Deutschlands erste Stiftungsprofessur dieser Art einrichtete, hatte sich im vergangenen Jahr zur dauerhaften Förderung entschieden. Poppe studierte Physik an

der Universität Bremen, wo er 2001 auch promovierte. 1999 kam er als Medizin-Physiker an das Pius-Hospital. Ein Jahr später wurde Poppe an der Universität Oldenburg mit dem Aufbau des Vertiefungsgebiets „Medical Radiation Physics“ betraut und übernahm Lehrtätigkeiten in den Studiengängen Engineering Physics und Physik. Seit 2004 erarbeitet er als Wissenschaftlicher Leiter der gemeinsam von der Universität und dem Pius-Hospital getragenen Oldenburger Arbeitsgruppe theoretische Modelle und Rechenprogramme zur individuellen Bestimmung der physikalischen Strahlendosisverteilung von PatientInnen. Für seine Arbeit wurde Poppe 2005 mit dem Innovationspreis der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie ausgezeichnet.

Prof. Dr. Björn Poppe has accepted the endowment professorship for "Medical Radiation Physics" for which he has held a junior professorship since 2004. The Pius Hospital Oldenburg, which set up Germany's first endowment professorship of this kind at the University of Oldenburg, decided last year to fund it on a permanent basis. Poppe studied physics at the University of Bremen, where he also obtained his doctorate in 2001. In 1999 he came to the Pius Hospital as a medical physicist. A year later Poppe was entrusted with setting up the area of specialization in "Medical Radiation Physics" and he also began teaching engineering physics and physics. Since 2004, as scientific director of the Oldenburg working group run jointly by the University and the Pius Hospital, he has been working on theoretical models and computing programmes that determine radiation doses for individual patients. In 2005 Poppe was awarded the innovation prize of the German Society of Radio Oncology for his work.



Prof. Dr. Peter Schupp, bislang Hochschullehrer und Direktor des Marine Laboratory an der Universität Guam (USA), hat den Ruf auf die Professur für „Umweltbiochemie/Chemische Ökologie“ angenommen. Schupp studierte Biologie, Meeresbiologie, Limnologie und Ozeanographie an den Universitäten Mainz, Konstanz, Oregon

und Guam. Seine Doktorarbeit schloss er 2000 an der Universität Würzburg ab. Es folgten Forschungsaufenthalte in Chuuk (Mikronesien) und Sydney (Australien). Schupps Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Biofouling, Bio-Innovation, Umweltbiochemie und Chemische Ökologie. Prof. Dr. Peter Schupp, until now associate professor and director of Marine Laboratory at the Guam University (USA), has accepted the professorship for "Environmental Biology/ Chemical Ecology". Schupp studied biology, marine biology, limnology and oceanography at the Universities of Mainz, Oregon and Guam. He completed his doctorate in 2000 at the University of Würzburg before embarking on research trips to Chuuk (Micronesia) and Sydney (Australia). The focus of Schupp's research lies in the fields of biofouling, bio-innovation, environmental biochemistry and chemical ecology.

Prof. Dr. Dietmar Grube, bislang Hochschullehrer an der Universität Vechta, hat den Ruf auf die Professur für „Pädagogische Psychologie“ angenommen. Grube studierte



Psychologie in Göttingen und übernahm dort anschließend eine Forschungs- und Lehrtätigkeit. Von 1993 bis zu seiner Promotion 1998 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der TU Dresden. Nach einer Tätigkeit als Wissenschaftlicher Assistent habilitierte er sich 2004 im Fach

Psychologie an der Universität Göttingen. 2008 und 2009 vertrat Grube die Professur für „Pädagogische Psychologie“ an der Universität Oldenburg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie. Zentrale Themen sind Lernen und Gedächtnis, kognitive Entwicklung, Entwicklung schulfachlicher Kompetenzen, Lernvoraussetzungen und Lernstörungen. Prof. Dr. Dietmar Grube, until now a professor at the University of Vechta, has accepted the post of professor for “Pedagogical Psychology”. Grube studied Psychology in Göttingen where he also took on teaching and research work. From 1993 until the completion of his doctoral dissertation in 1998 he was a research assistant at the faculty for Mathematics and Natural Sciences at the Dresden University of Technology. After working as a research assistant he qualified as a university lecturer in Psychology at the University of Göttingen in 2004. From 2008 to 2009 Grube was the acting professor for “Pedagogical Psychology” at the University of Oldenburg. The focus of his research lies in pedagogical psychology and developmental psychology. Central themes are learning and memory, cognitive development, the development of competences in school subjects, learning prerequisites and learning disabilities.



Dr. Markus Tepe hat den Ruf auf die Juniorprofessur für „Positive Politische Theorie/Politische Ökonomie“ angenommen. Sein Studium der Politikwissenschaft, des Öffentlichen Rechts und der Wirtschaftspolitik absolvierte er an den Universitäten Münster und Exeter (Großbritannien). Nach dem Studienabschluss in Münster

2005 promovierte Tepe im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs „Pfade organisatorischer Prozesse“ an der Freien Universität Berlin. Seit 2008 ist er als Postdoktorand im DFG Sonderforschungsbereich 597 an der Universität Oldenburg tätig. Zentrale Themen seiner Forschung sind Politische Ökonomie, Positive Politische Theorie sowie Methoden empirischer Sozialforschung.

Dr. Markus Tepe has accepted the assistant professorship for “Positive Political Theory/Political Economy”. He completed his studies in political science, public law and economic policy at the Universities of Münster and Exeter (UK). After completing his degree Tepe received his doctorate in Münster 2005 at the “Path Dependence Research Centre” at the Free University of Berlin. Since 2008 he has been conducting postdoctoral research in the DFG special research area 597 at the University of Oldenburg. Central areas of his research are political economy, political theory as well as methods of empirical social research.

Promotionen

Fakultät I Bildungs- und Sozialwissenschaften

- Ahmad Baban, Thema: „Sozialpädagogische Familienhilfe für Familien aus islamischen Kulturkreisen – Erfahrungen, Sichtweisen, Beobachtungen von und zu betroffenen Familien“ (Interkult. Pädagogik)
- Jinsong Gu, Thema: „The Chinese higher education system and the impact of gender. The structure of Chinese education system and previous research and an empirical study“ (Sozialwissenschaften)
- Beate Hüttl, Thema: „Inklusion von Kindern und Jugendlichen im Bildungssystem von Teresina-Piauí-Brasilien“ (Pädagogik)
- Hua Jiang, Thema: „The Chinese higher education system and previous research and the impact of gender. The structure of Chinese education and an empirical study“ (Sozialwissenschaften)
- Jannika Mattes, Thema: „Innovation in Multinational Companies: Organizational, international and Regional Dilemmas“ (Sozialwissenschaften)
- Henning Plessow, Thema: „Implementierung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements. Eine kritische Auseinandersetzung unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags Institutionenökonomischer Ansätze“ (Pädagogik)
- Kerstin Ratzke, Thema: „Neue Ansätze in der Therapie Behandlung von Alkoholabhängigen. Eine empirische Untersuchung über Möglichkeiten und Grenzen systematisierter Zuweisungsentscheidungen in der modularen Kombinationsbehandlung“ (Pädagogik)
- Ulrike Sanders, Thema: „Wie Geschlechterstereotypen das Denken von Mädchen und Jungen steuern“ (Pädagogik)
- Heinz-Alex Schaub, Thema: „Klinische Sozialarbeit – eine soziopsychosomatische Perspektive“ (Sonderpädagogik)
- Wiebke Scharff-Rethfeldt, Thema: „Sprachliche Bildung für Kinder in Multiproblemlagen als dauerhafte Lernvoraussetzung – Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund und sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Sprache in der Primarstufe allgemeiner Schulen“ (Sonderpädagogik)
- Carin de Vries, Thema: „Möglichkeiten zur Optimierung von Lehr- und Lernprozessen bei Schülerinnen und Schülern mit geistiger Beeinträchtigung im Lernbereich Mathematik – eine Machbarkeitsstudie zum strukturierten Diagnosematerial DIFMaB an Förderschulen mit Schwerpunkt Geistige“ (Sonderpädagogik)
- Uta Wagener-Praed, Thema: „Young children and Self-Regulated Learning – A Qualitative Classroom Study“ (Pädagogik)
- Mirka Wilderer, Thema: „Transnationale Unternehmen zwischen heterogenen Umwelten und interner Flexibilisierung. Zur Rolle polykontextueller Netzwerke der Siemens AG“ (Soziologie)

Fakultät II Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften

- Jan Stefan Addicks, Thema: „Bewertung betrieblicher Anwendungen im Kontext ihrer Unternehmensarchitektur“ (Informatik)
- Dirk Ahlers, Thema: „Geographically Focused Web Information Retrieval“ (Informatik)
- Petra Beenken, Thema: „Schutz sicherheitsrelevanter Informationen in verteilten Energieinformationssystemen“ (Informatik)
- Peter Cissek, Thema: „Strategische Unternehmensplanung in einer Data Warehouse-Umgebung unterstützt durch ein Wissensmanagementsystem“ (Informatik)
- Christian Herde, Thema: „Efficient Solving of Large Arithmetic Constraint Systems with Complex Boolean Structure“ (Informatik)
- Henrik Lipskoch, Thema: „Optimisation of battery operating life considering software tasks and their timing behaviour“ (Informatik)
- Andreas Schallenberg, Thema: „Dynamic Partial Self-Reconfiguration: Quick Modeling, Simulation, and Synthesis“ (Informatik)
- Martin Tröschel, Thema: „Aktive Einsatzplanung in holonischen Virtuellen Kraftwerken“ (Informatik)

Fakultät III Sprach- und Kulturwissenschaften

Angela Baier, Thema: „I feel, I feel the Deity within – Händels Oratorien und ihr Publikum“ (Anglistik)

Silke Büttner, Thema: „Die Körper verweben. Eine Annäherung an die Sinnproduktion in der französischen Bildhauerei des 12. Jahrhunderts“ (Kunst)

Thomas Combrink, Thema: „Zur Erweiterung literarischer Möglichkeiten im Werk Helmut Heißenbüttels. Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung des ‚Projekts 3‘“ (Germanistik)

Jennifer John, Thema: „White Cubes/Gendered Cubes. Einschreibungen von Geschlecht in die diskursiven Praktiken von Kunstmuseen. Eine Untersuchung am Beispiel der Hamburger Kunsthalle“ (Kunst)

Cornelia Leune, Thema: „Grenzen des Hybriden – Konzeptualisierungen von Kulturkontakt und Kulturvermischung in der niederländischen Literaturkritik des 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts“ (Niederlandistik)

Bettina Gabriele Morcinek, Thema: „Vom Syntagma zum Wort. Die Entwicklung der Getrennt- und Zusammenschreibung komplexer Verbverbindungen von 1750-1996“ (Germanistik)

Helge Stohlmann, Thema: „Technisches Englisch in der Industrie: eine empirische Untersuchung mit Blick auf die Schule unter besonderer Berücksichtigung des Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbaus“ (Anglistik)

Fakultät IV Human- und Gesellschaftswissenschaften

Juliane Reichel, Thema: „Sprache-Sprachspiel-Spiel, Phänomen als Methode bei Heidegger, Wittgenstein und Gadamer“ (Philosophie)

Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften

Mareike Ahlers, Thema: „Neuartige Precursor zur Abscheidung von Selten-Erd-Oxiden“ (Chemie)

Masoud Allahverdizadeh, Thema: „Charged Rotating Black Holes In Higher Dimensions“ (Physik)

Alaa Al-Shemmary, Thema: „Model studies on photocatalysis: Laser induced CO desorption from platinum nanoparticles at an alumina support“ (Chemie)

Marco Beeken, Thema: „Innovative Anwendungsmöglichkeiten naturwissenschaftlicher Experimente – Entwicklung, Konzeption und Evaluation von (Schau-)Experimenten in und über den Chemieunterricht hinaus“ (Chemie)

Petra Behnen, Thema: „Funktionelle Charakterisierung von GCAP1-Mutanten als Ursache erblicher Zapfen-Dystrophien“ (Biologie)

Sascha Bernholt, Thema: „Kompetenzmodellierung in der Chemie Theoretische und empirische Reflexion am Beispiel des Modells hierarchischer Komplexität“ (Chemie)

Ewa Bozek, Thema: „Chemical reaction – pervaporation hybrid process and its application to transesterification of methyl acetate with n-butanol“ (Chemie)

Malte Burchardt, Thema: „Fabrication and Characterisation of Micro-patterned Functional Surfaces“ (Chemie)

Maike Busker, Thema: „Entwicklung einer adressatenbezogenen Übungskonzeption im Übergang Schule – Universität auf Basis empirischer Analysen von Studieneingangsvoraussetzungen im Fach Chemie“ (Chemie)

Edwin Alexander Cerquera Soacha, Thema: „Fast reconstruction of motion from multielectrode records of retinal ganglion cells“ (Marine Umweltwissenschaften)

Andreas Dänhardt, Thema: „The spatial and temporal link between Common Terns *Sterna hirundo* and their prey fish in the Wadden Sea“ (Biologie)

Julia Delingat, Thema: „Strategies, adaptations and differentiation in the Northern Wheatear migration system“ (Biologie)

Anja Diedrichs, Thema: „Evaluation und Erweiterung thermodynamischer Modelle zur Vorhersage von Wirkstofflöslichkeiten“ (Chemie)

Bastian Epp, Thema: „Processing strategies of the auditory system for improving the detection of masked signals“ (Physik)

Frauke Fink, Thema: „Kognitive Funktionsstörungen bei Multipler Sklerose: Relevanz präfrontaler Faserverbindungen und Möglichkeiten der Rehabilitation“ (Psychologie)

Stefanie Glöß, Thema: „Detektion und Charakterisierung Polyphosphatspeichernder Bakterien in Gewässersedimenten“ (Marine Umweltwissenschaften)

Matthias Gluhodowod, Thema: „Didaktische Strukturierung zum Genetikunterricht in der Sekundarstufe I – Empirische Untersuchungen im Unterricht als Beitrag zur Didaktischen Rekonstruktion“ (Biologie)

Kerstin Gräbe, Thema: „Hydroaminierung mit Titan-Katalysatoren: Mechanistische Untersuchungen und Anwendung in der Naturstoffsynthese“ (Chemie)

Aljoscha Maria Hahn, Thema: „On Free Energy Calculations using Fluctuation Theorems of Work“ (Physik)

Hans Hansen, Thema: „Tone-noise dichotomy – investigating total content magnitude & pitch strength“ (Physik)

Anna Maria Hartmann, Thema: „Untersuchungen zur Regulation und Struktur von Kation-Chlorid-Kotransportern“ (Biologie)

Florian Heidemann, Thema: „Opto-electronic characterization of polycrystalline CuInS₂ and Cu(In,Ga)S₂ absorber layers by photoluminescence“ (Physik)

Christine Maria Hein, Thema: „Animal navigation: Magnetic compass orientation and neuronal mechanisms of light-processing in the bird retina“ (Biologie)

Jan Moritz Holstein, Thema: „Microbial mediation of geochemical cycling in model studies of early diagenesis“ (Marine Umweltwissenschaften)

Oliver Huth, Thema: „Nahfeldwärmtransport: Geometrieeffekte und Anwendungen“ (Physik)

Thomas Janssen, Thema: „Bis(?1,?5-pentafulven)titankomplexe: Reagenzien für die selektive Reaktionen mit N-H-aciden Substraten und Katalysatoren in der intramolekularen Alkenhydroaminierung“ (Chemie)

Constanze Jenschke, Thema: „Bakterielle Produktion von geschneiderten Wachsestern – Verwendung von Pflanzenöl und Einzelkomponenten als Kohlenstoffquelle und Wachsester-Precursor“ (Marine Umweltwissenschaften)

Tim Benjamin Jürgens, Thema: „A microscopic model of speech recognition for listeners with normal and impaired hearing“ (Physik)

Astrid Klinge, Thema: „Processing of Harmonicity, Onset and Spatial Cues in Complex Acoustic Environments“ (Biologie)

Kerstin Kolditz, Thema: „Untersuchungen zur Porenwasser- und Sedimentgeochemie in den Salzwiesen von Langeoog im Zuge einer simulierten Transgression“ (Marine Umweltwissenschaften)

Tim Lachnit, Thema: „Epibacterial Colonisation of Marine Macroalgae: From Communities to Compounds“ (Marine Umweltwissenschaften)

Michael Leiáner, Thema: „Sphaleron-Antisphaleron Systems in the Electroweak Theory“ (Physik)

Bente Limmer, Thema: „Individual improvements after recruitment: Consequences for the breeding career in a long-lived seabird“ (Bio-logie)

Irina Lokteva, Thema: „Synthesis and Surface Characterization of Semiconductor Nanocrystals for Photovoltaic Application“ (Physik)

Sonja Christine Ludwig, Thema: „Mate choice decisions in a long-lived and monogamous seabird – A case study in Common terns *Sterna hirundo*“ (Biologie)

Mindaugas Lukosius, Thema: „Atomic Vapor Deposition of Metal Insulator Metal capacitors: Investigation, Development and Integration“ (Chemie)

Jöran März, Thema: „Studying physical and biological aspects of coastal suspended particulate matter (SPM) dynamics using a novel distribution-based flocculation (DBFloc) model“ (Marine Umweltwissenschaften)

Cornelius von Mitschke-Collande, Thema: „Die Kompetenz der Transzendenzfähigkeit: Eine Studie zur Bewusstseinsforschung“ (Psychologie)

Matthias Müller-Wehlau, Thema: „Objective audiological diagnostics using novel acoustical and electrophysiological tests“ (Physik)

Dennis Nawrath, Thema: „Kontextorientierung – Rekonstruktion einer

fachdidaktischen Konzeption für den Physikunterricht“ (Physik)
 Silke Nebig, Thema: „Erweiterung der Gruppenbeitragsmethode Modified UNIFAC (Dortmund) zur Beschreibung und Vorhersage von Systemen mit ionischen Flüssigkeiten“ (Chemie)
 Mandus Necke, Thema: „Zersetzungsverhalten neuartige, kohlenstofffreier Gold-Precursoren für den Einsatz in elektronenstrahlgestützten additiven Strukturierungsverfahren zur direkten Abscheidung von Metallen“ (Chemie)
 Marc Nitschmann, Thema: „Binaural spectral selectivity in normal-hearing and hearing-impaired listeners“ (Physik)
 Annika Oslage, Thema: „Darstellung und Verwendung von Titan-Pentafulven-Distickstoff-Komplexen“ (Chemie)
 Armand Fernand Djouguela Ouentcheu, Thema: „Dosimetry of narrow photon beams“ (Physik)
 Svetlana Polina, Thema: „Beitrag zur Chemie von 2H-1,4-Benzothiazine: Synthese neuer Lactamstrukturen und α -Aminophosphonsäureester“ (Chemie)
 Nina Johanna Rättscho, Thema: „Vielfalt von Guanylatcyclasen und Guanylatcyclase-aktivierenden Proteinen in den Photorezeptorzellen des Zebrafisches (*Danio rerio*)“ (Biologie)
 Michael Riedel, Thema: „Die Bedeutung von oxidativem Stress bei der Entstehung von α -Synuclein Protein-Aggregaten: Implikationen für neurodegenerative Erkrankungen“ (Biologie)
 Thomas Riedel, Thema: „Untersuchungen zum Grundwasser-Oberflächen Austausch im Rückseitenwatt der Insel Spiekeroog“ (Marine Umweltwissenschaften)
 Felix Rüting, Thema: „Elektromagnetische Nahfelder: Wärmetransport und plasmonische Wellenleiter“ (Physik)
 Christina Schäfer, Thema: „Anwendung von nichtlinearen Regressionsmodellen und der LTS-Schätzung in der Radoptimierung“ (Mathematik)
 Andrea Brigitte Schleicher, Thema: „Spatiotemporally explicit incidence analysis of plant functional groups in metacommunities“ (Landschaftsökologie)
 Silvia Schmidt, Thema: „Didaktische Rekonstruktion des Basiskonzepts ‚Stoff-Teilchen‘ für den Anfangsunterricht nach Chemie im Kontext – Ein Beitrag zur Didaktischen Rekonstruktion“ (Chemie)
 Heiko Schramm, Thema: „Darstellung neuer Aminopiperidine als Synthesebausteine für die Kombinatorische Chemie“ (Chemie)
 Stefan Schwarzer, Thema: „Neuartige Sulfate der Platin- und Selten-Erden-Metalle“ (Chemie)
 Ren Severin, Thema: „Titan-katalysierte Hydroaminierung von Alkenen und Alkinen in der Wirkstoffsynthese (Chemie)
 Pia Steffenhagen, Thema: „Vergleichende Untersuchung des Umfangs und der Organisation des regionalen Fundraisings für Umwelt- und Naturschutzprojekte in ländlichen Regionen Deutschlands sowie des gesellschaftlichen Engagements von Unternehmen in Deutschland und Großbritannien“ (Umweltwissenschaften)
 Bernhard Stoevesandt, Thema: „Investigations on Turbulence for Wind Turbine Aerodynamics“ (Physik)
 Robert Stresing, Thema: „Untersuchungen zur psychoakustischen Mess- und Berechnungsverfahren der Tonhaltigkeit“ (Physik)
 Ilka Toepfer, Thema: „Nachweismethoden für Schimmelpilze und deren Metaboliten in Innenräumen“ (Chemie)
 Mareike Wilms, Thema: „Schüler auf dem Weg ins Diskontinuum – Empirische Studien über die Entwicklung und Nachhaltigkeit eines ersten Teilchenkonzepts mithilfe von Schülerexperimenten“ (Chemie)
 Reinhard Wilms, Thema: „Schüler auf dem Weg ins Diskontinuum – Empirische Studien über die Entwicklung und Nachhaltigkeit eines ersten Teilchenkonzepts mithilfe von Schülerexperimenten“ (Chemie)
 Anna Katharina Wirtz, Thema: „Lange Arbeitszeiten. Untersuchungen zu den gesundheitlichen und sozialen Auswirkungen langer Arbeitszeiten“ (Psychologie)
 Jens Zahnnow, Thema: „Aggregation and Fragmentation Dynamics of Inertial Particles in Fluid Flows“ (Marine Umweltwissenschaften)

Habilitationen

Fakultät I Bildungs- und Sozialwissenschaften

Dr. Werner Brill, Thema: „Pädagogik der Abgrenzung. Die Implementierung der Rassenhygiene im Nationalsozialismus durch die Sonderpädagogik“ (Sonderpädagogik)
 Dr. Eberhard Grüning, Thema: „Pädagogik bei Beeinträchtigungen der geistigen Entwicklung“ (Sonderpädagogik)
 Dr. Heinrich Ricking, Thema: „Pädagogik bei Beeinträchtigungen im Verhalten und Lernen“ (Sonderpädagogik)

Fakultät III Sprach- und Kulturwissenschaften

Dr. Thomas Menzel, Thema: „Der Instrumental des Ortes und der Zeit in den slawischen Sprachen: Kasusmarkierung und präpositionale Kodierung lokaler und temporaler Relationen im Russischen, Polnischen und Serbischen/Kroatischen“ (Slawistik/Sprachwissenschaft)
 Dr. Anne-Christine Rhode-Jüchtern, Thema: „Schreckers ungleiche Töchter. Grete von Zieritz und Charlotte Schlesinger in NS-Zeit und Exil“ (Musikwissenschaft)

Fakultät IV Human- und Gesellschaftswissenschaften

Apl. Prof. Dr. Thomas Etzemüller, Thema: „Die Romantik der Rationalität. Alva & Gunnar Myrdal – Social Engineering in Schweden.“ (Geschichte)
 Dr. Roland Messmer, Thema: „Ordnungen der Alltagserfahrung. Paradigmatisches und narratives Denken über Unterricht am Beispiel der Sportpädagogik“ (Sportwissenschaft)

Impressum

Nr. 53, 26. Jahrgang, Frühjahr 2011
 ISSN 0930/8253

www.presse.uni-oldenburg.de/einblicke/

Herausgeber

Präsidium der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Verantwortlich

Dr. Corinna Dahm-Brey, Matthias Echterhagen

Redaktion

Tobias Kolb, Mareike Lange (Vol.), Manfred Richter

Presse & Kommunikation

Ammerländer Heerstraße 114-118 - 26129 Oldenburg

Tel.: 0441/798-5446, Fax: -5545

E-Mail: presse@uni-oldenburg.de

Layout & Bildbearbeitung, Titel

Inka Schwarze

Abbildungen

dpa Picture-Alliance GmbH (S. 6/7, 12, 22);

Flickr - Rebecca Dominguez (S. 8); Fotolia (S. 24);

Getty-Images (S. 20/21); iStockphoto (Titel, S. 3, 9, 15);

NASA (S. 14); Photocase (S. 10, 11, 16, 18); photos.com (S. 19)

Übersetzungen/Translations

Lucy Powell, Alison Waldie

Druck

Officina-Druck

Posthalterweg 1b - 26129 Oldenburg

Tel.: 0441/3614422-0, Fax: 3614422-8, E-Mail: info@officina.de

Das Forschungsmagazin EINBLICKE erscheint zweimal im Jahr.
 Abdruck der Artikel nach Rücksprache mit der Redaktion
 und unter Nennung der Quelle möglich.