

# Jahresbericht 2010

Jahresbericht 2010



Universität Leipzig  
Research Academy Leipzig

**Jahresbericht 2010**

---

# Impressum

---

Universität Leipzig  
Research Academy Leipzig

Jahresbericht 2010

Herausgeber	Prof. Dr. Martin Schlegel	Bildnachweise Die Bilder, Grafiken und Logos im Jahresbericht 2010 wurden der Research Academy von den einzelnen Graduiertenzentren, Klassen und Arbeitsgruppen zur Verfügung gestellt. Teilweise handelt es sich um private Bilder der Wissenschaftler und Doktoranden. Wir danken allen Beteiligten, die uns freundlicherweise Bilder ihrer Forschungstätigkeit zur Verfügung gestellt haben. Fotografen: Kristin Baumert S. 8, Titel; Stefan Hopf S. 6, 9, 11, 15; Ines Keske S. 6; Sebastian Willnow S. 5, 17.
Redaktion	Prof. Dr. Martin Schlegel Prof. Dr. Stephan Luckhaus Prof. Dr. Roger Gläser Prof. Dr. Rudolf Rübsamen Prof. Dr. Matthias Middell Dr. Laura Rodríguez Dr. David Hamm Maren Seidler Stefanie Baumert	
Layout Satz	Thomas Klemm Stefanie Baumert	Zudem möchten wir an dieser Stellen allen genannten und ungenannten Mitarbeitern und Autoren danken, die durch Texte, Zuarbeiten und Recherchen die Erstellung des Jahresberichts 2010 ermöglicht haben.

Universität Leipzig  
Research Academy Leipzig  
Sekretariat: Bärbel Lochner  
Burgstraße 21  
04109 Leipzig

E-Mail: [ral@uni-leipzig.de](mailto:ral@uni-leipzig.de)



# Inhalt

---

- 1 Research Academy Leipzig – Jahresbericht 2010**
- 5 Vorwort – Research Academy fit für die Evaluierung
- 7 Die Arbeit der Doktorandenvertretung 2010
- 8 Fächerübergreifende Qualifizierung für Doktorandinnen und Doktoranden der Universität
- 9 Vernetzung und Kooperation  
– die Öffentlichkeitsarbeit
- 10 Über die Kompetenzschule ELSYS
- 12 Gleichstellungsmaßnahmen
  
- 13 Graduiertenzentrum Mathematik/ Informatik und Naturwissenschaften**
- 14 Die Arbeit des Graduiertenzentrums
- 15 Graduiertenschule „Leipzig School of Natural Sciences – Building with Molecules and Nano-objects“ (BuildMoNa)
- 17 Deutsch-Französisches Doktorandenkollegium (DFDK) / Collège Doctoral Franco-Allemand (CDFA) „Statistische Physik komplexer Systeme“
- 20 Graduiertenkolleg „Analysis, Geometrie und ihre Verbindungen zu den Naturwissenschaften“
- 21 International Max Planck Research School „Mathematics in the Sciences“
- 23 International Research Training Group (IRTG) “Diffusion in Porous Materials”
- 25 Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Forschung in Grenzgebieten der Chemie“
  
- 27 Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften**
- 28 Die Arbeit des Graduiertenzentrums
- 31 Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“
- 32 Graduiertenkolleg „Interdisziplinäre Ansätze in den Neurowissenschaften“ (InterNeuro)
- 33 Graduiertenkolleg „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“ (Attention)

- 
- 34 MD / PhD-Programm der Universität Leipzig
  - 35 International Max Planck Research School  
“The Leipzig School of Human Origins”
  - 37 Integriertes Graduiertenkolleg (IGK)  
„Proteinwissenschaften“
  - 39 International Max Planck Research School  
“Neuroscience of Communication: Function,  
Structure, and Plasticity” (NeuroCom)
  - 41 Integriertes Graduiertenkolleg „Matrixengineering“
  
  - 43 **Graduiertenzentrum**  
**Geistes- und Sozialwissenschaften**
  - 44 Die Arbeit des Graduiertenzentrums
  - 47 VIII. Internationalen Sommerschule „Transnationale  
Akteure – Akteure der Transnationalisierung“
  - 48 Doktorandenvertreter organisieren  
Workshop „Publikationsstrategien“
  - 49 Internationales Promotionsprogramm (IPP)  
„Transnationalisierung und Regionalisierung vom 18.  
Jahrhundert bis zur Gegenwart“
  - 51 Graduiertenkolleg „Bruchzonen der Globalisierung“
  - 54 Deutsch als Fremdsprache /  
Transcultural German Studies
  - 56 „Kultureller Austausch – Altertumswissenschaftliche,  
historische und ethnologische Perspektiven“
  - 57 Graduiertenkolleg „Religiöser Nonkonformismus  
und kulturelle Dynamik“
  - 58 Volkswirtschaftliches Doktorandenprogramm  
Dresden-Halle-Leipzig (Central-German Doctoral  
Program Economics, CGDE)
  
  - 60 Kontakte
  - 63 Finanzen der Graduiertenzentren 2010
  - 64 Überblick Doktorandenzahlen

# Vorwort

## Research Academy fit für die Evaluierung 2011

Das Jahr 2010 war für die Research Academy Leipzig geprägt durch zahlreiche Veränderungen und Weiterentwicklungen. Mit dem Umzug ihrer Geschäftsstelle von der Otto-Schill-Straße in die Burgstraße sind nun Research Academy, Zentrum für Höhere Studien sowie der neu gegründete PromovierendenRat unter einem Dach versammelt. Die damit verbundene räumliche Nähe zum Career Center der Universität Leipzig bietet die Chance, ein gemeinsames Informations- und Beratungsangebot für zukünftige Promovierende zu etablieren. Wir freuen uns, mit der Kompetenzschule ELSYS (Employability and Leadership Skills for Young Saxon Researchers) zudem ein Pilotprojekt an der Research Academy Leipzig eingeworben zu haben, das sich gezielt mit dem Aspekt „Karriere nach der Promotion“ befasst. Die Kompetenzschule richtet sich an Promovierende aller Fachrichtungen der Hochschulen und Forschungsinstitute Leipzigs.

Neben der räumlichen Veränderung präsentiert sich die Research Academy auch optisch im neuen Gewand. Die Überarbeitung des Logos sowie des Layouts von Werbe- und Informationsmaterialien ermöglichen fortan eine stilsichere und einheitliche Kommunikation mit hohem Wiedererkennungswert nach innen und außen. Notwendig geworden war diese Neugestaltung des Logos durch eine von der RAL gGmbH gesehene Markenkollision. Einerseits mag dies ärgerlich sein, andererseits zeigt es auch, wie präsent die Research Academy mittlerweile in den Medien geworden ist. Von großer Bedeutung ist der erfolgreiche Aufbau einer Doktorandendatenbank der Research Academy Leipzig. Hier werden zukünftig die Daten der Promovierenden Klassen und Zentren übergreifend zu internen Verwaltungs- und Statistikzwecken gebündelt.

Das Projekt strebt eine kontinuierliche Weiterentwicklung an und bietet langfristig die Möglichkeit, auch die Doktorandinnen und Doktoranden der Fakultäten abzubilden – ein erster Schritt einer universitätsweiten Erfassung von Promovierenden.



UNIVERSITÄT LEIPZIG

Vom 22. bis 24. Februar war die Research Academy Gastgeber für die Gründungstagung des Universitätsverbandes zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland (UniWiND). 130 Teilnehmer, darunter die Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz, Frau Professorin Margret Wintermantel, waren der Einladung nach Leipzig gefolgt, um unter dem Titel „Junge Forschende der Zukunft: Die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland – Stärken – Schwächen – Chancen“ über den Stand der Doktorandenausbildung zu diskutieren. Promotionsstandards, Qualifizierungsprogramme, Karrierewege, die Finanzierung von Promotion und Postdoc-Stellen sowie Frauenförderung waren intensiv diskutierte Themen. Weiterhin wurde die individuell betreute Promotion als nach wie vor unverzichtbarer Karriereweg neben strukturierten Promotionsprogrammen herausgestellt. Der Verband positionierte sich im Ergebnis der Tagung klar gegen eine Verschulung der Promotionsphase und für eine Betonung des „early researchers“.

In den Graduiertenzentren wurden Promotionsprogramme erfolgreich verteidigt und neu eingeworben. Dazu zählen die Weiterförderung des Graduiertenkollegs „Bruchzonen der Globalisierung“ durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der International Max Planck Research School „Human Origins“

durch die Max-Planck-Gesellschaft und des Deutsch-Französischen Doktorandenkollegs „Komplexe Systeme im Gleichgewicht und Nichtgleichgewicht“ durch die Deutsch-Französischen Hochschule. In der DAAD-Programmlinie „International Promovieren in Deutschland“ wurden zwei Programme erfolgreich eingeworben. Promovierende in den Kognitions- und Neurowissenschaften stehen im Programm „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“ Stipendien und Reisemittel für mehrmonatige Forschungsaufenthalte an der Universität Newcastle zur Verfügung – eingeworben durch das Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften. Am Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften wird mit dem binationalen Promotionsnetzwerk „The New Europe“ die Partnerschaft mit dem Willy-Brandt-Zentrum Wroclaw in Polen auf den Bereich der Doktorandenausbildung ausgedehnt werden.

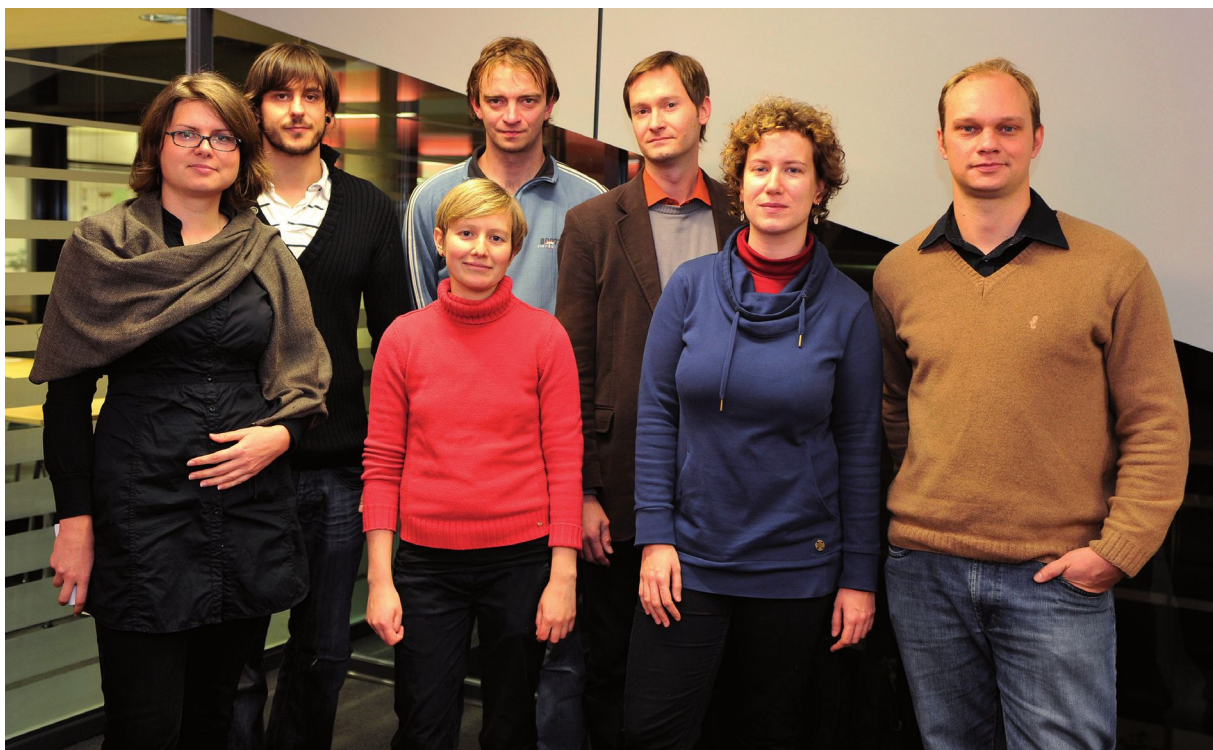
Im kommenden Jahr steht die Research Academy nach ihrer Gründung Ende 2006 vor ihrer ersten Evaluierung. Die Vorbereitungen laufen bereits auf Hochtouren. Es wird angestrebt, bei einem positiven Ergebnis die Research Academy zu verstetigen und ihr Angebot kontinuierlich zu verbessern und soweit nötig und möglich zu erweitern. Auch für Doktorandinnen und Doktoranden, die nicht in strukturierten Programmen pro-



movieren, und PostDocs sollen Zugangsmöglichkeiten geschaffen werden. Dieser Evaluation schauen wir zuversichtlich entgegen.

Ich möchte mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Research Academy, den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern, die mit hohem Engagement und Zeitaufwand die Promotionsbetreuung an der Research Academy realisieren, und selbstverständlich bei den Promovendinnen und Promovenden für ihren engagierten Einsatz und Beitrag zur Entwicklung der Research Academy in Leipzig bedanken.

Prof. Dr. Martin Schlegel



*Mitglieder der Doktorandenvertretung der Research Academy Leipzig – RA-Doc und des PromovierendenRates*

## Die Arbeit der Doktorandenvertretung 2010

---

Seit über zweieinhalb Jahren tritt die Doktorandenvertretung der Research Academy für die Interessen und Belange der Promovierenden auf allen Ebenen der Research Academy ein – den Klassen, den Graduiertenzentren und der gesamten Einrichtung. Infolge des neuen Corporate Designs hat sie sich im Herbst 2010 in RALeipzig Doctoral Representatives (kurz: RA-Doc) umbenannt. Sie besteht aus den Doktorandenvertreterinnen und -vertretern der einzelnen Klassen, die mit einem gewählten Sprecher und einem Stellvertreter zwischen den Promovierenden auf der einen sowie den wissenschaftlichen Koordinatoren, Klassenvorständen und dem Direktorium der Research Academy vermitteln. Im Jahr 2010 nahmen diese Rollen erneut Ines Keske (Sprecherin) und Lars Baumann (Stellvertreter) wahr. Auf ihren regelmäßigen Treffen wird v.a. über die Ausweitung der Vernetzung zwischen den einzelnen Promovierenden und Klassen beraten, um die fächerübergreifende Kommunikation und Interessenvertretung zu verbessern. Dazu kooperiert die RA-Doc auch mit anderen Initiativen und Gremien.

Eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit hat sich mit dem im Juni 2010 gewählten PromovierendenRat (ProRat) der Universität Leipzig entwickelt, in welchen fünf Mitglieder der RA-Doc gewählt wurden. Ein bereits bis Frühjahr 2010 gemeinsam erarbeiteter Promotionsleitfaden soll stellvertretend für diese Kooperation genannt werden. Denn beide Gremien verfolgen viele gemeinsame Ziele; so z.B. die Vertretung der Interessen der Promovierenden, die Verteilung von Informationen oder auch die Vernetzung der Promovierenden sowohl interdisziplinär als auch mit anderen Hochschulen. Zuletzt genannter Punkt prägte dieses Jahr besonders die Arbeit der RA-Doc. So besteht nicht nur ein enger Kontakt mit der deutschlandweiten Initiative UniWiND, die eine Verbesserung

der Qualifikation von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern anstrebt, sondern die RA-Doc-Sprecherin wurde im Februar 2010 für zwei Jahre in den Beirat von UniWiND berufen.

Einen eigenen Beitrag zur Qualifizierung der Promovierenden leistete die RA-Doc im Rahmen des Schleyer-Nixdorf-Seminars. Unter dem Thema „Zeit“ waren alle Promovierenden der Research Academy aufgerufen, interdisziplinäre Blicke auf diese zentrale wissenschaftliche Kategorie zu werfen und ihre fachbezogenen Perspektiven vorzustellen und zu kombinieren. Anders als 2009, als die Doktorandenvertretung einen einzelnen Veranstaltungspunkt, die Podiumsdiskussion, organisierte, wurde sie erstmals in die Gesamtplanung integriert, um die Partizipation der Promovierenden in diesem zentralen Forum des wissenschaftlichen Austauschs von Anbeginn an zu erhöhen. Die Arbeiten am nächsten Seminar zum Thema „Wissensgesellschaft und Expertentum“ sind bereits angelaufen und werden von den Vertreterinnen und Vertretern engagiert vorangetrieben.

All diese Vorhaben wurden durch die gute Zusammenarbeit zwischen der RA-Doc und dem Direktorium, an dessen Sitzungen die Sprecherin teilnahm, unterstützt. So sind die klassen- und zentrenübergreifenden Interessen und Vorschläge in höherem Maße berücksichtigt worden. Für eine gleichbleibende Qualität unserer Interessenvertretung und einen Ausbau der Mitsprache- und Gestaltungsmöglichkeiten ist die aktive Unterstützung durch die Promovierenden selbst unverzichtbar. Die weitere Gewinnung und Einbindung, besonders der ausländischen Doktorandinnen und Doktoranden, behält darum oberste Priorität in der Arbeit der RALeipzig Doctoral Representatives, auch im kommenden Jahr.

Melanie Eulitz, Frank Henschel, Ines Keske



## Fächerübergreifende Qualifizierung für Doktorandinnen und Doktoranden

Das Fächerübergreifende Qualifikationsprogramm enthält Ausbildungselemente im Rahmen der Promotion, die von der Research Academy Leipzig disziplinen- und graduiertenzentrenübergreifend zu Schlüsselqualifikationen angeboten werden. Das fächerübergreifende Programm ergänzt die fachspezifischen Angebote der strukturierten Doktorandenprogramme und steht allen Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Leipzig offen. Die in der Regel ein- bis zweitägigen Veranstaltungen werden nach erfolgreicher Teilnahme durch die Research Academy zertifiziert.



Im Jahr 2010 nahmen mehr als 250 Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Leipzig an den über 20 Workshops teil. Knapp die Hälfte aller Kurse wurde auf Englisch angeboten. Neben promotionsunterstützenden Angeboten, etwa zum Wissenschaftlichen Schreiben und Publizieren, zu Rhetorik und Präsentationstechniken, wurden in Zusammenarbeit mit SMILE Schlüsselqualifikationen im Bereich Projektmanagement, Team-Management und Konfliktmanagement vermittelt sowie Kurse zum Zeit- und

Selbstmanagement oder zu Intercultural Communication durchgeführt. Die erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem 2009 gegründeten Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen kann im Bereich der Lehrqualifikation von Doktorandinnen und Doktoranden besonders hervorgehoben werden.

Den bereits zur schönen Tradition gewordenen Höhepunkt im Rahmen des Fächerübergreifenden Qualifizierungsprogramms bildete 2010 wieder das Universitätsseminar „Junge Wissenschaft und Praxis“, das durch die Hanns Martin Schleyer-Stiftung und die Heinz Nixdorf Stiftung finanziell unterstützt wird. Am 18. und 19. Juni 2010 lud die Research Academy zum Thema „Das Geheimnis der Zeit“ in den Breitenfelder Hof. Referenten des interdisziplinären Seminars waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen der Universität Leipzig und anderer Universitäten, die sich aus unterschiedlicher theoretischer und praktischer Perspektive mit dem Zeitbegriff in der Wissenschaft auseinandersetzten. Die Gäste der Research Academy befassten sich mit so unterschiedlichen Themengebieten wie der Evolution der Erde, dem Wesen der Zeit im Nano- und Makrokosmos, dem überaus spannenden Bereich der Chronobiologie, kulturellen und psychologischen Faktoren der Zeitwahrnehmung oder der philosophischen Betrachtung von Zeit. Insgesamt waren ca. 30 Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Leipzig mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen der Einladung der Research Academy zu dieser Veranstaltung mit dem etwas anderen Format gefolgt. Für das kommende Jahr strebt die Research Academy nicht nur eine noch ausdrücklichere Ausweitung ihres Programms für alle Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Leipzig an. In Planung ist zudem die Organisation von Veranstaltungen, die den spezifischen Bedürfnissen von PostDocs gerecht werden.

Stefanie Baumert

## Vernetzung und Kooperation – die Öffentlichkeitsarbeit

Parallel zum Umzug der Research Academy in ihre neue Geschäftsstelle in der Burgstraße 21 wurde die Überarbeitung des Corporate Designs veranlasst. Dies war notwendig geworden durch die bereits im Vorwort erwähnte Markenkollision mit der RAL gGmbH. In deren Folge darf das Kürzel RAL fortan nicht mehr verwendet werden. Im neuen Gewand wird das universitätsinterne und -externe Werben für die Idee einer zentralen Institution für die Graduierten-ausbildung an der Universität Leipzig kontinuierlich weiterentwickelt mit dem Ziel, bestmögliche Rahmenbedingungen zur Qualifizierung und Förderung ihres wissenschaftlichen Nachwuchses zu schaffen und auf eine Karriere nach der Promotion und nach dem Post-Doc in Wissenschaft und Gesellschaft vorzubereiten.

Vom 22. bis 24. Februar 2010 war die Research Academy Leipzig Gastgeber für die Gründungstagung des Universitätsverbandes zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland (Uni-WiND). Im Rahmen einer von der Research Academy organisierten Poster-Session hatten die anwesenden Vertreter von deutschlandweiten Universitätsstrukturen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses Gelegenheit, miteinander ins Gespräch zu kommen und sich über "Best Practice"-Beispiele auszutauschen.

Großen Andrang gab es am Stand der Research Academy Leipzig auf der 14. European Career Fair (ECF) am Massachusetts Institute of Technology im Januar 2010, auf der die Research Academy mit Stefanie Baumert, Dr. David Hamm und Prof. Dr. Rudolf Rübsamen die Universität Leipzig vertrat. Insbesondere die Angebote zur Doktorandenqualifizierung sowie die Stellenangebote der Universität Leipzig zogen zahlreiche interessierte BesucherInnen der Karrieremesse an. Die MIT European Career Fair in Boston ist die größte europäische Rekrutierungsveranstaltung in den USA, die Unternehmen und Hochschulen die Gelegen-

heit bietet, sich auf dem nordamerikanischen Markt zu präsentieren und hervorragend ausgebildeten wissenschaftlichen Nachwuchs für sich zu gewinnen.

Über das PROMOS-Programm des DAAD war die Research Academy Leipzig in der Lage, mehrmonatige Forschungsaufenthalte von Doktorandinnen und Doktoranden an ausländischen Partnereinrichtungen der Universität Leipzig mit insgesamt 14.500 € zu bezuschussen. Insgesamt wurden mit diesen Geldern 10 Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Leipzig gefördert, darunter zwei aus strukturierten Promotionsprogrammen und neun individuell promovierende.



Im Rahmen der Jahresversammlung der Research Academy und der Eröffnung ihrer Kompetenzschule zur Karriereförderung von Promovierenden wurden auch in diesem Jahr die Leipziger Promotionspreise der Research Academy an jeweils einen Doktoranden bzw. eine Doktorandin der drei Graduiertenzentren vergeben. Laudator für den Katharina-Windscheid-Preis war der Erste Bürgermeister der Stadt Leipzig, Andreas Müller.

Stefanie Baumert

## Über die Kompetenzschule ELSYS

Seit Juli 2010 besteht die Kompetenzschule „Employability and Leadership Skills for Young Saxon Researchers“, kurz ELSYS genannt, an der Research Academy. Sie richtet sich an Promovierende aller Fachrichtungen der Hochschulen und Forschungsinstitute Leipzigs, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einem strukturierten Promotionsprogramm. Ihr Ziel ist es, Doktorandinnen und Doktoranden bei der Karriereplanung zu unterstützen. Ganz gleich, ob ein Promovierender eine Karriere an der Hochschule, in der Wirtschaft, im öffentlichen Dienst oder im Bereich der Nichtregierungsorganisationen plant: Neben der fachlichen Kompetenz sind umfassende Schlüsselqualifikationen heute unverzichtbar. Die Kompetenzschule ELSYS soll die Promovierenden bestmöglich auf die Herausforderungen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft vorbereiten.

Die Kompetenzschule ist ein Pilotprojekt an der Research Academy und wird vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst befürwortet sowie vom Europäischen Sozialfonds bis 2013 mit rund 550.000 Euro gefördert. Als Leitmotto hat sich die Kompetenzschule den Dreisatz „Promovieren | Qualifizieren | Realisieren“ gegeben.

### Das Team

Das Team der Kompetenzschule besteht aus drei wissenschaftlichen Mitarbeitern, einer Sachbearbeiterin und zwei studentischen Hilfskräften.

Marc Zlotowski, Koordinator der Kompetenzschule, hat Archäologie, Art Gallery and Museum Studies sowie Webjournalismus an den Universitäten Leipzig und Manchester (UK) studiert. Nach dem Studium leitete er u.a. archäologische Grabungen in Sachsen und koordinierte eine DFG-Forschergruppe.

Kathleen Schlütter und Sebastian Stoppe sind die Ansprechpartner für Geistes- und Sozial- bzw. Natur-

und Lebenswissenschaften. Kathleen Schlütter hat Kulturwissenschaften, Frankreichstudien und Journalistik an der Universität Leipzig, der Université de Provence Aix-Marseille I und der École normale supérieure studiert. Sie promoviert zu den Auswirkungen der Globalisierung auf nationale Wissenschaftssysteme.

Sebastian Stoppe studierte Kommunikations- und Medienwissenschaft und Politikwissenschaft an der Universität Leipzig. Nach seinem Studium war er für mehrere Filmproduktionsfirmen in Leipzig als Autor und Produzent sowie als Lehrbeauftragter an der Universität Leipzig tätig. Er promoviert derzeit über die Fernsehserie „Star Trek“.

### Das Angebot der Kompetenzschule ELSYS

Das Curriculum der Kompetenzschule besteht aus vier Modulen mit Wahloptionen, die jährlich wiederkehrend angeboten werden:

MODUL T: Transferable Skills

MODUL 1: Akademische Führungspositionen

MODUL 2: Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung

MODUL 3: Unternehmerinnen / Selbstständige

Neben den Modulen bietet die Kompetenzschule ELSYS individuelle Einzelcoachings und spezielle Coachingworkshops an. Insgesamt können die Promovierenden mit dem Programm folgende Fähigkeiten optimieren:

- Wissenschaft konzipieren, koordinieren & kommunizieren
- Im Team arbeiten & wachsen
- Führungsaufgaben übernehmen
- Internationale Wissenschaftspolitik verstehen
- Finanzen in Forschungseinrichtungen kalkulieren & kontrollieren

- IT-Konzepte entwickeln & nutzen
- Unternehmen gründen
- Innovationskultur in Forschungseinrichtungen gestalten

Pro Halbjahr vergibt die Kompetenzschule im Rahmen eines Moduls fünf ECTS-Punkte. Ein Modul besteht aus mehreren Einheiten, welche ein kohärentes Ganzes darstellen. Wer mindestens zwei Module absolviert und damit 10 ECTS-Punkte erreicht hat, erhält ein Zertifikat über die erworbenen Qualifikationen.

Im ersten Halbjahr, dem Wintersemester 2010/2011, nahmen insgesamt 46 Promovierende an den ersten vier Moduloptionen teil. Seit Juli 2010 konzipieren und organisieren die Mitarbeiter der Kompetenzschule das Modulangebot, haben eine eigene Webseite erstellt ([www.kompetenzschule.uni-leipzig.de](http://www.kompetenzschule.uni-leipzig.de)), einen Verteiler aufgebaut und sich bei den Promovierenden, an den Fakultäten und den Hochschul- wie Forschungsinstitutionen vorgestellt. Durch den Umzug der Research Academy in die Burgstraße 21 stehen den Promovierenden nun das Kompetenzschulteam und neu eingerichtete Seminarräume zentral zur Verfügung.

Am 29. November 2010 wurde die Kompetenzschule im Rahmen der Jahresversammlung der Research Academy feierlich eröffnet.

Im Dezember 2010 organisierte die Kompetenzschule im Rahmen des Moduls „Kommunikation in

der Wissenschaft“ den 1. Leipziger Science Slam in Kooperation mit dem Promovierendenrat der Universität Leipzig sowie dem Kulturverein re:tina e.V. Der Science Slam ist eine neue Form der Wissenschaftskommunikation, bei dem Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler innerhalb von zehn Minuten vor Publikum ihr Thema auf unterhaltsame, aber korrekte Weise präsentieren. Die Teilnehmer haben so die Möglichkeit, ihre Forschung in unkonventioneller Art auf neuem Terrain und vor Nicht-Fachpublikum zu präsentieren. Das Publikum entscheidet, wer gewinnt.

Folgende Angebote planen die Mitarbeiter für die Promovierenden im Sommersemester: „Internationale Wissenschaftspolitik und Innovationssysteme“, „Wissenschaftskoordination im Bereich der Lebenswissenschaften“, „Finanzierung von Forschung“, „IT-Konzepte“.

Darüber hinaus sollen durch die Evaluationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und die Rücksprache mit den Dozenten die Angebote, sofern nötig, umstrukturiert und den Bedürfnissen der Promovierenden zunehmend angepasst werden.

Für 2011 ist weiterhin geplant, Treffen zwischen Promovierenden und bereits erfolgreichen, promovierten Alumni der Universität zu organisieren, um verschiedene Karrierewege mit Promotion vorzustellen.

Kathleen Schlütter,  
Sebastian Stoppe, Marc Zlotowski



## Gleichstellungsmaßnahmen

Die Förderung der Chancengleichheit von Doktorandinnen und Doktoranden ist der Research Academy Leipzig ein besonderes Anliegen. Als programmatisches Ziel wurde dieses Anliegen bereits in das Programm der Research Academy zu ihrer Gründung im Herbst 2006 verankert. Ein zentraler Punkt ist dabei die Familienfreundlichkeit; die Bemühungen der Research Academy konzentrieren sich vor diesem Hintergrund unter anderem auf ergänzende Betreuungsmöglichkeiten für Kinder unter 3 Jahren. Das Konzept der Tagespflege bietet eine geeignete Möglichkeit, die Bedürfnisse der Doktorandinnen und Doktoranden nach passenden Kinderbetreuungsplätzen zu erfüllen.

Bereits kurz nach der Gründung der Research Academy wurde die erste Tagesmutter mit der Betreuung von fünf Kleinkindern betraut. Mittlerweile kann die Research Academy den Doktorandinnen und Doktoranden in Kooperation mit dem freien Träger „Internationales Bildungs- und Sozialwerk e. V.“ 20 Plätze zur Kleinkindbetreuung bei insgesamt vier Tagesmüttern zur Verfügung stellen. Zusätzlich ist der Einsatz von „flexiblen Erzieherinnen und Erziehern“ geplant, um die Betreuung der Kinder während Veranstaltungen, die außerhalb der üblichen Betreuungszeiten liegen, zu gewährleisten.

Die Familienfreundlichkeit einer Hochschule entscheidet nicht nur über die Karrierechancen von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, sondern wird auch immer mehr zu einem Auswahlkriterium für leistungsstarke Bewerber bezüglich der Hochschule, an der sie promovieren. Ein Ziel der Research Academy ist es daher, das Konzept für Chancengleichheit und Familienfreundlichkeit weiter auszubauen, um diesem wichtigen Standortfaktor in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gerecht zu werden. Seit 2009 verleiht die Research Academy jährlich den Katharina-Windscheid-Promotionspreis an

junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die unter besonderen Lebensumständen ihre Promotion abgeschlossen haben und eine Anerkennung im Sinne der Förderung der Geschlechtergleichheit und Familienfreundlichkeit in der Forschung verdienen. Damit möchte die Research Academy dazu beitragen, die Sichtbarkeit hervorragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu erhöhen, die trotz außergewöhnlichen Belastungen erfolgreich und zielstrebig Wissenschaft und Forschung betreiben. Der Preis ist benannt nach der ersten in Deutschland zum Dr. phil. promovierten Frau, Katharina Windscheid, die sich maßgeblich in Leipzig für die Verbesserung der Hochschulzugangsbedingungen für Frauen eingesetzt hat.

Marion von Roth

Die Tagesmütter unterliegen den Bestimmungen des Jugendamtes und werden durch das Jugendamt und den Träger „Internationales Bildungs- und Sozialwerk e.V.“ regelmäßig evaluiert. Die Betreuungskosten richten sich nach den Beitragssätzen der Stadt Leipzig ([www.leipzig.de/jugendamt/](http://www.leipzig.de/jugendamt/)).

Die Tagespflegestellen befinden sich in der Straße des 18. Oktober, in der Philipp-Rosenthal-Straße und in der Eilenburger Straße. Den Kindern stehen mehrere Räume zur Verfügung, in denen gespielt, gegessen, geschlafen und getobt werden kann. Ein kurzer Weg führt in den nahe gelegenen Friedenspark bzw. Lene-Voigt-Park.

Folgende Betreuungszeiten können in Anspruch genommen werden: Montag bis Freitag in der Kernzeit von 8:00 bis 16:00 Uhr.

**GRADUIERTENZENTRUM  
MATHEMATIK / INFORMATIK UND  
NATURWISSENSCHAFTEN**

---

# Die Arbeit des Graduiertenzentrums

Das Graduiertenzentrum umfasst derzeit 232 Doktorandinnen und Doktoranden. Der internationale Anteil zeigt Schwerpunkte in Indien, China und Russland. Im April gab sich das Direktorium des GZ eine Ordnung. Dort wird vereinbart, dass das Direktorium sich mindestens einmal pro Semester, in der Regel in der zweiten Vorlesungswoche, trifft. Auch die Termine für die Wahl des Doktorandenvertreters/der Doktorandenvertreterin wurden dort festgelegt.

Das GZ hat sich an der Entwicklung einer IT-Lösung maßgebend beteiligt, die eine strukturierte und bereichsübergreifend einheitliche Speicherung und Verwaltung von Daten der Research Academy Leipzig ermöglicht. Vom Institut für Informatik standen Prof. Rahm, Inhaber des Lehrstuhls für Datenbanken, und sein Assistent, Dipl.-Inf. Lars Kolb, beratend zur Seite. Dr. Laura Rodríguez, die Koordinatorin des GZ, war für die Konzepterstellung des Systems verantwortlich. Christian Hippler, Diplomand im Fach Informatik, entwickelte das Verwaltungssystem der Research Academy Leipzig (VSRAL) nach softwaretechnischen Richtlinien. Das System wurde am 13. September 2010 freigeschaltet. Dank dem VSRAL können nun jederzeit die Gesamtzahl der Doktorandinnen und Doktoranden der Research Academy, der Neuaufnahmen und der abgeschlossenen Promotionen schnell ermittelt werden.

Mit finanzieller Unterstützung des GZ wurden von zwei Doktorandenseminaren, eines Arbeitskreises, einer Minischool und zwei großen Workshops und sieben Gastvorträgen in den Klassen organisiert. Das GZ vergab zudem 53 Reisekostenzuschüsse an Doktorandinnen und Doktoranden für Forschungsaufenthalte und Teilnahme an Konferenzen. Zur Integration ausländischer Doktoranden wurden 16 Stipendien für den Besuch von semesterbegleitenden sowie intensiven Deutschsprachkursen vergeben. Zur Verteilung der Mittel siehe Anhang.

Fortsetzungsanträge waren das Hauptthema in den Klassen. BuildMoNa kündigte im September offiziell ihre Absicht an, 2011 einen Fortsetzungsantrag einzureichen und in einer neuen Ausschreibungsrunde des ESF konnte sie weitere 10 Anträge auf Landesinnovationspromotionen einreichen. Die IMPRS MIS wird von der Max-Planck-Gesellschaft für weitere sechs Jahre finanziell gefördert. Das Deutsch-Französische Doktorandenkollegium „Statistische Physik komplexer Systeme“ wird für weitere drei Jahre fortgeführt.

Stephan Luckhaus

## Das Direktorium

### Direktor

Prof. Dr. Stephan Luckhaus,  
Fakultät für Mathematik und Informatik

### Stellvertreter

Prof. Dr. Roger Gläser,  
Fakultät für Chemie und Mineralogie

### Sprecher der Klassen

Prof. Dr. Evamarie Hey-Hawkins,  
Fakultät für Chemie und Mineralogie  
Prof. Dr. Wolfhard Janke,  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften  
Prof. Dr. Hans-Bert Rademacher,  
Fakultät für Mathematik und Informatik

### Doktorandenvertreter

Martin Rothermel, Graduiertenschule BuildMoNa  
E-Mail: rothermel@physik.uni-leipzig.de

### Koordination

Dr. Laura Rodríguez  
E-Mail: ral.sciencesmcp@uni-leipzig.de

## Promotionspreis der Research Academy Leipzig 2010

### Preisträger des Graduiertenzentrums Mathematik/Informatik und Natur- wissenschaften

**Heiko Frenzel**

#### ZnO-basierte Metall-Halbleiter Feldeffekt- transistoren

In seiner Dissertation hat Herr Frenzel ein neuartiges Konzept für Dünnschicht-Transistoren vorgelegt und ausgeführt, das darauf beruht, oxidische Kanäle mit Gate-Elektroden aus Schottky-Dioden zu kombinieren. Dieses Bauelementdesign hat verschiedene Vorteile gegenüber den standardmäßig untersuchten Gatekontakten mit Isolatoren. Zunächst kann auf den Isolator ganz verzichtet werden, was den Herstellungsprozess vereinfacht. Elektronische Defekte an der Grenzfläche Kanal/Isolator verschwinden. Die experimentellen Kennlinien zusammen mit der theoretischen Modellierung der Bauelemente durch Heiko Frenzel zeigen, dass die elektrischen Eigenschaften der Transistoren nahe

am thermodynamisch möglichen Optimum erfolgt und bisherigen Berichten in der Literatur weit überlegen ist. Die geringen Spannungen, die die Transistoren zum Schalten benötigen, erlauben einen besonders energiesparenden Betrieb. Heiko Frenzel hat auch integrierte Schaltungen wie Inverter und NOR-Gatter auf dieser Technologie vorgestellt und damit gezeigt, dass eine vollständige elektronische Logik mit seinem Ansatz möglich ist. Als herausragender Erfolg darf angesehen werden, dass es ihm auch gelungen ist, diese Transistoren und Inverter vollständig transparent herzustellen. Diese Leistung beruht auf der bisher für unmöglich gehaltenen Verringerung der Schichtdicke des Schottky-Kontaktes und der Verwendung neuartiger, mehrlagiger Kontaktmaterialien. Hierzu wurde ein Patent erteilt. Somit eröffnet Heiko Frenzel dem rapide aufstrebenden Gebiet der transparenten Elektronik eine neue technologische und physikalische Grundlage. Es wird möglich sein, auf praktisch jeder Oberfläche elektronische Bauelemente aufzubringen, die selbst unsichtbar sind. Mögliche Anwendungen sind Displays auf Fensterscheiben oder Möbeln oder sogar ganzen Wänden. Heiko Frenzel hat seine Ergebnisse in sechs Originalarbeiten als Erstautor publiziert, u.a. in Applied Physics Letters und Advanced Materials.



*Urkundenübergabe an Dr. Frenzel durch Prof. Luckhaus, Direktor des Graduiertenzentrums*



# Graduiertenschule „Leipzig School of Natural Sciences – Building with Molecules and Nano-objects“ (BuildMoNa)

Seit der Gründung hat die Graduiertenschule BuildMoNa 110 Doktorandinnen und Doktoranden aufgenommen. Die Doktorandinnen und Doktoranden werden zurzeit durch vier verschiedene Finanzierungsarten gefördert: Stipendien der Graduiertenschule (27), Drittmittel der beteiligten Wissenschaftler (38), ESF-Landesinnovationspromotionen (18) und ESF-Nachwuchsforschergruppen (14).

Am 15. September 2010 wurde die Absichtserklärung zur Einreichung des Fortsetzungsantrages der Graduiertenschule an die DFG übermittelt.

Zusätzlich zu den zehn jährlich stattfindenden „Scientific and Methods Modules“ wurde im Oktober 2010 ein Minisymposium mit der Thematik „Physics of Cancer“ organisiert, das weltweit führende Forschergruppen auf dem Gebiet der Physik von Krebs zusammenbrachte. Im März 2010 fand das dritte wissen-

schaftliche Symposium der Graduiertenschule BuildMoNa statt.

Die Erforschung und Erzeugung von komplexen Nanostrukturen und neuartigen Materialien war das Thema des diesjährigen Doktorandenworkshops im Oktober 2010 in der Lutherstadt Wittenberg. Am 8. Dezember 2010 fand die Festveranstaltung zum dreijährigen Jubiläum der Graduiertenschule BuildMoNa statt. Im Rahmen der Veranstaltung wurden besondere wissenschaftliche Leistungen der Promovenden der Graduiertenschule durch den BuildMoNa Award ausgezeichnet.



Evamarie Hey-Hawkins



Teilnehmer am BuildMoNa-Doktorandenworkshop vom Oktober 2010 in der Lutherstadt Wittenberg

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Dynamische Adsorptionsphänomene in mikroporösen Wirt/Gast-Systemen unter dem Einfluss hochfrequenter elektromagnetischer Felder

Markus Kraus

Zeolithe, die sich durch eine mikroporöse Struktur auszeichnen, werden, vor allem dank ihrer Eigenschaft, im trockenen Zustand bestimmte Stoffe adsorbieren zu können, für unterschiedlichste Anwendungen wie beispielsweise zur Lufttrocknung, zur Abluftreinigung oder zur Stofftrennung verwendet. Ihre Affinität zu den adsorbierten Stoffen bringt es jedoch mit sich, dass für den Vorgang der Trennung von Zeolith und adsorbiertem Stoff, der als Desorption oder im verfahrenstechnischen Kontext als Regeneration bezeichnet wird, Energie aufgewendet werden muss. Dies wird meist durch eine Erwärmung



des Zeoliths, der üblicherweise in Form eines gasdurchströmten Schüttbetts vorliegt, realisiert. Werden Frequenzen im Kurzwellenbereich (ca. 3 MHz bis 30 MHz) verwendet, der gemeinhin mit HF- (Hochfrequenz oder „High Frequency“) Bereich abgekürzt

wird, so lässt sich das gewünschte Erwärmungsverhalten prinzipiell auch in technisch relevanten Volumina von einigen Kubikmetern realisieren. Die dielektrische Erwärmung von Zeolithen führte jedoch neben dem gewünschten Verhalten auch zu unbeabsichtigten, nicht verstandenen Phänomenen. Da die Nutzung von HF-Feldern in den oben genannten Einsatzgebieten ein vollständiges Verständnis der physikalischen Mechanismen unabdingbar voraussetzt und gleichzeitig bei einer gezielten Anwendung des Effektes vielversprechende potenzielle Anwendungsmöglichkeiten identifiziert wurden, bildete das unverstandene, auf Sorptionsphänomenen beruhende selektive Erwärmungsverhalten von Zeolith im HF-Feld, das auch als Thermochromatischer Puls (TCP) bezeichnet wird, den Gegenstand der Promotionsarbeit von Markus Kraus, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Auf der Grundlage eigener experimenteller Ergebnisse sowie unter Zuhilfenahme vielfältiger Literatur wurde in der Arbeit für Zeolith vom Typ NaY hierzu ein physikalisches Modell entwickelt. Demnach beruht die dielektrische Erwärmung von Zeolithen vor allem auf definierten Platzwechselprozessen der eingelagerten Kationen, wobei nicht nur zwischen den beiden mit HF und LF („Low Frequency“) bezeichneten Sprungprozessen, sondern auch nach der Position des eingelagerten Kations in der Zeolithstruktur unterschieden wird. Unter der Annahme, dass bereits eine geringe Wasseradsorption eine Umverteilung der Kationen zwischen den einzelnen Positionen initiiert, kann das dynamische Adsorptionsphänomen erklärt und, betrachtet man die Kationensprünge formal als sich umorientierende Dipole, entsprechend dem Debye-Modell berechnet werden. Ein Vergleich des Modells mit Referenz- sowie mit experimentell ermittelten Daten erbrachte eine qualitativ sowie, im Rahmen der getroffenen Vereinfachungen, auch eine quantitativ gute Übereinstimmung. Als erstes Anwendungsfeld wurde die thermische Regenerierung von Trocknungsmitteln in einem Schüttbett mittels eines TCP, insbesondere die Ausheizung von mit Wasser beladenem Zeolithen untersucht. Das Potenzial hierfür wird beispielsweise im Bereich der Bio- und Erdgastrocknung gesehen.

## Deutsch-Französisches Doktorandenkollegium (DFDK) / Collège Doctoral Franco-Allemand (C DFA) „Statistische Physik komplexer Systeme“

Die statistische Physik komplexer Systeme stellt ein enorm weites Forschungsfeld dar, das sich über Quantenphänomene bis hin zum Konformationsverhalten von Biomolekülen erstreckt und daher die Anwendung unterschiedlicher theoretischer Grundlagen erfordert. Das Doktorandenkollegium soll in erster Linie eine enge Zusammenarbeit der Doktorandinnen und Doktoranden aus Leipzig und Nancy befördern. Indem wir die Kompetenz im Bereich der analytischen Theorie aus Nancy und die langjährige Erfahrung in hochentwickelter Computersimulation aus Leipzig zusammenbringen, verspricht unser seit Juli 2007 bestehendes Graduiertenkolleg einzigartige Ausbildungsmöglichkeiten in der Forschung dieser wichtigen Fachrichtung.

Nach erfolgreicher Begutachtung im Jahr 2010 wird das Doktorandenkollegium ab 2011 für weitere drei

Jahre fortgeführt werden. Insbesondere hat sich der Hochschulrat der Deutsch-Französischen Hochschule auf der Grundlage der Ergebnisse der Gutachter, die unserem Programm einen exzellenten und innovativen Charakter beschieden haben, dafür ausgesprochen, das Doktorandenkollegium durch zusätzliche attraktive Auslandsstipendien im Vergleich zur ersten Förderperiode deutlich stärker zu unterstützen.



Wolfhard Janke



*Teilnehmer des DFDK (von links nach rechts): Professor Dr. Wolfhard Janke, Professor Dr. Malte Henkel (Nancy), Monika Möddel, Dr. Dragi Karevski (Nancy), Dr. Christoph Chatelain (Nancy), Sebastian Schöbl, Mario Collura (Nancy/Leipzig), Xavier Durang (Nancy).*

## Ausgewählte Projektgruppe

### Teilchentransport per Ratscheneffekt

M. Aust et al.

In diesem von der DFG-Forschergruppe FOR877 kofinanzierten Projekt wird ein neuer Typ einer sogenannten Temperaturretsche vorgeschlagen und theoretisch sowie experimentell untersucht. Das System besteht aus eindimensionalen Nanoporen, deren Durchmesser periodisch, aber unsymmetrisch variiert (Sägezahnprofil). In den Poren befindet sich ein binäres Flüssigkeitsgemisch, das unterhalb einer kritischen Temperatur  $T_c$  Phasenseparation zeigt. Wird das thermische Gleichgewicht gestört, indem periodisch zwischen Temperaturen über und unter  $T_c$  gewechselt wird, so ist nach Curies Prinzip durch die gebrochene Symmetrie ein Strom der beiden Flüssigkeitskomponenten in jeweils unterschiedliche Richtungen zu erwarten. Dieses System wurde als kollektive Temperaturretsche mit entropischem Potential klassifiziert und bildet somit ein neuartiges Modell.

Stark vereinfachte Computersimulationen („Random Walks“) wurden durchgeführt, um Parameter für das Porenprofil zu finden, die den resultierenden Strom maximieren. Die Simulationen für einzelne Parametrisierungen zeigten, dass ein kleiner Strom zu erwarten ist. Der Effekt blieb in den Simulationen allerdings zu klein, um daraus die optimale Geometrie bestimmen zu können.

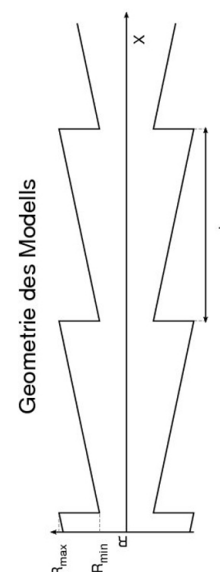


Abb.: Geometrie des vorgeschlagenen Ratschenmodells. Die charakteristischen Parameter sind die Porenradien  $R_{min}$  und  $R_{max}$  sowie die Segmentlänge  $L$  der dreidimensionalen Kanäle. In den Computersimulationen wurden  $R_{min}=1$ ,  $R_{max}=5$  und  $L=20$  (in natürlichen Einheiten) gesetzt.

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Tieftemperaturverhalten minimalistischer Polymermodelle

Stefan Schnabel

Die Dissertation behandelt eine sehr anspruchsvolle Themenstellung im Grenzgebiet zwischen Statistischer Physik, Biophysik und Computational Physics, wofür eine souveräne Beherrschung moderner Simulationsverfahren Voraussetzung ist. Die von Herrn Schnabel geschickt weiterentwickelten Methoden ermöglichen es, Fragestellungen im Zusammenhang mit Polymeren erfolgreich zu behandeln, die an der Grenze des derzeit numerisch Machbaren liegen. So kann er z.B. experimentell beobachtete Faltungseigenschaften von Proteinen durch Computersimulationen sehr gut verstehen. Und auch bei seinen Untersuchungen der Kristallbildung einzelner Polymere beweist Herr Schnabel mit der Identifizierung geometrischer Grundzustandsstrukturen (Ikosaeder mit Mackay oder Anti-Mackay Hüllen, Tetraeder, Dekaeder usw.) und „magischer“ Kettenlängen, dass er schon jetzt zum engsten Kreis der weltweiten Experten auf diesem Gebiet der Computersimulationen gehört.

### Auswahl Veröffentlichungen

- S. Schnabel, M. Bachmann, and W. Janke, Two-State Folding, Folding Through Intermediates, and Metastability in a Minimalistic Hydrophobic-Polar Model for Proteins, *Phys. Rev. Lett.* 98, 048103-1-4 (2007).
- S. Schnabel, M. Bachmann, and W. Janke, Identification of Characteristic Protein Folding Channels in a Coarse-Grained Hydrophobic-Polar Peptide Model, *J. Chem. Phys.* 126, 105102-1-6 (2007).
- S. Schnabel, T. Vogel, M. Bachmann, and W. Janke, Surface Effects in the Crystallization Process of Elastic Flexible Polymers, *Chem. Phys. Lett.* 476, 201-204 (2009).
- S. Schnabel, M. Bachmann, and W. Janke, Elastic Lennard-Jones Polymers meet Clusters - Differences and Similarities, *J. Chem. Phys.* 131, 124904-1-9 (2009).
- S. Schnabel, W. Janke, and M. Bachmann, Advanced Multicanonical Monte Carlo Methods for Efficient Simulations of Nucleation Processes of Polymers, Athens/Leipzig/Jülich preprint (September 2010), submitted to *J. Comp. Phys.*

# Graduiertenkolleg „Analysis, Geometrie und ihre Verbindung zu den Naturwissenschaften“

Im Jahr 2000 startete das Graduiertenkolleg, nach zwei positiven Zwischenbegutachtungen endete die maximale Förderphase 2009, für das Jahr 2010 wurde eine Anschlussfinanzierung bewilligt. Ziel war, die Wechselwirkungen zwischen Mathematik und Naturwissenschaften aufzuzeigen und sich für die Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden der Mathematik nutzbar zu machen. Beteiligt waren die Fakultät für Mathematik und Informatik, die Fakultät für Physik und Geowissenschaften und das Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften.

An dem Graduiertenkolleg haben 57 Doktorandinnen und Doktoranden und 14 Postdoktorandinnen und Postdoktoranden teilgenommen. Die Finanzierung erfolgte über Stipendien des Graduiertenkollegs (34), Stipendien der International Max-Planck-Research School Mathematics in the Sciences, andere DFG-Finanzierungen, die Telekom-Stiftung oder über Haushaltsstellen. Von unseren Absolventinnen und Absolventen sind vier bei Banken, Unternehmensberatungen oder in der Industrie tätig, die anderen arbeiten in Universitäten und Forschungsinstituten im In- und Ausland als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

## Ausgewählte Projektgruppe

Im Rahmen der Projektgruppe Konforme Symmetrien hat Matthias Lampe seine Dissertation mit dem Titel „On Conformal connections and infinitesimal conformal transformations“ abgeschlossen. Ausgangspunkt ist die Frage, inwieweit es winkeltreue Transformationen gibt, die nicht durch abstandserhaltende Transformation erzeugt werden können, weshalb man auch von wesentlichen konformen Transformationen spricht. In der Dissertation werden Kriterien dafür aufgestellt, dass konforme Transformationen von Raumzeiten,

Zum Studienprogramm gehörten Spezialvorlesungen, Seminare, Arbeitsgemeinschaften, ein Kolloquium, Vortragsreihen von Gästen sowie regelmäßig angebotene Ringvorlesungen, in denen die Dozentinnen und Dozenten des Graduiertenkollegs ihre Forschungsgebiete vorstellen. Die Doktorandinnen und Doktoranden profitierten auch vom Gästeprogramm des Max-Planck-Instituts.

Die Promotionsausbildung in der Mathematik in Leipzig wurde durch das Graduiertenkolleg wesentlich ausgebaut und intensiviert. Es gelang, zahlreiche sehr gute Studierende von anderen Hochschulen anzuziehen. Die erfolgreiche Arbeit des Graduiertenkollegs ist der Ausgangspunkt für weitere Promotionsprogramme. So sind viele der beteiligten HochschullehrerInnen des Graduiertenkollegs an der International Max-Planck-Research School Mathematics in the Sciences beteiligt. Die Forschungsschwerpunkte des Graduiertenkollegs sind auch am Profilbildenden Forschungsbereich Mathematik in den Naturwissenschaften vertreten.

Hans-Bert Rademacher

die in der Allgemeinen Relativitätstheorie von Bedeutung sind, wesentlich sind. Darüberhinaus werden in dieser Projektgruppe konforme Invarianten mit Hilfe des Dirac-Operators oder anderer konform invarianter Differentialoperatoren untersucht.

$$C_{jkt}^i = R_{jkt}^i - \frac{1}{n-2} (\delta_k^i R_{(jl)} - \delta_l^i R_{(jk)} + g_{jl} g^{im} R_{(mk)} - g_{jk} g^{im} R_{(ml)}) - \frac{1}{(n-1)(n-2)} g^{hm} R_{hm} (\delta_l^i g_{jk} - \delta_k^i g_{jl}) - \frac{1}{n} (\delta_k^i R_{[jl]} - \delta_l^i R_{[jk]} + g_{jl} g^{im} R_{[mk]} - g_{jk} g^{im} R_{[ml]} + 2\delta_j^i R_{[kt]})$$

Weyl-Tensor eines Weyl-Zusammenhangs

# International Max Planck Research School „Mathematics in the Sciences“

Die International Max Planck Research School „Mathematics in the Sciences“ (IMPRS MIS) ist eine Kooperation zwischen dem Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften und den Instituten für Mathematik, Informatik und Physik der Universität Leipzig. Die IMPRS MIS führt begabte junge Wissenschaftler zu den komplizierten mathematischen Fragestellungen in den Bereichen Physik, Biologie, wissenschaftliches Rechnen, Informationstheorie, Finanzmathematik usw. Die Grundidee der IMPRS MIS ist es, den Doktoranden eine gemeinsame Sicht der mathematischen Wissenschaften zu vermitteln, d. h. die Mathematik als ein Werkzeug zum Verstehen und Beschreiben der wissenschaftlichen Probleme zu begreifen und umgekehrt auf die Tatsache hinzuweisen, dass wissenschaftliche Anwendungen zu einer neuen und anspruchsvollen Mathematik führen. 2010 wurde unser Alumnus Herr Dr. Brian Clarke mit der Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-

Gesellschaft ausgezeichnet. Dies ist eine der höchsten Auszeichnungen für eine Dissertation in Deutschland und jedes Max-Planck-Institut kann jährlich nur einen/e Kandidat/in für diesen Preis nominieren. Das ist die dritte erfolgreiche Nominierung in der Reihe. Frühere PreisträgerInnen aus der IMPRS MIS waren Herr Dr. Christoph Sachse (2008) und Frau Dr. Nadine Große (2009). Neue Mitglieder in der IMPRS MIS sind Prof. Felix Otto, seit Mai 2010 Direktor des MPI MIS, Prof. Andreas Thom, seit 2009 Lehrstuhlinhaber in der Abteilung Algebra, sowie Prof. Bernd Rosenow, neuer Professor für statistische Physik am Institut für Theoretische Physik. Nach der herausragenden Evaluation im Jahr 2009 durch ein internationales wissenschaftliches Gutachtergremium hat die Max-Planck-Gesellschaft die Förderung der IMPRS MIS auf weitere sechs Jahre offiziell zugesagt.

Stephan Luckhaus

## Ausgewählte Projektgruppen

### Strukturelle und dynamische Eigenschaften von komplexen Netzwerken

Prof. Dr. Jürgen Jost, Dr. Fatihcan Atay, Frank Bauer, Özge Erdem, Danijela Horak, Mario Thüne

Komplexe Netzwerke sind allgegenwärtig. Ein komplexes Netzwerk besteht aus einzelnen dynamischen Einheiten, die gewissen Verhaltensregeln folgen, und aus Verbindungen zwischen diesen Einheiten, die deren Wechselwirkungen darstellen. Komplexe Netzwerke können unterschiedliche Situationen beschreiben, z. B. den Flugverkehr zwischen Städten, die

Kommunikation von Neuronen im Gehirn oder den Emailverkehr mehrerer Personen. Die Struktur komplexer Netzwerke kann mithilfe des mathematischen Konzepts des Graphen modelliert und untersucht werden. Ein wichtiges Werkzeug dabei ist die spektrale/algebraische Graphentheorie. Sie vereint graphentheoretische Methoden mit algebraischen Techniken, wie Gruppen oder Matrizen und deren Eigenwerte. Sie ermöglicht es wichtige strukturelle Eigenschaften von Graphen zu untersuchen.

In der Natur vorkommende Netzwerke beinhalten oft gerichtete Wechselwirkungen und/oder Wechselwirkungen zwischen mehr als zwei Elementen. Um auch solche Netzwerke einer Untersuchung zugänglich zu machen, ist ein Ziel dieses Projektes

die bestehenden spektralen Methoden für ungerichtete Graphen auf gerichtete Graphen und Hypergraphen bzw. Simpliziale Komplexe zu verallgemeinern. Parallel dazu werden numerische Methoden entwickelt, die die rechnerische Analyse sehr großer Netzwerke ermöglichen. Neben den strukturellen Eigenschaften bilden die dynamischen Eigenschaften von Netzwerken einen weiteren Schwerpunkt des Projekts.

### Hamiltonsche Dynamische Systeme und Topologische Invarianten

Prof. Dr. Matthias Schwarz, Felix Schmäschke, Murat Saglam, Matti Schneider, David Bauer

Hamiltonsche Dynamische Systeme, wie zum Beispiel aus der Himmelsmechanik oder dem geodätischen Fluss der Riemannschen Geometrie, zeichnen sich aufgrund ihrer Erhaltungseigenschaften des Phasenraums durch hohe Komplexität aus. Besonders in der Vielzahl der periodischen Bahnen eines solchen Systems ist wie in einem Fingerabdruck eine große Informationsmenge kodiert, durch welche sich auch viele wichtigen und wesentlichen Merkmale, sogenannten Invarianten des zugrundeliegenden Phasenraums ausdrücken und untersuchen lassen. Diese Invarianten stehen in engem Bezug zur Topologie und auch zur String-Theorie aus der theoretischen Hochenergiephysik. Die methodisch zentrale Struktur, welche untersucht wird, besteht in der Floer-Homologie. Diese Struktur wird im Rahmen der symplektischen Geometrie analysiert im Hinblick auf: ihre funktoriellen

Im Rahmen des Projekts wurde bereits untersucht, wie durch die Wechselwirkungen zwischen den Elementen komplexes, synchrones Verhalten in einem Netzwerk, das aus dynamisch einfachen Elementen, beispielsweise formalen Modellneuronen, besteht, entstehen kann. Mit Hilfe der entwickelten spektralen Methoden wurde aufgezeigt, welche Netzwerkstrukturen zu einer stabilen, synchronen Aktivität führen.

Eigenschaften, welche für die explizite algebraische Berechenbarkeit wichtig sind, ihren Bezug zur Eichtheorie aus der theoretischen Physik, ihre kombinatorische Berechenbarkeit mit Hilfe von Diskretisierungsmethoden, ihre Erweiterung in Richtung von tieferliegenden topologischen und analytischen Invarianten wie der Torsion. Dadurch werden letztendlich wieder wichtige und neuartige Rückschlüsse auf die konkreten Hamiltonschen Systeme möglich sein.

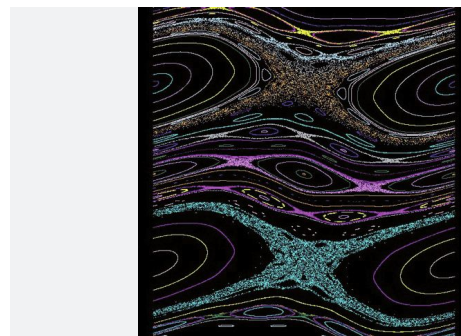


Abb.: Poincaré-Schnitt eines typischen Hamiltonschen Systems. Autor: Prof. Matthias Schwarz.

### Ausgewähltes Promotionsprojekt

#### Local Thermal Equilibrium on Cosmological Spacetimes

Jan Schlemmer



In der Dissertation wird ein Kriterium für lokales, thermisches Gleichgewicht in Quantenfeldtheorien auf flacher Raumzeit von Buchholz, Ojima und Roos zunächst mit einem idealisierten Messprozess in Verbindung gebracht, dann das Kriterium auf allgemeine Raumzeiten verallgemeinert und

die Konsequenzen für lokale Energiedichten in Situationen, in denen dieses Kriterium erfüllt ist, untersucht. Die Untersuchungen werden dann auf kosmologische

Raumzeiten eingeschränkt und nach Entwicklung einer Methode zur Berechnung der relevanten, thermodynamischen Größen wie lokalen Temperaturen auf diesen Raumzeiten wird gezeigt, dass derartige Situationen lokales thermisches Gleichgewicht zu einem gegebenen Anfangszeitpunkt tatsächlich in der Theorie realisiert werden können. Der Formalismus und die Zeitentwicklung der thermalen Größen werden für de Sitter-Raumzeit als Beispiel illustriert.

#### Publikationen

- J. Schlemmer und R. Verch, Local Thermal Equilibrium States and Quantum Energy Inequalities, Annales Henri Poincaré 9 (2008), 945–978.
- D. Buchholz und J. Schlemmer, Local Temperature in Curved Spacetime, Class. Quant. Grav. 24 (2007), F25.
- J. Schlemmer, Gleichgewichtszustände auf der de Sitter-Raumzeit, Diplomarbeit, Universität Göttingen, November 2006.

# International Research Training Group (IRTG) "Diffusion in Porous Materials"

Die 10 Projektleiter und 20 Doktoranden des Graduiertenkollegs können auf das nun zweite Jahr der zweiten Förderperiode zurückblicken. Wesentlich ist hier die Zusammenarbeit mit den holländischen Partnern: Zwei Doktoranden konnten ihre methodischen Kompetenzen in der Gruppe von Prof. Dr. Freek Kapteijn (TU Delft) erlernen und vertiefen.

Andererseits profitierte das IRTG von den Gästen, die im Rahmen des IRTG-Kolloquiums in Leipzig zu Besuch waren, darunter: Prof. Dr. Michael Stöcker, (SINTEF, Norwegen, Editor-in-Chief der Zeitschrift „Microporous and Mesoporous Materials“), Dr. Matthias Thommes (Director der Firma Quantachrome Instruments, USA) und Prof. Michael Anderson (Director des Centers for Nanoporous Materials, The University of Manchester, UK). Außerdem besuchte Prof. Dr. Douglas Ruthven (University of Maine, USA) als Träger des Forschungspreises der Alexander von Humboldt-Stiftung zum wiederholten Male Leipzig und belebte damit seine engen wissenschaftlichen Kontakte zur Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Jörg Kärger und der IRTG.

Ein Höhepunkt war die 10. „Bologna-Konferenz“ über „Magnetische Resonanz in Porösen Medien“ mit über 200 Teil-

nehmern aus mehr als 20 Ländern von allen Kontinenten. Wissenschaftler des IRTG prägten – mit fünf Plenarvorträge und mehr als 20 Postern – die Konferenz mit. Eine besondere Freude war es, mit einem beeindruckenden Plenarvortrag Herrn Dr. Pavel Kortunov, den ersten Absolventen der IRTG und nun in verantwortungsvoller Position bei der Fa. EXXON MOBIL (NJ, USA) auf der Konferenz wiederzusehen.

Zwei Workshops für IRTG-Doktoranden fanden in diesem Jahr statt. Der erste führte nicht nur zu wissenschaftlichen, sondern auch zu sportlichen Höchstleistungen auf ausgedehnten Wanderungen durch das Erzgebirge um Eibenstock (Sachsen). Der zweite wurde in Utrecht von IRTG-Mitglied Prof. Dr. Bert Weckhuysen (Träger des DECHEMA-Preises der Max-Buchner-Forschungstiftung 2007 und Mitherausgeber der Zeitschrift ChemCatChem) organisiert.

Die wissenschaftliche Kompetenz des IRTG wird durch die Assoziation neuer Hochschullehrer erweitert: Auf Leipziger Seite stehen nanoporöse Monolithe nun durch Herrn Prof. Enke (Institut für Technische Chemie) als innovative Forschungs- und Referenzmaterialien zur Verfügung. Auf holländischer Seite wurden mit Prof. Thijs Vlugt und Dr. Signe Kjelstrup (beide TU Delft) sowie Prof. Dr. Leon Lefferts (TU Twente) die Expertise in den Bereichen der theoretischen Chemie sowie der angewandten Katalyse wesentlich gestärkt.





## Ausgewählte Projekte

### Molecular Dynamics in Intentionally Tailored Nanopores (F. Kremer, C. Jacob, W. Kipnusu)

In diesem Projekt wurden der Ladungstransport und die Glasdynamik ionischer Flüssigkeiten unter dem Einfluss räumlicher Beschränkung in nanoporösen Feststoffen experimentell verfolgt. Als Messmethode hierzu dienen die sog. "Broadband Dielectric Spectroscopy (BDS)" und die "Pulsed Field Gradient Nuclear Magnetic Resonance (PFG NMR)". Eine Kombination beider Methoden gestattet die Beobachtung der Transportvorgänge über einen weiten Frequenz- und

Temperaturbereich. Diffusionskoeffizienten können durch Anwendung der Einstein-Smoluchowski-Beziehung auf die dielektrischen Spektren erhalten werden. Für ionische Flüssigkeiten wie z.B. [HMIM][PF6] ist der Diffusionskoeffizient um mehr als das 10-fache geringer, wenn sich die Flüssigkeit in den Nanoporen von Silica befindet. Für eine andere ionische Flüssigkeit ([BMIM][BF4]) wurde erstmalig experimentell nachgewiesen, dass die Ionenbeweglichkeit innerhalb von Nanoporen bei niedrigen Temperaturen um bis zu zwei Größenordnungen über derjenigen der freien Volumenphase liegen kann (Siehe Abb.). Hierfür wird die geringere Packungsdichte der Ionen innerhalb der Nanoporen verantwortlich gemacht.

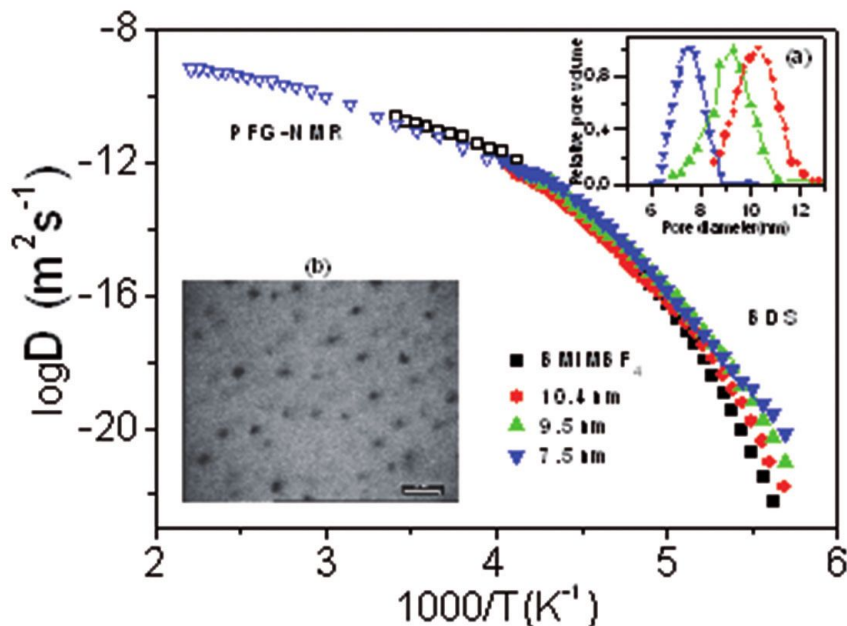


Abb.: Diffusionskoeffizienten  $D$  aus dielektrischer Spektroskopie der ionischen Flüssigkeit [BMIM][BF<sub>4</sub>] als Volumenphase (gefüllte Quadrate) und innerhalb von  $\text{SiO}_2$  Nanoporen (Porendurchmesser: 7,5, 9,5, 10,4 nm) versus  $1000/T$ . Entsprechende  $D$ -Werte aus der PFG NMR sind durch offene Symbole dargestellt. Inset: (a) Porendurchmesser-Verteilung nach NMR-Kryoporometrie und (b) Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme (Untenansicht) einer  $\text{SiO}_2$ -Membran.

### Probing Pore Space Regularity by Diffusion Measurement (J. Kärger, T. Binder, F. Hibbe)

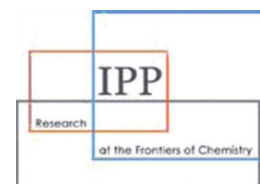
Mit der weiteren Vervollkommnung der Techniken des Micro-Imaging, also der Interferenz-Mikroskopie (IFM) und IR-Mikroskopie (IRM) gelang dem IRTG ein entscheidender Durchbruch: Erstmals konnte experimentell beobachtet werden, dass die sogenannten Oberflächenbarrieren, also an der äußeren Oberfläche nanoporöser Partikel befindliche Transportwiderstände, durch völlig undurchdringliche Schichten mit wenigen Fehlstellen gebildet werden. Ebenfalls erst-

malig konnte der Nachweis für eine bemerkenswerte Zeitabhängigkeit Gast-induzierter Änderungen der Wirtstruktur beobachtet werden. Damit ist ein völlig neuer Zugang zum Verständnis solcher Strukturänderungen geschaffen worden. Von besonderer Bedeutung war hierbei der Einsatz der Einkristall-Röntgenstrukturanalyse. Eine besondere Anerkennung fanden diese Arbeiten mit der Einladung, hierüber in einem „Critical Review“ in einem Sonderheft über „Recent Advances in the in-situ Characterization of Heterogeneous Catalysts“ in den Chemical Society Reviews zu berichten.

# Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Forschung in Grenzgebieten der Chemie“

Das Promotionsprogramm konzentriert sich auf die interdisziplinären Schwerpunkte Chemie/Biowissenschaften, Materialwissenschaften und Grenzflächen. Die Forschung der einzelnen Arbeitskreise ist stark vernetzt und institutionsübergreifend. So wird das Gebiet Chemie/Biowissenschaften unter Beteiligung von Arbeitsgruppen aus allen Instituten in Zusammenarbeit mit der Fakultäten Medizin sowie Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie und der Fakultät für Physik und Geowissenschaften, dem Biotechnologisch-Biomedizinischen Zentrum (BBZ), dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) und dem Institut für Interdisziplinäre Isotopenforschung (IIF) bearbeitet. Neben der Forschungstätigkeit der Doktorandinnen und Doktoranden werden weitere Qualifizierungsmaßnahmen angeboten. Das Angebot ist modular und gliedert sich in ein Vorlesungs- und Vortragsprogramm, von

dem 2 bis 3 SWS für jede/n DoktorandIn/en verpflichtend sind. Das Vorlesungsprogramm besteht aus den Modulen Analytik, Katalyse, Chemie / Biowissenschaften, Materialien, Grenz- und Oberflächen und umfasst Veranstaltungen der Aufbaustudiengänge sowie Spezialvorlesungen der SFBs, EU-Projekte, des DECHEMA-Kurses Katalyse und ausgewählte Module der Graduiertenschule BuildMoNa. Das Vorlesungsprogramm wird von HochschullehrerInnen der Fakultät für Chemie und Mineralogie und Gastdozenten getragen. Darüber hinaus werden innerhalb des Vortragsprogramms Kolloquien der Institute und der GDCh in das Lehrangebot einbezogen.



Evamarie Hey-Hawkins

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Die Entwicklung einer hochenantioselektiven, organokatalysierten vinylogenen Mannich-Reaktion

Die katalytische, enantioselektive vinyloge Mannich-Reaktion stellt eine leistungsfähige und direkte Methode dar, um  $\alpha,\beta$ -ungesättigte  $\delta$ -Aminocarbonyle enantiomerenangereichert zu synthetisieren. In der Promotionsarbeit von Marcel Sickert, Institut für Organische Chemie, wurden die Fragestellungen der Regioselektivität, optimaler Katalysatorstruktur und -beladung gelöst. Desweiteren wurden die Einflüsse der Iminschutzgruppe, des Lösungsmittels und der Nucleophilstruktur hinsichtlich der Reaktivität und Enantioselektivität ermittelt und sowohl die Zweikomponenten- als auch Dreikomponenten-Variante als mögliche Reaktionsführungen etabliert. Dabei konnten gute Aus-

beuten und sehr gute Selektivitäten für die aromatischen, heteroaromatischen und die  $\alpha$ -verzweigten aliphatischen Imine bzw. Aldehyde erreicht werden. Lediglich bei der Umsetzung aliphatischer  $\alpha$ -verzweigter Aldehyde wurden nur moderate ee-Werte beobachtet. Das Potenzial dieser Reaktion wurde zudem an einem chiralen Ketoaldehyd demonstriert, wobei die Synthesestrategie zu chiralen Tetrahydropyridinen und Piperidinen mit weiteren Funktionalisierungsmöglichkeiten entwickelt wurde. Zusätzlich wichtige Erkenntnisse für weiterführende Arbeiten wurden erfolgreich bei der Reaktion der  $\beta$ - und  $\gamma$ -substituierten Silyldienolate gesammelt. Im Falle des  $\gamma$ -methylierten Nucleophils wurden bspw. hohe Diastereoselektivitäten und Enantioselektivitäten in den Produkten gefunden. Anschließend wurden anhand von ESI-MS/MS- und Online-NMR-Untersuchungen wichtige Schlüsselintermediate der Reaktion identifiziert und in einen postulierten Katalysekreislauf übersetzt.



# **GRADUIERTENZENTRUM LEBENSWISSENSCHAFTEN**

---

# Die Arbeit des Graduiertenzentrums

---

## Die Klassen des Graduiertenzentrums

Im vergangenen Jahr blieb die Anzahl der Klassen im Graduiertenzentrum konstant, nachdem 2009 drei neue Klassen in das GZ aufgenommen worden waren.

Das Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften bestimmt sich derzeit aus den beteiligten Doktorandinnen und Doktoranden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler folgender Klassen, die intensiv in den Kognitions- und Neurowissenschaften sowie den Fachrichtungen Biochemie und Pharmazie forschen:

- „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“
- „Interdisziplinäre Ansätze in den zellulären Neurowissenschaften“
- „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“
- „Proteinwissenschaften“
- „Matrix Engineering“
- „The Leipzig School of Human Origins“
- „Neuroscience of Communication: Function, Structure, and Plasticity“
- MD-PhD-Programm der Universität Leipzig

In diesen acht Klassen garantiert das Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften ein breites Spektrum interdisziplinärer, postgradualer Qualifikationsmöglichkeiten im Bereich der neuromedizinischen, neuro- und kognitionswissenschaftlichen sowie in der biochemischen, medizinischen und pharmazeutischen Forschung. Die Promovierenden werden durch fachspezifische Qualifikationsangebote in ihrer unmittelbaren Forschungsarbeit unterstützt und darüber hinaus wird ihnen die Möglichkeit geboten, sich über neue Entwicklungen in fachrelevanten Arbeitsberei-

chen und in benachbarten Disziplinen zu informieren. Zudem ist es den Promovierenden möglich mit Zielrichtung auf ihre eigenen Berufsperspektiven in Forschung, Medizin oder in der freien Wirtschaft aus dem sehr reichhaltigen Lehrangebot ein Curriculum zusammenzustellen, das unmittelbar auf die Berufstätigkeit nach der Promotionsphase vorbereitet.

## Buchreihe „Leipzig Series in Brain Cognition and Language“

Nach dem Start der Buchreihe „Leipzig Series in Brain Cognition and Language“ im Oktober 2008 wurden auch in 2010 wieder Dissertationen von Doktorandinnen und Doktoranden aus den Klassen „Interneuro“, „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“ und dem IPP „Von der Signalverarbeitung zu Verhalten“ publiziert. Weitere fünf Bände wurden gedruckt, die nächsten werden bereits vorbereitet. Thematisch beinhaltet diese Buchreihe neurowissenschaftliche, neuromedizinische und neurolinguistische Dissertationen, die die herausragenden Leistungen der Doktorandinnen und Doktoranden aus den Klassen des Graduiertenzentrums dokumentiert. Die organisatorische Betreuung dieser Buchreihe erfolgt durch den Profillbereich IV und das Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften, dem zur Unterstützung der redaktionellen Arbeiten auch eine erfahrene SHK als Unterstützung zu Verfügung steht. Alle Bände dieser Reihe erscheinen beim Leipziger Universitätsverlag und können von dort, aber auch unter Angabe der ISBN-Nummern in jeder Buchhandlung und im Internet bezogen werden.

In 2010 sind erschienen:

**No.18** Pamela Bäb, ISBN 978-3-86583-412-6

Processing of self-initiated sounds: Evidence from EEG studies

**No.20** Catherine Hindi Attar, ISBN 978-3-86583-436-2

Affective Bias in Visual Selective Attention: Evidence from EEG and fMRI

**No.21** Bernhard Englitz, ISBN 978-3-86583-454-6

Synaptic Transmission and Signal Representation at the Calyx of Held

**No.22** Mirko Witte, ISBN 978-3-86583-475-1

Differenzierung und Reifung GABAerger und glycinerg Neurotransmission im anteroventralen Cochleariskern der Wüstenrennmaus (*Meriones unguiculatus*)

**No.23** Katja Saupe, ISBN 978-3-86583-501-7

Intermodal selective attention in the human EEG investigated using steady-state responses

### Reisekostenzuschüsse und Finanzierung von Sprachkursen

Das Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften förderte auch in diesem Jahr die Teilnahme von Doktorandinnen und Doktoranden an internationalen und fachlich renommierten Kongressen und ermöglichte ihnen damit, ihre Forschungsprojekte einem internationalen Fachpublikum vorzustellen. Neben Konferenzteilnahmen wurden auch die Teilnahme an internationalen Workshops unterstützt und Finanzbeihilfen zu Forschungsaufenthalten gewährt. Die beim GZ beantragten Reisekosten betragen im Schnitt 340 Euro und kamen 14 Doktorandinnen und Doktoranden aus allen Klassen zu Gute. Reiseziele waren unter anderem das Albert Einstein College of Medicine in New York, das MRC Institute of Hearing Research in Nottingham (Forschungsaufenthalt), die Konferenz "Mid Winter Meeting der Association for Research in Otolaryngology" in Anaheim (USA) und das ASBMB Symposium: "Biochemistry of membrane traffic: Secretory and Endocytic Pathways" in Tahoe City (USA).

In diesem Jahr wurde die finanzielle Unterstützung für Deutsch-Kurse verstärkt genutzt und die Kosten von vier Sprachkursen (davon zwei vierwöchige Intensivsprachkurse, InferDAF) konnten vom Graduiertenzentrum übernommen werden. Eine Aufschlüsselung der Finanzen befindet sich im Anhang.

### Neuwahlen des Direktors des Graduiertenzentrums Lebenswissenschaften

Zu Beginn 2010 stand die Neuwahl der Direktor des Graduiertenzentrums Lebenswissenschaften an, die die Ordnung der Research Academy alle 3 Jahre vorsieht. Unter Berücksichtigung der personellen Entwicklungen an der Universität verständigten sich die Sprecher der Klassen auf folgenden Vorschlag: Da Kraft des Amtes der Leiter der Research Academy der Prorektor für Wissenschaft und Forschung ist, war vorzusehen, dass Herr Prof. Schlegel im Laufe des Jahres als Leiter der Research Academy ausscheiden würde. Da Herr Prof. Schlegel, als Hauptinitiator der Gründung der Research Academy dieser in einer Leistungsfunktion erhalten bleiben sollte, wurde er einstimmig als Direktor des Graduiertenzentrums Lebenswissenschaften gewählt. Bis zum Zeitpunkt seines Ausscheidens als Prorektor vertrat Herr Prof. Rübsamen Herrn Prof. Schlegel als Direktor des GZs.

Rudolf Rübsamen

### Das Direktorium

#### Direktor

Prof. Dr. Rudolf Rübsamen, Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie

#### Sprecher Klassen

Prof. Dr. A. Beck-Sickingler, Institut für Biochemie

Prof. Dr. M. Müller, Institut für Psychologie I

Prof. Dr. S. Pääbo, MPI für Evolutionäre Anthropologie

Prof. Dr. W. Prinz, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften

Prof. Dr. A. Reichenbach, Paul-Flechsig-Institut

Prof. Dr. M. Schlegel, Institut für Biologie II

Prof. Dr. T. Schöneberg, Institut für Biochemie der Medizinischen Fakultät

#### Koordination

Dr. David Hamm

E-Mail: ral.lifesciences@uni-leipzig.de

## Promotionspreis der Research Academy Leipzig 2010

### Preisträger des Graduiertenzentrums Lebenswissenschaften

John Heiker

#### Insulin Sensitizing Adipokines Adiponectin and Vaspin

Die mit dem Promotionspreis ausgezeichnete Arbeit beschäftigt sich mit der molekularen Charakterisierung zweier Insulin sensitivierender Adipokine Adiponektin und Vaspin. Beide haben schützende und gesundheitsfördernde Eigenschaften in Bezug auf Adipositas assoziierte Krankheiten wie Insulinresistenz, Diabetes und Arteriosklerose. Sie repräsentieren spannende therapeutische Ziele sowie an sich potentielle Therapeutika. Um vom therapeutischen Potential dieser Adipokine zu profitieren, ist umfangreiche Kenntnis ihrer Signaltransduktion und deren Regulation auf molekularer Ebene essentiell.

Die rekombinante Expression beider Adiponektin Varianten in *E. coli* ermöglichte umfangreiche Untersuchungen zur Adiponektin Signaltransduktion *in vitro* und *in vivo*. Die Aufreinigung des globulären Adiponektins wurde dahingehend optimiert, dass Gramm Mengen biologisch aktiven Proteins erhalten wurden. Dabei wurde eine neuartige Methode zur Solubilisierung und Rückfaltung von Proteinen mittels alkalischen Schocks und anschließender Proteinpräzipitation etabliert, um das in Form von Einschlusskörperchen exprimierte Protein zu gewinnen.

Das Adiponektinsignal wird von zwei heptahelikalen Transmembran-Rezeptoren AdipoR1 und 2 in die Zelle vermittelt. Die inverse Membranorientierung der Adiponektin-Rezeptoren im Vergleich zu einem klassischen G-Protein gekoppelten Rezeptor, dem Neuropeptid Y Y2-Rezeptor, wurde mit AdipoR-Konstrukten in Fusion mit dem EYFP-Protein und einem spezifischen Antikörper Färbungsprotokoll demonstriert. Weiterhin wurde gezeigt, dass endogene AdipoR1 dimerisieren und dieses Dimerisierungsverhalten durch den natürlichen Liganden Adiponektin inhibiert wird. Zur Visualisierung und Quantifizierung der Dimerisierung wurden die Methoden der bimolekularen Fluoreszenzkomplementation mit der Durchflusszytometrie kombiniert. Weiterhin konnte das Dimerisierungsmotiv in der AdipoR1-Sequenz, sowie die essentielle Aminosäuresequenz auf der Ligandenseite lokalisiert werden.

Auf der intrazellulären Seite der Adiponektin-Signalkaskade wurde mit der  $\beta$ -Untereinheit der Protein-

kinase CK2 (CK2 $\beta$ ) einer der ersten Interaktionspartner des AdipoR1 N-Terminus im Screeningverfahren mittels eines Hefe-Zwei-Hybrid-Systems identifiziert. Die CK2 $\beta$ -AdipoR1 Interaktion und Kolokalisation wurde in Koimmunpräzipitationsexperimenten und Fluoreszenzmikroskopiestudien bestätigt (Abb.). Die Interaktionsstelle im AdipoR1 N-Terminus wurde in einem peptidbasierten ELISA bestimmt und die physiologische Bedeutung der CK2 in der Adiponektin-Signaltransduktion mit spezifischen CK2-Inhibitoren bewiesen.

Vaspin wurde ebenfalls rekombinant in *E. coli* exprimiert. Nach Kristallisation konnte die Röntgenkristallstruktur bestimmt werden, welche die typische Serinprotease-Inhibitor (Serpine) Struktur aufweist. Weiterhin konnte mit einer Protease aus der Kallikreinfamilie die erste Zielprotease von Vaspin identifiziert und die Expression beider Proteine in pankreatischen Inselzellen gezeigt werden. Humanes Insulin wurde als Substrat des Kallikreins identifiziert. *In vivo* Experimente mit Leptin-Rezeptor defizienten db/db Mäusen demonstrierten Vaspins beeindruckendes insulinsensitivierendes Potential und gaben erste Hinweise auf eine insulinprotektive Funktion. Glukosestimulation isolierter, vaspinbehandelter Inselzellen führte zu deutlich erhöhter Insulinkonzentration im Medium im Vergleich zu Kontrollinseln, ohne die Insulinsekretion zu beeinflussen. Die Ergebnisse geben die ersten molekularen und mechanistischen Einblicke in Vaspins physiologische Funktion und eröffnen Wege, das Vaspin-KLK System als pharmakologisches Ziel zur Diabetestherapie einzubeziehen und zu validieren.

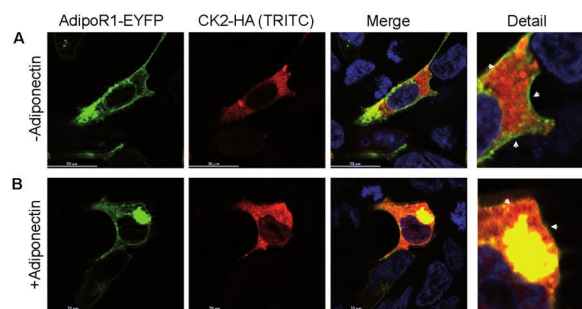


Abb.: Kolokalisierung von AdipoR1 und CK2 in HEK293 Zellen. EYFP-markierter AdipoR1 (grün) wurde mit HA-markierter CK2 (rot) in HEK293 Zellen kotransfiziert und mit (B) oder ohne (A) Adiponektin stimuliert (Zellkerne (blau)). Jede Reihe zeigt den YFP-Kanal, TRITC-Kanal, ein Überlagerungsbild und ein vergrößertes Detail dessen (von links nach rechts). Der Maßstabsbalken entspricht 20  $\mu$ m.

## Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“

Das Internationale Promotionsprogramm „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“ versucht mit einem breiten Fächerkanon eine Brücke zwischen den Naturwissenschaften, den medizinischen Wissenschaften und den Sozialwissenschaften zu schlagen. Daraus ergeben sich die drei Profillinien des IPP: „Molekulare und funktionelle Zellbiologie und Biotechnologie“, „Vom Molekül zum Verhalten: Neurowissenschaften, Kognitionswissenschaften, Verhaltensbiologie“ und „Prävention und Rehabilitation“.

Das IPP setzt sich aus drei Forschungsgruppen zusammen. Die Gruppe „Kognitive Prozesse im menschlichen Gehirn“ befasst sich mit der Aufmerksamkeit als einem Grundprinzip der menschlichen Kognition. Hier werden höhere kognitive Leistungen des menschlichen Gehirns und deren attentionale Modulationen mit den Methoden der modernen kognitiven Neurowissenschaften untersucht. Die Themen der Forschungsgruppe „Neurone und interneuronale Kommunikation“ umfassen Untersuchungen von Neuron-Neuron- bzw. Neuron-Glia-Interaktionen, wobei sowohl auf synaptische als auch auf nicht-synaptische Wechselwirkungen fokussiert werden soll. Darüber hinaus sollen auch Aspekte der „Neuro-Mechanik“ berücksichtigt werden. Ziel der interdisziplinären Forschungsgruppe „Gesundheits-, Krankheitsverhalten und Lebensstile“ ist die Identifikation von Merkmalskonfigurationen (im Sinne eines Lebensstils) als Vulnerabilitätsfaktor für bestimmte Krankheiten. Hierzu werden auf empirischer Ebene die Verbindung zwischen gesundheitsrelevanten Verhalten und anderen Alltagsbereichen bzw. Einstellungen und Präferenzen, psychischer Strukturen sowie ökonomisch-kultureller Randbedingungen geprüft.

Entsprechend ihrer Ausbildung und der Thematik ihrer Dissertationsvorhaben werden die Doktorandinnen und Doktoranden den beteiligten Forschungsgruppen zugeordnet. Angesichts des interdisziplinären

Profils des IPP liegt in den Veranstaltungen der Schwerpunkt nicht auf einer einzelnen Wissenschaft oder auf Spezialthemen, sondern auf Aspekten, die für alle beteiligten Fachrichtungen gleichermaßen relevant sind.

Die Förderung durch den DAAD erfolgte bis Oktober 2007. Mit Gründung der Research Academy Leipzig im Dezember 2006 wurde das IPP eine Klasse im Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften. So konnte die Verstetigung über die Förderzeit durch den DAAD hinaus gesichert werden. Seit Mitte 2010 ist die Neuaufnahme von Doktorandinnen und Doktoranden vorerst eingestellt, um die Fortführung des IPPs neu zu strukturieren. Pläne hierfür stehen für 2011 an.



Als besonderes Ereignis in 2010 muss die Preisverleihung der Geers-Stiftung an eine ehemalige Doktorandin des IPPs hervorgehoben werden. Für ihre Dissertation auf dem Gebiet der Hörforschung erhielt Dr. Alexandra Ludwig, die 2009 promovierte, den mit 15.000 Euro dotierten Preis. Durch die Erkenntnisse der Neurobiologin lässt sich die Auditive (Hör-)Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS) bei Kindern nun besser diagnostizieren.

Martin Schlegel



# Graduiertenkolleg „Interdisziplinäre Ansätze in den Neurowissenschaften“ (InterNeuro)

Das Kolleg startete im April 2005 zunächst für 4,5 Jahre mit einem Gesamtfördervolumen von 2,25 Mio. Euro und wurde nach erfolgreicher Verteidigung für weitere 4,5 Jahre bis 2014 verlängert. In der zweiten Förderphase bieten nun zwölf Arbeitsgruppen aus Instituten und Kliniken der Medizinischen Fakultät sowie Instituten der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie und der Fakultät für Physik und Geowissenschaften sowie das Leipziger MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften 14 Kollegiaten und 13 assoziierten Mitgliedern (1.) ein systematisch angelegtes Studienprogramm mit Vorlesungen, Seminaren, Kolloquien und Praktika sowie (2.) eine intensive Betreuung bei ihren Promotionsarbeiten auf dem Gebiet der methodenorientierten neurowissenschaftlichen Forschung an. Insbesondere sollen die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur zunehmend wichtiger werdenden interdisziplinären Kommunikation und Kooperation befähigt werden, was durch die Etablierung von kooperativen Forschungsprojekten, in denen jeder Doktorand von zwei Hochschullehrern gemeinsam angeleitet wird, befördert wird. Diese Tandem-Betreuung (in der Regel durch einen Lebens- und einen Naturwissenschaftler) garantiert zudem die Anwendung der zur Beantwortung der jeweiligen wissenschaftlichen Frage erforderlichen spezialisierten Methodik. Im Kolleg stehen dazu hochspezialisierte Forschungstechnologien zur Verfügung (Lasertechnologien, konfokale sowie Multiphoton-Lasermikroskopie, FLIM, FRAP, SFM, Microarray-Analyse, Netzhaut-Mikrochirurgie, optische Kohärenztomographie (OCT) u.a.).

Neu in das Studienprogramm des Kollegs eingeführt wurde ein zweieinhalbwöchiger Kurs- und Vorlesungsblock für alle Stipendiatinnen und Stipendiaten, die assoziierten Mitglieder und die Gasthörer. Die Blockveranstaltung beinhaltet Vorlesungen und

Kurse von den am Kolleg beteiligten Hochschullehrern sowie Beiträge von Gastdozenten. Die

Gastdozenten behandelten auch Themen, die „über den Tellerrand der GRKshinaus“ reichten. Hierzu gehörten unter anderem Seminare und Diskussionen über Hochschulpolitik, ethische Fragen in der medizinischen Forschung und die Darstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Medien; auch Probleme der Publikationsstrategie wissenschaftlicher Daten wurden behandelt. Durch den Kurs- und Vorlesungsblock soll den Kollegiaten ein inhaltlich und zeitlich konzentriertes Lehrprogramm geboten werden. Damit können sie nicht nur einen „Grundstock“ an ECTS-Punkten als Voraussetzung für ihre Promotion erwerben; vor allem wird damit der Großteil des Jahres von den bisher in kurzen Intervallen stattfindenden Lehrveranstaltungen freigehalten, so dass die Doktorandinnen und Doktoranden intensiv an ihren Forschungsprojekten arbeiten können. Gleichzeitig werden in diesen zweieinhalb Wochen die am Standort etablierten Forschungstechnologien präsentiert, woraufhin die Mitglieder des Kollegs dann vertiefende Kurse auswählen können. Einmal monatlich finden Präsentationen von Kollegiaten statt; diese dienen der gegenseitigen Information über die jeweils zugrundeliegenden Ideen und Methoden sowie dem Training von mündlichen Vorträgen. Die jährliche „Winter School“ beinhaltet Posterpräsentationen aller Kollegiaten sowie Vorträge von einigen Kollegiaten und von Gastwissenschaftlern. Darüber hinaus werden regelmäßig auf Wunsch der Kollegiaten Gastdozenten eingeladen.



Andreas Reichenbach

# Graduiertenkolleg „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“ (Attention)

Das 2005 gestartete Kolleg bildet seit der Gründung der Research Academy eine feste Klasse des Graduiertenzentrums Lebenswissenschaften. Im März 2010 endete die erste Förderphase von 4,5 Jahren, wurde jedoch in der Evaluation im Juli 2009 durch die DFG als äußerst positiv bewertet und eine zweite Förderphase für weitere 4,5 Jahre bis Oktober 2014 bewilligt.

Ziel des Kollegs ist die interdisziplinäre Erforschung der Funktion von Aufmerksamkeit und die Wahrnehmung bei höheren kognitiven Verarbeitungsprozessen: beispielsweise wird untersucht, wie die limitierte Anzahl von Aufmerksamkeitsressourcen bei kognitiven Prozessen wie Spracherwerb und Sprachverständnis, Gedächtnis und Handlungskontrolle verteilt werden und somit andere Prozesse eventuell beeinträchtigen. Alle Methoden der modernen kognitiven Neurowissenschaften, wie z.B. EEG/MEG und fMRI werden genutzt, um Studien sowohl mit gesunden Probanden als auch mit Patienten und Kindern durchzuführen. Am Kolleg sind acht Arbeitsgruppen aus der Universität Leipzig (Institut für Psychologie I und Institut für Biologie II) und dem Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften beteiligt. Hierdurch werden den Kollegiaten interdisziplinäre, innovative Forschung zu diesen Fragestellung ermöglicht.

Die bereits zweite Doktorandenkohorte (16 Kollegiaten) profitiert nun von der Möglichkeit zum regen wissenschaftlichen Austausch und der Wissensaneignung auf zahlreichen Konferenzen, Gastvorträgen und in den am Standort Leipzig angesiedelten Institutionen. Interdisziplinarität wird weiterhin durch ein übergreifendes Betreuungskonzept ermöglicht, bei dem jeder Kollegiat von zwei Hochschullehrern aus unterschiedlichen Arbeitsgruppen betreut wird. Das Ausbildungskonzept hat sich in der ersten Kohorte erfolgreich bewährt und wird sich deshalb auch weiterhin an internationalen Standards orientieren, die

eine Promotion im Laufe von drei Jahren ermöglicht und eine Ausbildung anzubieten, die zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten qualifiziert.



funktion von aufmerksamkeit  
bei kognitiven prozessen

Ihre eigenen Forschungsergebnisse stellen die Kollegiaten regelmäßig auf GK-Tagungen, nationalen Meetings und internationalen Konferenzen vor, wobei die Aufenthalte durch das Kolleg finanziert werden.

Fester Bestandteil des dreijährigen Curriculums bildet die Summer School, die 2010 in Dierhagen an der Ostsee stattfand. Zu den geladenen Gastwissenschaftlern zählten Prof. Dr. Andreas Keil (USA), Prof. Dr. Claude Alain (Kanada) sowie Frau Prof. Dr. Eva Belke (Bochum), die aus ihren Forschungsgebieten berichteten und die Promotionsprojekte der Kollegiaten in den von diesen selbst geleiteten Workshops diskutierten.

Im Januar 2010 wurde zum ersten mal eine Winter School (Garmisch-Partenkirchen) ausgerichtet, die nun fester Bestandteil des Lehrprogramms werden soll. Ziel hierbei ist es, vor allem den Austausch unter den Doktoranden zu fördern und die intensive Diskussion in den interdisziplinären Promotionsprojekten weiter zu vertiefen.

Besonders sei auf den Synergieeffekt mit der im letzten Jahr gegründeten IMPRS „NeuroCom“ hinzuweisen: Im Sommersemester konnte eine gemeinsame Vorlesungsreihe stattfinden, die im Curriculum beider Promotionsprogramme vorgesehen ist und deren Themen im engem Zusammenhang mit den Promotionsvorhaben der Doktoranden des Graduiertenkollegs als auch der IMPRS standen.

Matthias Müller

## MD / PhD-Programm der Universität Leipzig

---

Das MD/PhD-Programm wurde 2004 eingerichtet, um hervorragenden Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler (Biochemie, Chemie, Biologie, Pharmazie) sowie Medizinerinnen und Mediziner bzw. Zahnmedizinerinnen und Zahnmediziner die Möglichkeit zu geben, die Befähigung zur vertieften selbständigen wissenschaftlichen Arbeit zu erlangen und so ihre berufliche Qualifikation für Aufgaben in Forschung und Lehre zu erhöhen. Dabei wird eine Doppel-Promotionen zum Dr. rer. nat. und Dr. med., bzw. Dr. rer. nat. und Dr. rer. med. angestrebt.

Zum Konzept des Promotionsprogramms gehört, dass alle Promovierenden einen individuellen Studienplan haben, der auf ihre Qualifikationsbedürfnisse zugeschnitten ist, und ihnen zwei Tutoren zur Seite stehen, die aus den beteiligten Fakultäten kommen. Dieses Promotionsprogramm, das gleichermaßen von der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie und der Medizinischen Fakultät getragen wird, nimmt jährlich jeweils bis zu fünf Promovierenden aus beiden Fakultäten auf.

Nur wenige Universitäten in Deutschland bieten die Möglichkeit für eine solche wissenschaftliche Qualifizierung. Die Nachfrage nach solchen Studiengängen ist aber deutlich vorhanden, da die Methodenkompetenz auf allen lebenswissenschaftlichen Gebieten für die aktuelle klinische Forschung immer wichtiger wird. Für das Promotionsprogramm gibt es derzeit allerdings kein eigenständiges Finanzierungskonzept, dennoch befanden sich zum Jahresende 2010 acht Promovierende im Programm.

Im März des vergangenen Jahres schloss Dr. Karen Rother als zweite Absolventin des Programms ihre Promotion zum Dr. rer. med. mit dem Prädikat „summa cum laude“ ab. Sie promovierte in der Abteilung Molekulare Onkologie an der Universitätsfrauenklinik Leipzig bei Prof. Kurt Engeland über die p53-abhängige Repression. Seit Mai 2010 ist Dr. Karen Rother Juniorprofessorin für Molekularbiologie an der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes.

Torsten Schöneberg

# International Max Planck Research School "The Leipzig School of Human Origins"

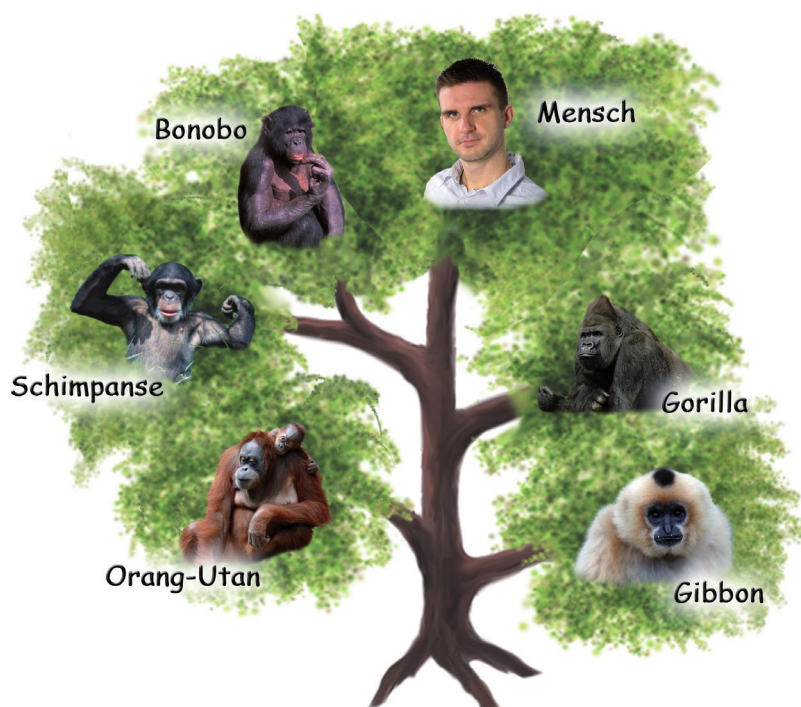


## Was macht den Mensch zum Menschen?

Zu dieser Fragestellung forschen die fast 90 ausländischen und deutschen Doktoranden der International Max Planck Research School The Leipzig School of Human Origins (LSHO) in so unterschiedlichen Disziplinen wie der Primatologie, evolutionären Genetik und Humanevolution, Vergleichenden und Entwicklungspsychologie sowie Linguistik, um fachübergrei-

fend zu neuen interessanten Erkenntnissen zur Evolution des Menschen und seiner nächsten Verwandten zu gelangen.

Im Januar 2010 stellten sich Doktoranden und Fakultätsmitglieder gemeinsam ihrer ersten Evaluierung. Im Rahmen von Vorträgen und Postern stellten alle Doktoranden ihre Dissertationsprojekte vor und beantworteten die Fragen der Gutachter. Anschließend fanden Gespräche und Diskussionsrunden der Gutachter mit den Doktoranden und Mitgliedern der Fakultät statt. Das erfreuliche Ergebnis eines für alle Beteiligten spannenden Tages war die Verlängerung der LSHO um weitere sechs Jahre.



## Ausgewählte Promotionsprojekte

### Harnessing the sequencing revolution for ancient DNA

Adrian Briggs

Under certain preservation conditions, DNA can survive for tens of thousands of years in animal and plant



remains. Analysis of ancient DNA potentially allows unique insights into the biology of extinct species and their phylogenetic connection to living relatives. However, ancient DNA is invariably extremely damaged, creating severe difficulties for genetic analysis. Recent massive im-

provements in technology have greatly accelerated DNA sequencing. However, application of these technologies to ancient DNA involves several serious technical challenges, such as how to overcome sequence errors due to DNA damage, and how to reduce costs by circumventing the sequencing of massive amounts of bacterial DNA that are generally present in old bones. In my PhD work I have characterized underlying causes of ancient DNA damage, and used the findings to develop a way of removing damage before DNA sequencing, substantially increasing sequence accuracy. I have also developed a quick, efficient protocol to select out sequences of interest from any genomic region before sequencing, greatly reducing costs by reducing the amount of bacterial and other non-target DNA in a sample. Use of these techniques together with high throughput sequencing allows DNA sequences to be retrieved at unprecedented speed, accuracy and efficiency from precious ancient samples.

### The Early Upper Palaeolithic in the Middle Danube region: A regional study using the evidence from Willendorf II, Stratzing 94, Vedrovice V, and Stránká skála IIIc

Philip R. Nigst

The Early Upper Palaeolithic (EUP) record throughout Europe is characterized by various changes in human behaviour. The goal of this research is to answer the question of whether these changes are due to local evolution or diffusion processes. The methodology is based on the comparison of knapping behaviours along the reduction sequence. An attribute analysis is used and the individual steps in the knapping process are the units of analysis. Using such a methodology, the models (local evolution, diffusion, and stimulus diffusion) are tested against the archaeological record of the Middle Danube region (Bohunician, Szeletian

and Aurignacian assemblages). The results are (1) rejection of the local evolution model for the development of the Szeletian, (2) support of the diffusion model for the development of the Szeletian (acculturation by Bohunician), (3) rejection of various models of the late appearance of the Early Aurignacian, (4) no evidence of bladelet technology prior to the Aurignacian, and (5) support of the model of early modern human dispersal into Europe as manifested by the Bohunician.



## Integriertes Graduiertenkolleg (IGK) „Proteinwissenschaften“

Zum 1. Januar 2009 wurde ein Integriertes Graduiertenkolleg als Bestandteil des SFB 610 (seit 2001) eingerichtet. Schwerpunkt des SFB 610 sind die Untersuchungen von Proteinzuständen und deren Auswirkungen auf zellbiologisch und medizinisch bedeutende Vorgänge. Im Mittelpunkt des Forschungsinteresses steht dabei stets das Protein. Das IGK „Proteinwissenschaften“ bietet daher sowohl für die im SFB angestellten als auch assoziierten Doktorandinnen und Doktoranden jährlich fünf anspruchsvolle wissenschaftliche Kurse von der Proteincharakterisierung bis zur Strukturbestimmung an. Ebenso wie der SFB 610 ist auch das Integrierte Graduiertenkolleg an den Standorten Leipzig und Halle aktiv. Für die Promovierenden ergibt sich dadurch die Möglichkeit, Forschungsfelder und Methoden kennenzulernen, die am eigenen Standort nicht vertreten sind. Lab Rotations in Teilprojekten in Halle bzw. Leipzig bieten beispielsweise die Gelegenheit, sich neue Techniken anzueignen.

Professor Torsten Schöneberg, Sprecher des IGK, findet das Angebot für die Doktorandinnen und Doktoranden eine hervorragende Ergänzung zur täglichen wissenschaftlichen Arbeit: „Das IGK mit seinen wissenschaftlichen Modulen und Lab Rotations gibt Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eine exzellente Möglichkeit, neue Methoden kennenzulernen und sich sowohl mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch mit anderen Doktorandinnen und Doktoranden auszutauschen. Dieses Wissen ist sowohl für die Arbeit am eigenen Dissertationsprojekt als auch später in der PostDoc-Phase und beim Berufseinstieg ein gute Basis.“

Mit der Graduate School „BuildMoNa“ sowie dem IGK Matrixengineering (Transregio-SFB TRR67) wurde vereinbart, dass die angebotenen wissenschaftlichen Module gegenseitig anerkannt werden. Diese Möglichkeit wird von den Doktorandinnen und Doktoranden gern zur Erweiterung bzw. Vertiefung ihres Wissens und ihrer Methodenkenntnisse genutzt. Im Jahr 2010 schlossen John Heiker (Fakultät für Chemie und Mineralogie), David Kosel (Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie) sowie Sabine Bergelt (MLU Halle-Wittenberg, Fakultät für Naturwissenschaften I) ihre Dissertation erfolgreich ab, jeweils mit dem Prädikat summa cum laude.



Anja Pohl



## Ausgewählte Promotionsprojekte

### Struktur allosterischer Konformationszustände eukaryotischer 6-Phosphofruktokinasen

Antje Brüser und Marco Kloos

Die Glykolyse ist der Hauptabbauweg der Kohlenhydrate in glukoseverwertenden Zellen. In 10 Reaktionsschritten wird Glukose zu zwei Molekülen Pyruvat umgewandelt. Eines der Schlüsselenzyme ist die 6-Phosphofruktokinase (Pfk), die die Phosphorylierung von Fruktose 6-Phosphat zu Fruktose 1,6-bisphosphat katalysiert. Die zentrale Rolle des Enzyms bei der Regulation der Glykolyse findet Anwendung in der Optimierung biotechnologischer Prozesse. Eine Hemmung der eukaryotischen Pfk erfolgt über Citrat und eine hohe Konzentration an ATP. Eine allosterische Aktivierung kann über die Energiemangelsignale ADP und AMP erfolgen. Klassischerweise bestehen eukaryotische Pfk aus nur einer ( $\alpha$ ) oder zwei ( $\alpha$  und  $\beta$ ) Untereinheiten. Diese bilden dann als Homo- oder Heterotetramer die kleinste funktionelle Einheit. In der Pfk der Hefe *Pichia pastoris* (PpPfk) konnte eine dritte Untereinheit ( $\gamma$ ) identifiziert werden und das aktive Enzym wird durch ein  $(\alpha\beta\gamma)_4$  Dodecamer gebildet. Somit stellt diese Pfk mit einem Molekulargewicht von  $\sim 1$  MDa bis dato die größte und komplexeste ihrer Art dar. Beim Menschen existieren drei Isoformen der Pfk: Muskel-, Leber- und Plättchen-Pfk, wobei eine tetramere Struktur mit einem Molekulargewicht von 320 kDa die kleinste funktionelle Einheit bildet. Jedoch neigt diese Pfk zur Aggregation. Ein Defekt in der Muskel-Pfk (M-Pfk) führt zu verschiedenen Krankheiten wie Tarui disease, die zu einer Glycogenanhäufung im Muskel führt. Die Symptome sind eine Belastungsintoleranz und hämolytische Anämie. In Tumorzellen konnte eine gesteigerte Aktivität der Pfk nachgewiesen werden, da die Inhibierung durch ATP und Citrat weniger effizient und die Aktivierung durch Fruktose 2,6-Bisphosphate stärker ist.

Im Rahmen dieser Arbeit soll mittels Röntgenstrukturanalysen der strukturelle Aufbau eukaryotischer Pfk in ihren allosterischen Konformationszuständen (R und T) untersucht werden. Dies soll einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der Funktion und Regulation des Enzyms leisten. Nachdem das Enzym aus der Hefe *Pichia pastoris* gereinigt wurde, ist es durch Röntgenstrukturanalysen gelungen, Informationen über die räumliche Gestalt des Enzyms im T-Zustand zu erhalten (Abb.). Ein Sequenzvergleich auf Aminosäureebene ergab, dass es keine Homologie zu bisher bekannten Proteinen gibt, aber erstaunlicherweise zeigten Strukturvergleiche, dass die N-terminalen

Domänen der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Kette weitläufig mit einer Glyoxalase verwandt sind, aber eine katalytische Aktivität nicht mehr nachweisbar ist. Die einzigartige und nur bei *Pichia*-Stämmen gefundene  $\gamma$ -Untereinheit der PpPfk ist an der Oligomerisierung der  $\alpha$ - $\beta$ -Ketten beteiligt und moduliert die katalytische Aktivität des Enzyms. Sie zeigt eine Strukturähnlichkeit mit einer Catechol-O-methyltransferase, wobei aber auch hier keine Aktivität mehr vorhanden ist. Der Grund hierfür liegt in der nicht mehr vorhandenen Bindungsstelle für das Substrat und das Cosubstrat. Des Weiteren konnte eine neue ATP-Bindungsstelle gefunden werden, die nicht der katalytischen oder Effektorbindungsstelle von Bakterien zuzuordnen ist. Die mit der Pfk aus *Pichia pastoris* gewonnenen Erfahrungen können für die Kristallisation und Strukturaufklärung von Säuger-Pfk genutzt werden. Dabei ist es das Ziel, die humanen Isoformen dieses Enzyms strukturell zu vergleichen und die atomare Raumstruktur in verschiedenen allosterischen Konformationszuständen zu untersuchen. Alle Isoformen sollen rekombinant in der Hefe *Sacharomyces cerevisiae* exprimiert und anschließend aus dem Hefeextrakt gereinigt werden. Im Weiteren Verlauf sollen diese in Gegenwart verschiedener Substrate und allosterischer Liganden kristallisiert werden.

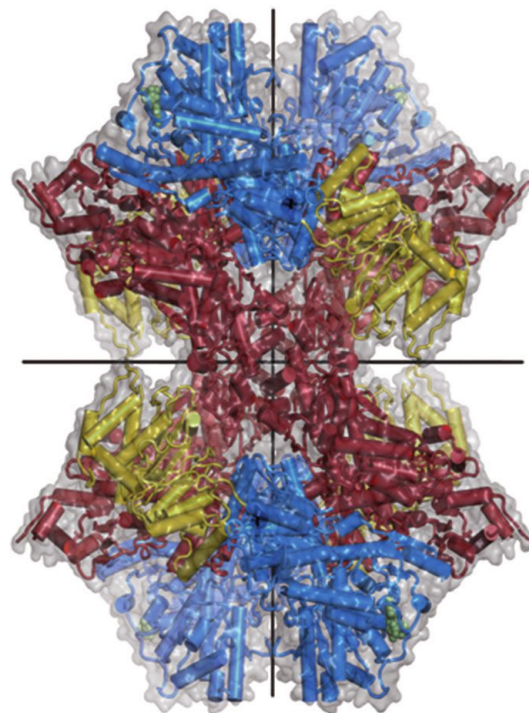


Abb.: Struktur der PpPfk  $(\alpha\beta\gamma)_4$ -dodecamer mit vier ATP-Liganden. Die  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  Ketten sind in rot, blau und gelb gezeigt. ATP-Liganden, die an die  $\beta$ -Untereinheit gebunden sind, sind in grün dargestellt.

# International Max Planck Research School "Neuroscience of Communication: Function, Structure, and Plasticity" (NeuroCom)

Die IMPRS NeuroCom ist eine Kooperation zwischen dem Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, der Universität Leipzig, dem Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie und dem Institute of Cognitive Neuroscience am University College London.

Ziel der seit 2009 bestehenden IMPRS NeuroCom ist die interdisziplinäre Erforschung der funktionalen, strukturellen und plastischen Grundlagen der menschlichen Kommunikation. Dabei liegt der Fokus nicht auf einer einzelnen Wissenschaft oder einem individuellen Forschungsthema, sondern vielmehr strebt die School eine fachübergreifende, exzellente Ausbildung der Nachwuchswissenschaftler an. Das weitgefächerte Curriculum beinhaltet im letzten Jahr Vorlesungen zu Neuroanatomie, kognitiver Psychologie, neurowissenschaftlichen Methoden sowie verbaler und non-verbaler Kommunikation als auch Seminare zu Statistik, experimentellem Design und Methodenkurse zu Matlab und SPM. Die Vorlesungen der IMPRS NeuroCom sind für alle Promotionsstudenten der Universität Leipzig offen.

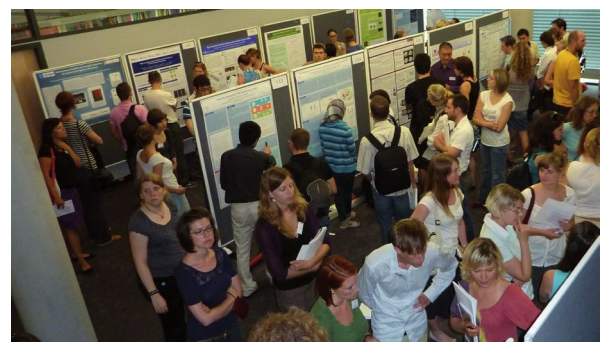
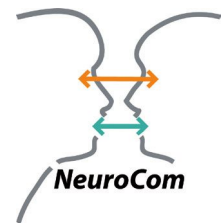
Die Kohorte von 23 Doktoranden profitiert auch im zweiten Promotionsjahr von den vielfältigen Fachkenntnissen der unterschiedlichen Ausbildungen, z. B. Linguistik, Psychologie, Biologie, Medizin, Informatik und Ingenieurwesen. Von den Doktoranden regelmäßig organisierte Symposien ermöglichen jedem Einzelnen die Vorstellung seines Promotionsprojekts und schaffen somit eine Basis für interdisziplinären Austausch, Kommunikation und Kooperation.

Ein wesentliches Highlight dieses Jahres war die erste Summer School der IMPRS NeuroCom. Zu diesem Ereignis trafen sich vom 19. bis 21. Juli 2010 mehr als 200 Doktoranden, Bachelor- und Masterstudenten sowie Wissenschaftler aus 39 Ländern in Leipzig. Renommiertere nationale und internationale Forscher

hielten im neu errichteten, über-vollen Hörsaal des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften Vorlesungen über den aktuellen Stand der Forschung in der Anwendung von neurowissenschaftlichen Forschungsmethoden. Erste Ergebnis- und Erfahrungsberichte bezüglich der zeitgleichen Anwendung von sich ergänzenden neurowissenschaftlichen Verfahren bildeten den Fokus der Sommerschule.

Ausgebucht waren während der Sommerschule neben Vorlesungen auch praktisch ausgerichtete Kurse zur Anwendung von neurowissenschaftlichen Methoden und fachspezifischer Software zur Datenanalyse. So hielt Professor Vincent Walsh vom Londoner Partnerinstitut Kurse zur Anwendung der transkraniellen Magnetstimulation. Ziel der praktischen Übungen war es, den Teilnehmern zum einen Tipps für die Anwendung zu geben und zum anderen eventuell bestehende Berührungängste mit neurowissenschaftlichen Techniken abzubauen. Die nächste Summer School wird vom 6. bis 8. Juli 2011 in London stattfinden. Registrierungen sind online möglich: <http://imprs-neurocom.mpg.de/summerschool>.

Ausgebucht waren während der Sommerschule neben Vorlesungen auch praktisch ausgerichtete Kurse zur Anwendung von neurowissenschaftlichen Methoden und fachspezifischer Software zur Datenanalyse. So hielt Professor Vincent Walsh vom Londoner Partnerinstitut Kurse zur Anwendung der transkraniellen Magnetstimulation. Ziel der praktischen Übungen war es, den Teilnehmern zum einen Tipps für die Anwendung zu geben und zum anderen eventuell bestehende Berührungängste mit neurowissenschaftlichen Techniken abzubauen. Die nächste Summer School wird vom 6. bis 8. Juli 2011 in London stattfinden. Registrierungen sind online möglich: <http://imprs-neurocom.mpg.de/summerschool>.





## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Neuro-vegetative coupling in subjects at high risk of essential hypertension

Jana Hoyer

In 60 to 95 percent of cases of hypertension, no underlying organic cause for increased blood pressure can be found, a condition that is labeled “essential hypertension”. Hypertension in general is among the main

risk factors for heart attack, ischemic heart disease and stroke. As a consequence, hypertension accounts for 26% of overall mortality in Germany.



Besides a positive family history, stress acts as a risk factor for essential hypertension and thereby indirectly as a trigger for the

secondary diseases related to hypertension. The relation between stress and stroke, for example, arises out of the (mis)regulation of blood pressure. The assumed development is that repeated episodes of stress and, with it, associated increases in blood pressure lead to arteriosclerosis, which in turn leads to hypertension. Figure 1 gives a detailed description of the processes leading from stress to hypertension.

In research, physiologic reactions to experimental stressors are strong predictors of the development of essential hypertension. Both psychological and physiological stressors evoke autonomic responses that are predictive in longitudinal designs. Furthermore, subjects at risk for essential hypertension not only differ from non-risk subjects in their increased physiologic response to experimental stress but also in their slower recovery from those increases.

Besides autonomous differences, essential hypertension is also associated with further abnormalities. Subjects with essential hypertension reveal higher Interleukin-1 and higher Interleukin-6 level. Increased blood pressure reactions to experimental stressors are associated with higher levels of anxiety, irritability and hostility. On the neuronal level, early stage hypertension is associated with cognitive deficits, altered cerebral blood flow and accelerated brain aging. Brain regions that show positive associations with increases in blood pressure reactions to experimental stressors are the cingulate cortex, the anterior insula, the thalamus and the amygdale. Since subjects at high risk for essential hypertension differ in their autonomic, neuronal and inflammatory reactions to experimental

stressors and since these differences are predictive for the development of hypertension, they could be a target for early intervention.

The overall aim of my PhD thesis is to compare subjects who are at risk for hypertension with non-risk-subjects according to their neuronal, autonomous, inflammatory and emotional reaction to experimentally induced stress. My PhD thesis aims to answer the following questions:

- Do subjects at risk for essential hypertension exhibit a stronger autonomous, inflammatory and stress-axis related response to experimental stressors compared to non-risk-subjects?
- How are peripheral and central changes interconnected during stress exposure?
- Do subjects at risk for essential hypertension differ in their functional changes during stress exposure when compared to non-risk-subjects?

The sample will consist of three groups (aged 18 to 30, normotensive at baseline) representing individual risk for essential hypertension depending on the hypertension status of the parents. Each subject will be exposed to four stressful stimuli in a row, interrupted by short resting intervals, while autonomic parameters are continuously monitored. Pre- and post-trial, there will be a sample collection to determine inflammatory and stress-axis related parameters. In addition, several psychological variables will be examined to ensure that stress reactions were determined by the experimental stressors only.

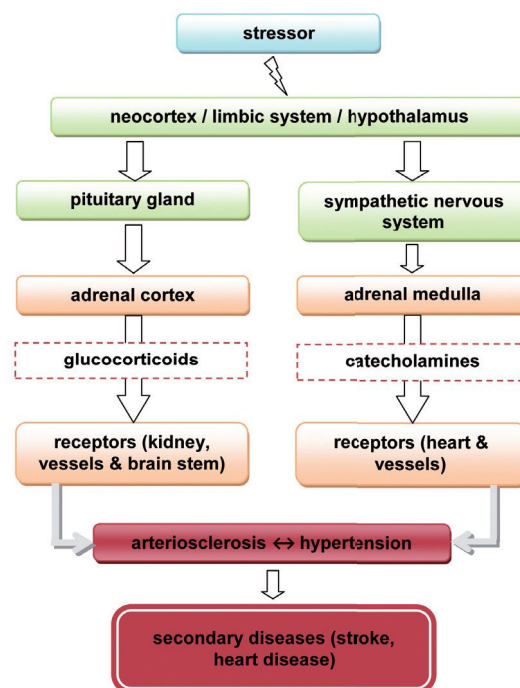


Abb.: Processes leading from stress to hypertension and associated secondary diseases.

## Integriertes Graduiertenkolleg „Matrixengineering“

Das Graduiertenkolleg „Matrixengineering“ wurde 2009 als integrierter Bestandteil des Transregio-Sonderforschungsbereichs TRR67 eingerichtet. Mitglieder des IGK sind sowohl die im TRR67 angestellten Doktorandinnen und Doktoranden als auch Promovierende, die thematisch verwandte Projekte bearbeiten und assoziiert werden. Ziel der Forschung im Transregio ist es, neue Biomaterialien auf der Basis von nativer und artifizierender extrazellulärer Matrix zu entwickeln, die die Wundheilung nach Knochen- und Hautverletzungen beschleunigen und verbessern.

Das Graduiertenkolleg ist – ebenso wie der dazugehörige Transregio-SFB – an den Standorten Leipzig und Dresden beheimatet. Die wissenschaftlichen Module finden abwechselnd in beiden Städten statt. Reizvoll an dieser Doppelstruktur ist, dass durch die beiden Universitäten und Universitätskliniken Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Forschungsfelder vorstellen und Wissen vermitteln können, die am anderen Standort nicht vorhanden sind. Dadurch bekommen die Doktorandinnen und Doktoranden Einsichten in neue Methoden und Forschungsfelder, die sie während Laborpraktika in den verschiedenen Teilprojekten vertiefen können.

Einer der Höhepunkte des Jahres war die Summer School. In Görlitz diskutierten die Doktorandinnen und Doktoranden drei Tage lang über ihre Dissertationsprojekte. Das Konzept des Integrierten Graduiertenkollegs sieht explizit vor, dass keine Betreuer und Teilprojektleiter an der Summer School teilnehmen. Der Austausch unter den Doktorandinnen und Doktoranden ermöglicht ein sehr offenes Diskussionsklima, das zu neuen Ideen und Kooperationen untereinander führt und jedes Jahr wieder von den Promovierenden als sehr besonders und hilfreich angesehen wird. Erstmals wurde in diesem Jahr der Transregio-Paper Prize vergeben. Die beiden ersten Preisträgerinnen sind Kathrin Nimptsch

(Arbeitsgruppe PD Dr. Jürgen Schiller, Institut für Medizinische Physik und Biophysik, Universität Leipzig) und Anne-Helen Lutter (Arbeitsgruppe Dr. Ute Hempel, Institut für Physiologische Chemie, TU Dresden). Jährlich können bis zu drei herausragende Veröffentlichungen von Doktorandinnen und Doktoranden des Transregio ausgezeichnet werden. Vorgeschlagen werden können Publikationen von Kollegiaten sowie assoziierten Promovierenden. Carolin Noack schloss als erstes Mitglied des Integrierten Graduiertenkollegs ihre Promotion ab. In der Arbeitsgruppe von Dr. Ute Hempel (TU Dresden) forschte sie zum Einfluss nativer extrazellulärer Matrices im Knochen, um so Kenntnisse über die gewünschte Modifizierung von Biomaterialien zu erlangen, die zu einer besseren Einheilung von Implantaten in Knochen führen. Das Integrierte Graduiertenkolleg beteiligte sich an der Langen Nacht der Wissenschaften im BBZ mit einem Stand, der auf reges Interesse der Besucher stieß. Thema war „Nicht nur Haut und Knochen – Was funktionelle Biomaterialien bewirken können“.



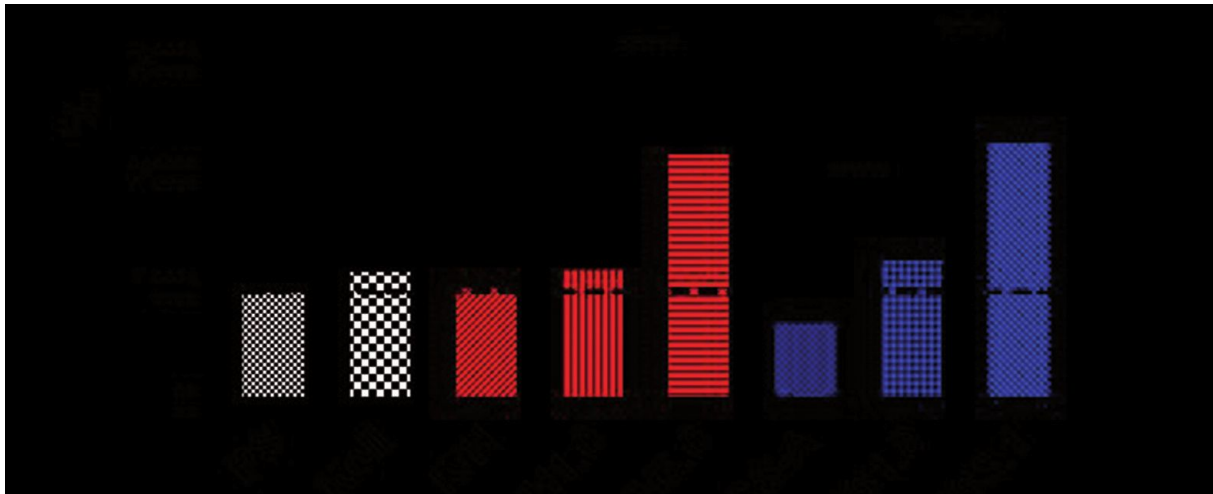


Abb.: Zunehmende Proliferation dermaler Vorhaut-Fibroblasten bei stärkerer Sulfatierung des Wachstums-substrates. dFb der Vorhaut wurden für 48h auf Kollagen/ GAG Substraten kultiviert. Die Proliferation wurde mittels BrdU ELISA bestimmt. Polystyrol (PS) entspricht 100%. n=3. \*\*\*P<0,001.

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Der Einfluss artifizieller extrazellulärer Matrix auf Fibroblastenfunktionen

Anja van der Smissen

Dermale Fibroblasten (dFb) spielen eine entscheidende Rolle bei der Wundheilung der Haut. Durch Interaktionen mit Immunzellen und Keratinozyten, sowie der bestehenden extrazellulären Matrix (ECM) der Haut und deren Degradationsprodukten, können dFb zur Proliferation, Differenzierung oder Matrixsynthese angeregt werden. Die zentrale Frage dieses Projektes ist es, wie speziell modifizierte, artifizielle ECM (aECM) die Differenzierung, Proliferation und ECM-Synthese von dFb beeinflusst und somit einen positiven Einfluss auf die Wundheilung nehmen kann. Bestandteile der aECM sind natürlich vorkommendes Kollagen I und chemisch modifizierte Glycosaminoglycane (GAGs), bei denen eine bestimmte Anzahl an Sulfatgruppen eingeführt wurde. Diese Sulfatgruppen stellen mögliche Bindungspartner für Wachstumsfaktoren und andere Zytokine dar und könnten somit die

Akzeptanz von heilungsfördernden Hautimplantaten steigern. Zur Untersuchung der aECM werden von Kooperationspartnern im TRR67 Gemische aus Kollagen (Koll) und Hyaluronsäure (H) beziehungsweise Chondroitinsulfat (CS) hergestellt und zur Beschichtung von Zellkulturschalen verwendet. Primäre humane dFb wurden auf diesen Beschichtungen für 8h, 24h und 48h kultiviert und deren Proliferation und Matrixsynthese untersucht.

Ein hoher Sulfatierungsgrad der GAGs steigerte die Proliferation dFb der Vorhaut um das 2-3-fache, die Proliferation dFb der Brusthaut um das 8-fache im Vergleich zur Polystyrolkontrolle. Die Untersuchung von zellulär hergestellter Matrix ergab hingegen eine starke Abnahme der Kollagen- und Hyaluronsäuresynthese dFb auf Wachstumsbeschichtungen mit hoch sulfatierten GAGs. Die Ergebnisse zeigen, dass die aECM die Physiologie von dFb in vitro deutlich beeinflussen können. Aufgrund des positiven Einflusses sulfatierter GAGs auf die Proliferation humaner dFb kann eine verbesserte, effektive Besiedlung von Wunden postuliert werden. Diese Hypothese soll durch weitere Untersuchungen überprüft werden.

**GRADUIERTENZENTRUM  
GEISTES- UND SOZIAL-  
WISSENSCHAFTEN**

---

## Die Arbeit des Graduiertenzentrums

---

Das Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften versammelt verschiedene strukturierte und interdisziplinär ausgerichtete Qualifizierungsprogramme für Nachwuchswissenschaftler aus der Vielfalt aller an der Universität Leipzig vertretenen kultur-, staats-, geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen.

Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Programme der Klassen des Graduiertenzentrums stehen globale und transnationale Vernetzungen, Verräumlichungsmuster und die daraus folgenden kulturellen Prozesse einschließlich ihrer sprachlichen Formung. Schwerpunkte bilden dabei insbesondere die Erforschung von Globalisierungs- und Transnationalisierungsprozessen der letzten beiden Jahrhunderte (GK „Bruchzonen der Globalisierung“, IPP „Transnationalisierung und Regionalisierung“), diachrone kulturvergleichende Untersuchungen zwischen historisch älteren Perioden und gegenwärtigen Gesellschaften („Kultureller Austausch“) sowie die kulturelle Grenzen überschreitende Aufmerksamkeit für die deutsche Sprache, Literatur und Kultur („Deutsch als Fremdsprache“).

Mit der Aufnahme des Graduiertenkollegs „Nonkonformismus und Kulturelle Dynamik“ unter der Leitung von Prof. Dr. Hubert Seiwert kam im Jahr 2009 eine fünfte Klasse hinzu, die sich mit der Erforschung verschiedener Formen religiösen Verhaltens und Glaubens befasst, welche von den in einer Gesellschaft dominanten Formen von Religion abweichen und in der Regel negativ sanktioniert werden. Mittlerweile sind 17 Doktorandinnen und Doktoranden im Graduiertenkolleg „Nonkonformismus und Kulturelle Dynamik“ eingeschrieben.

Das strukturierte Qualifikationsangebot des Graduiertenzentrums wurde im Jahr 2010 um eine sechste Klasse erweitert: Im Juni dieses Jahres trat das strukturierte volkswirtschaftliche Doktorandenprogramm „Central-German Doctoral Program Economics“ hinzu. Das Programm steht unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Steger (Institut für Theoretische Volkswirtschaftslehre) und widmet sich der Doktorandenausbildung auf den Gebieten der Mikroökonomik, Makroökonomik und Ökonometrie. Aufgrund seiner überregionalen Organisation sind neben der Universität Leipzig die Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten der TU Dresden und der Martin-Luther-Universität Halle sowie die Institute für Wirtschaftsforschung in Dresden (ifo) und Halle (IWH) beteiligt. Mit dem CGDE wurden 29 Doktorandinnen und Doktoranden der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig in das Graduiertenzentrum aufgenommen.

Insgesamt erhalten am Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften derzeit 178 Doktoranden eine fachliche Ausbildung in den Klassen und nehmen am fachübergreifenden Qualifizierungsprogramm der Research Academy teil. Davon wurden 53 im Jahr 2010 als Mitglieder in die einzelnen Klassen am Graduiertenzentrum aufgenommen.

Zehn Promovenden haben in diesem Jahr ihr dreijähriges Promotionsstudium erfolgreich abgeschlossen, weitere elf ihre Dissertation an der Universität Leipzig inzwischen verteidigt, während fünf weitere Doktoranden ihre Arbeiten vor Abschluss des Jahres 2010 für die Eröffnung des Dissertationsverfahrens an den entsprechenden Fakultäten eingereicht haben.

### **Finanzierung und Unterstützung der Doktoranden**

Die Finanzierung der Promotionsphase erfolgt zum Teil durch eingeworbene Mittel in den Graduiertenkollegs bzw. auf Mitarbeiterstellen an den Instituten der Universität Leipzig, in vielen Fällen aber auch mit Hilfe individuell eingeworbener Stipendien verschiedener Geldgeber und teilweise auch durch eine nicht fachbezogene Erwerbstätigkeit neben der Promotion.

Besonders erfreulich ist in diesem Zusammenhang die nunmehr bis 2015 verlängerte Förderung des Graduiertenkollegs „Bruchzonen der Globalisierung“ durch die DFG. Eine wichtige Neuerung stellt die Umwandlung der Stipendien von Kollegiaten in reguläre Arbeitsverhältnisse in einem Umfang von 65 Prozent einer Mitarbeiterstelle dar. Die Kollegiaten erhalten dadurch die Vorteile einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung, indem sie kranken-, pflege- und rentenversichert sind. Ferner stehen im Rahmen der Bewilligung einer zweiten Förderphase des Kollegs nunmehr auch Mittel für Forschungsstudenten zur Verfügung, die an die Praxis des Kollegs herangeführt werden sollen, indem sie in das Studienprogramm integriert und somit für Bewerbungen zur 4. und 5. Kohorte des Kollegs qualifiziert werden. Ziel ist es, sowohl Studierende für eine wissenschaftliche Karriere im Kollegkontext als auch für andere Forschungsvorhaben vorzubereiten.

Es gelang dem Graduiertenzentrum weiterhin mit zwei Projektanträgen zusätzliche Mittel einzuwerben. Damit stehen Drittmittel für neue Qualifizierungsprogramme für Nachwuchswissenschaftler zur Verfügung, deren Einrichtung noch im Jahr 2010 begonnen hat und deren Arbeit damit bis 2013 gesichert ist.

Im Rahmen des DAAD-Förderprogramms „International Promovieren in Deutschland“ konnte ab 1. November das bi-nationale Promotionsprogramm „The New Europe“ eingerichtet werden. Thematische Schwerpunkte des Programms, das sich in sozial-, kultur- und geschichtswissenschaftlicher Perspektive den rezenten Transformationsprozessen Europas aus der Perspektive seiner kürzlich erfolgten Erweiterung zuwendet, sind: die EU als Modell für großregionale Integration; der Zusammenhang von europäischer Erweiterung und Globalisierung; die Untersuchung von Kulturtransfers und Transnationalisierungsprozessen in Ostmitteleuropa sowie historische Konflikte und geschichtskulturelle Auseinandersetzungen in Euro-

pa. Diese Schwerpunkte werden in einem integrierten Ausbildungsprogramm mit Forschungsseminaren an den Standorten Leipzig und Wrocław, gemeinsamen Sommerschulen und Methodenworkshops sowie mit Ausbildungselementen zu berufsqualifizierenden Kompetenzen für akademisches Führungspersonal realisiert. Die Zuwendung erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und umfasst eine Fördersumme von insgesamt 314.000 Euro für den Bewilligungszeitraum 2010–13. Das Programm baut auf der Kooperation der Universitäten Leipzig und Wrocław in den Bereichen Europastudien, Ostmitteleuropa-, Migrations- und Geschichtskulturforschung auf und ist entsprechend interdisziplinär angelegt. Ziel des Programms ist der Ausbau der strukturierten Doktorandenausbildung zu einem transnationalen Exzellenzzentrum für Europastudien, das durch gemeinsame Ausbildung zur Integration der Nachwuchsentwicklung in den Geistes- und Sozialwissenschaften zwischen Deutschland und Polen beiträgt. Projektleiter und Verantwortliche des bi-nationalen Programms sind Prof. Dr. Matthias Middell (Global and European Studies Institute) und Prof. Dr. Stefan Troebst (Geisteswissenschaftliches Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas).

Im Rahmen der Ausschreibung „Geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung“ der Sächsischen Akademie der Wissenschaften fördert das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) ein Projekt unter dem Titel „Das östliche Europa in transnationaler Perspektive“. Mit diesem Vorhaben sollen bis zu fünf Doktoranden aus dem östlichen Europa mit Forschungsansätzen der Leipziger Einrichtungen vertraut gemacht, ihre Themen in die Forschung der beteiligten Institutionen integriert und ihnen eine Promotion unter doppelter Betreuung durch Leipziger Hochschullehrer und Kollegen aus dem östlichen Europa ermöglicht werden, wofür das Projekt die nötigen Stipendienmittel bereitstellt. Beteiligte Leipziger Einrichtungen sind neben der Universität das Geisteswissenschaftliche Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas (GWZO) und das Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL). Es wird vor allem die Institutionalisierung der Kooperation mit Hochschulen und Akademieeinrichtungen in Ostmitteleuropa mit dem Ziel des Ausbaus einer langfristigen Koordination der Forschungsprogramme angestrebt. Die Fördersumme umfasst insgesamt 228.500 Euro für den Bewilligungszeitraum 2010–13. Geleitet wird das

Vorhaben von Dr. Frank Hadler (GWZO), Prof. Dr. Sebastian Lentz (IfL) und Prof. Dr. Matthias Middell (Global and European Studies Institute.)

Die durch die Universität Leipzig zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel setzt das Graduiertenzentrum vor allem für die Infrastruktur, das Lehrprogramm

und für die Unterstützung der Forschungsreisen der Doktoranden ein. Ein Diagramm dazu befindet sich im Anhang.

Matthias Middell

## Das Direktorium

### Direktor

Prof. Dr. Matthias Middell,  
Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie

### Sprecher der Klassen

Prof. Dr. Ulf Engel,  
Fakultät für Geschichte, Kunst und Orientwissenschaften

Dr. Frank Hadler,  
Geisteswissenschaftliches Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas

Prof. Dr. Sebastian Lentz,  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften/Leibniz-Institut für Länderkunde

Prof. Dr. Annegret Nippa,  
Fakultät für Geschichte, Kunst und Orientwissenschaften

Prof. Dr. Charlotte Schubert,  
Fakultät für Geschichte, Kunst und Orientwissenschaften

Prof. Dr. Hubert Seiwert,  
Fakultät für Geschichte, Kunst und Orientwissenschaften

Prof. Dr. Thomas Steger,  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Prof. Dr. Stefan Troebst,  
Philologische Fakultät/Geisteswissenschaftliches Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas

Prof. Dr. Erwin Tschirner,  
Philologische Fakultät

Prof. Dr. Monika Wohlrab-Sahr, Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie

## Doktorandenvertreter

Anahid Babayan, Melanie Eulitz, Nancy Scharpff (GK „Bruchzonen der Globalisierung“)

Albrecht Klemm („Deutsch als Fremdsprache“)

Patrick Pfeil, Cornelia Remde, Henning Schwanke, Antje Theel („Kultureller Austausch“)

Christoph Günther, Felix Papenhagen (GK „Nonkonformismus und Kulturelle Dynamik“)

Torsten Erdbrügger, Frank Henschel, Marina Renault (IPP „Transnationalisierung und Regionalisierung“)

## Koordination

Maren Seidler

E-Mail: [ral.humanities@uni-leipzig.de](mailto:ral.humanities@uni-leipzig.de)

## VIII. Internationalen Sommerschule „Transnationale Akteure – Akteure der Transnationalisierung“

---

Die Sommerschule 2010 des Graduiertenzentrums fand vom 20. bis 23. September statt und widmete sich aus unterschiedlichen Perspektiven den Akteuren von Transnationalisierungsprozessen. Den Auftakt zur Sommerschule gab Prof. Dr. Thomas Faist (Bielefeld) mit einem Vortrag zum Thema „Cultural Diversities and Social Inequalities in Transnational Perspective“, in dem er die Transnationalisierungsforschung in den Sozialwissenschaften umriss.

Mit dem Fokus auf den Trägern grenzüberschreitender Bewegungen hatte die Sommerschule zum Ziel, den forschungsbezogenen Interessen der Doktorandinnen und Doktoranden Rechnung zu tragen, gleichzeitig jedoch auch Raum für theoretische Reflexionen zu bieten. Der Akteursbegriff reichte dabei von Individuen, die in besonderer Weise grenzüberschreitende Prozesse repräsentieren bzw. vorantreiben bis hin zu kollektiven Akteuren, die ganze soziale Gruppen oder Institutionen umfassen.

Vier vorherrschende thematische Grundausrichtungen zeichneten sich ab, um das Wechselspiel von (staatlicher) Grenzziehung und gleichzeitiger Überschreitung dieser Grenzen durch die Bewegung von Gütern, Ideen und Menschen zu diskutieren. Prominent vertreten waren zum einen Ansätze, die zivilgesellschaftliche Akteure in den Mittelpunkt stellten und insbesondere die Rolle von NGOs und Medien in der Gegenwart näher beleuchteten. Der Wandel von Konsumgewohnheiten nahm hierbei eine wichtige Stellung ein.

Zum anderen beschäftigten sich mehrere Panels mit dem Nationalstaat und seinen Bemühungen einer (Neu-)Aushandlung von Souveränität in einem globalisierten Umfeld. Einen weiteren thematischen

Strang innerhalb dieser eher politikwissenschaftlich ausgerichteten Beiträge bildeten Untersuchungen zu Transnationalisierungsbemühungen verschiedener nationaler Bildungswesen.

Eine stärker historisch ausgerichtete Perspektive wurde, drittens, in den sozialgeschichtlich ausgerichteten Veranstaltungen entwickelt. Prof. Dr. Eric Vanhaute (Ghent) warf als einer der Gastredner einen globalhistorischen Blick auf die soziale Gruppe der Bauern, während sich ein weiteres Panel mit transnationaler Arbeitsgeschichte in einem kolonialen und metropolitanen Kontext auseinandersetzte.

Drei weitere Panels nahmen einen kulturwissenschaftlichen Blickwinkel bei der Analyse von Transnationalisierungsprozessen ein. Dabei wurden sowohl die Rolle von Einzelakteuren erörtert – international bekannte Komponisten oder exilierte, chilenische Schriftsteller können als Beispiele angeführt werden – als auch eher milieubezogene Ansätze vorgestellt. Letztere umfassten sowohl die Subkultur der slowenischen Punkbewegung wie auch Vertreter der urbanen Kreativwirtschaft oder Jugendliche aus der Innenstadt Algiers.

In den abschließenden Diskussionen wurde noch einmal deutlich, dass die Auseinandersetzung mit Transnationalisierung in ganz unterschiedlichen Disziplinen als sinnvolle, inhaltliche Klammer dienen und wichtige Impulse für neue Ansätze in der Geschichts- und Sozialforschung geben kann. Erkenntnisgewinne setzen jedoch einen Akteursbegriff voraus, der die Träger dieser Prozesse und ihre Beziehungen zueinander präzise zu fassen imstande ist.

Nathanael Kuck



## Doktorandenvertreter organisieren Workshop „Publikationsstrategien“

Die Doktorandenvertretung des IPP „Transnationalisierung und Regionalisierung“ hat am 8. Oktober 2010 einen Workshop zu „Publikationsstrategien“ organisiert. Am Anfang stand nicht die Idee eines Workshops, sondern die Initiative für ein eigenes e-Journal des Graduiertenzentrums Geistes- und Sozialwissenschaften, um Promovierenden eine schnelles und kostengünstiges Forum für promotionsbegleitende Publikationen zu bieten. Die Diskussion um die Erfolgchancen einer solchen Plattform bot Anlass zur Konzeption einer Orientierungsveranstaltung. Wenn es schon ausreichend etablierte Publikationsmöglichkeiten gibt, welche Strategien bieten sich dann während der Promotion an, um sich einerseits auf die Dissertation zu konzentrieren und andererseits den steigenden Anforderungen an eine post-doktorale Publikationsliste genügen zu können? Der Vorstand des GCs unterstützte die Initiative der Doktorandenvertreter und bot an, aus seinen Erfahrungen zu berichten.

Die Ausrichtung des Workshops war nicht auf konkrete Handlungsanleitungen, sondern auf gemeinsamen Erfahrungs- und Informationsaustausch angelegt. Zu diesem Zweck haben sich fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bereiterklärt, Einblicke in die Geschichte des wissenschaftlichen Publizierens (Prof. Matthias Middell), die eigenen Publikationsstrategien während und nach der Promotion (Dr. Helke Rausch, Dr. Geert Castryck), die spezifischen Eigenschaften und Funktionsabläufe von e-Journals (Prof. Rebecca Pates) und die Anforderungen des Schreibens von Rezensionen (Steffi Marung) zu geben.

Aus den interdisziplinären Ausführungen lassen sich einige verallgemeinerbare Ergebnisse kristallisieren, die als Skizze eines Leitfadens strategischen Publizierens während der Promotion dienen kön-

nen. Im Fokus sämtlicher Beiträge stand die Betonung der absoluten Priorität der eigenen Dissertation, denn eine längere Publikationsliste ersetzt den Promotionsabschluss nicht. Für darüber hinausgehende Publikationen sind Rezensionen ein möglicher Einstieg, weil sie mit ungefähr zwei Wochen einen überschaubaren Zeitaufwand erfordern, sich im Idealfall in die Arbeit an der Dissertation passgenau einfügen und bei der Positionierung im Forschungsfeld helfen. Für Aufsätze gilt: Fächerabhängig haben Aufsätze in Zeitschriften (auch elektronischen) eine höhere Reputation als Aufsätze in Sammelbänden. Zu beachten ist zudem, dass der Stellenwert von Publikationslisten bei der DFG inzwischen wieder sinkt.

Die Teilnehmer, darunter auch einige Promovierende außerhalb der Research Academy, konnten aus den Präsentationen und Diskussionen je für sich und ihr Fach relevante Inhalte und Strategien ableiten: Bei Bedarf sollen in kommenden Semestern ähnliche Veranstaltungen folgen.

Torsten Erdbrügger, Frank Henschel, Marina Renault



## Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Transnationalisierung und Regionalisierung vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart“

---

Das Internationale Promotionsprogramm (IPP) verbindet Forschungsprojekte, deren Untersuchungsschwerpunkte sich auf die räumliche Dimension gesellschaftlicher, politischer und kultureller Prozesse verschiedener Weltregionen wie Ost- und Westeuropa, Nord- und Südamerika, dem Subsaharischen Afrika, Süd- und Ostasien sowie dem Nahen und Mittleren Osten konzentrieren. Dabei geht es vor allem um die Beschreibung, Erklärung und die vergleichende Betrachtung von Territorialisierungsprozessen, die den Bewegungen und der globalen Zirkulation von Ideen, Objekten und kulturellen Mustern über nationalstaatliche Grenzen hinaus entgegenwirken bzw. aus ihnen heraus entstehen. Das Promotionsprogramm bietet den kontextuellen Rahmen für multidisziplinäre Untersuchungen von Regionen, die sowohl subnational unterhalb als auch trans- und supranational oberhalb der nationalstaatlichen Handlungsebene konstruiert werden und versucht damit Raum als soziale Ordnung zu erfassen. Hierfür stützt sich das Programm auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen an der Universität Leipzig vertretenen Area Studies, von Sozial-, Kultur- und Politikwissenschaftlern und Historikern. Unter dem Dach des fakultätsübergreifenden Centre for Area Studies (CAS), das im Juni 2010 feierlich eröffnet wurde, wirken 21 Institute der Universität Leipzig in einem gemeinsamen Forschungsprogramm zusammen. Das CAS fußt auf Vorarbeiten des IPP und des GK 1261; in der näheren Zukunft ist angedacht, eine gemeinsame Doktorandenausbildung zu organisieren. Das Lehrprogramm des IPP profitierte von der Vortragsreihe des CAS zu „Cultural Encounters and Political Orders in a Global Age“. Im Laufe des Jahres stellten dort 25 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland ihre laufenden Forschungsprojekte vor und boten den Doktorandinnen und Doktoranden ein Diskussionsforum und vergleichende Perspektiven. Mit

der VIII. Internationalen Sommerschule zum Thema „Transnationale Akteure – Akteure der Transnationalisierung“ richtete sich das Augenmerk des Ausbildungsprogramms des IPP vor allem auf die Rolle der Träger von globalen politischen, ökonomischen, gesellschaftlichen und kulturellen Verräumlichungsprozessen.

Das Forschungsseminar „Middle Powers“ beschäftigte sich unter der Leitung von Prof. Dr. Matthias Middell und Prof. Dr. Ulf Engel mit politikwissenschaftlichen und globalgeschichtlichen Debatten der jüngeren Zeitgeschichte über die sich verändernde internationale Ordnung. Der Begriff der Middle Powers lädt ein, die Diskussion um den Aufstieg neuer Mächte in vergleichender Perspektive zu führen. Das von Prof. Dr. Stefan Troebst geleitete Forschungsseminar „Eastern Europe in the European World-Economy“ widmete sich der Bedeutung Ostmitteleuropas für die Entstehung eines transkontinentalen Handelsnetzes mit Asien, Afrika sowie Nord- und Südamerika vom 16. bis 18. Jahrhundert.

Seit seiner Entstehung im Jahr 2001 hat das IPP erfolgreich insgesamt mehr als 120 in- und ausländische Doktorandinnen und Doktoranden für eine strukturierte Ausbildung gewinnen können, von denen inzwischen 49 ihre Promotion abgeschlossen haben. Sieben Promovierende haben 2010 die Ausbildung aufgenommen, womit sich die Gesamtzahl der Doktorandinnen und Doktoranden auf 63 beläuft, darunter 38 aus Deutschland und 25 aus insgesamt 22 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas, Asiens und Afrikas. 2010 haben acht Doktorandinnen und Doktoranden ihre Dissertation abgeschlossen und erfolgreich verteidigt, darunter zwei an der Fakultät für Geschichte, Kunst- und Orientalwissenschaften und sechs an der Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie. Zwei weitere Doktorandinnen haben ihre Arbeiten an der Philologischen Fakultät eingereicht.

Maren Seidler

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Die Historiographien imperialer Nationalstaaten, Großbritannien und Frankreich 1919–1968

Anne Friedrichs

Historiker in imperialen Nationalstaaten stellen sich bei ihrer Tätigkeit der Traditionsbildung eine besondere Frage, nämlich die nach der Integration von kulturell oftmals als „fremd“ empfundenen und nach dem Kriterium der Hautfarbe hierarchisierten Bevölkerungsteilen. Welche sinnstiftenden Erzählungen



stellen Vertreter des Fachs Geschichte für derartige Gesellschaften bereit? Wie veränderten sie diese unter den Bedingungen einer allmählichen Verschiebung der politischen Ordnung in einer Zeit, in der sich das Souveränitätsprinzip verallgemeinerte, das Selbstbestimmungsrecht der „Nationen“ gestärkt und Menschenrechte und

Anti-Rassismus zu vorrangigen Normen der internationalen Gemeinschaft wurden? Diese Fragen standen im Mittelpunkt meiner Dissertation, die ich unter der Leitung der Professoren Matthias Middell und Hannes Siegrist erstellt habe. Ziel der Studie war es, ein verbreitetes Bild über die europäische Geschichtswissenschaft zu hinterfragen, diese habe bis vor kurzer Zeit vorrangig die Nation und den Nationalstaat legitimiert. Die Arbeit erinnert stattdessen an die Vielfalt der geschichtlichen Sinnangebote und trägt zu einer Reflexion über deren oftmals ambivalentes Verhältnis zu den politischen Rahmenbedingungen und über Fragen nach der gesellschaftlichen In- und Exklusion bei. Eine solche Arbeit passt thematisch gut unter das Dach einer Klasse, die sich mit Prozessen der „Transnationalisierung und Regionalisierung vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart“ beschäftigen will. Ausgehend von der Überlegung, dass imaginierte und reale Räume jenseits des Nationalstaats eine soziale und kulturelle Bedeutung haben, arbeiten aktuell rund 60 Doktorandinnen und Doktoranden zu unterschiedlichen Themen, Regionen und Epochen wie über die Malariabekämpfung in Ostfriesland und Kamerun im ausgehenden 19. Jahrhundert, die Repräsentation „Af-

rikas“ und „Asiens“ in tschechischen Reiseberichten oder die Konsumrevolution in Russland im Übergang vom Plan zum Markt. Als einen besonderen Vorzug der Graduiertenklasse habe ich erlebt, dass diese Promovierende mit unterschiedlichen disziplinären Hintergründen, Kompetenzen und Perspektiven, Persönlichkeiten und Berufsorientierungen im Rahmen von Forschungsseminaren, Arbeitsgruppen, Winterklausuren und Sommerschulen ins wissenschaftliche Gespräch miteinander und mit Hochschullehrern bringt und abgesehen von synergetischen Effekten dazu beiträgt, die eigenen Prämissen, Stärken und Schwächen der Arbeit genauer einzuschätzen. Hilfreich war zudem die großzügige Unterstützung eigenständiger Initiativen. Beispielsweise gründete sich ausgehend von einem Panel der Sommerschule 2008 die Arbeitsgruppe „geschichte.postkolonial“, der ich angehöre und der es gelang, zum Thema „Herrschaft und Repräsentationen in Metropolen, Kolonien und Peripherien. Über den Sinn und Unsinn der Kategorie ‚kolonial‘“ Gäste aus Ann Arbor, Berlin, Frankfurt/Oder, Köln, Konstanz, Oldenburg und Wien zu einem Workshop nach Leipzig einzuladen. Bis heute tauschen wir uns in eigenständig organisierten Colloquien in Berlin und Leipzig aus.

Ganz wesentlich war (und ist) auch, dass sich das Programm in der Regel flexibel je nach Ausrichtung und Anforderung der Dissertation gestalten ließ. Für meine Studie lag es geradezu auf der Hand, sich den Untersuchungsfeldern auch persönlich über mehrmonatige Gast- und Forschungsaufenthalte am Centre for History and Economics in Cambridge sowie am Institut d’Histoire Moderne et Contemporaine in Paris zu nähern.

Insgesamt blicke ich damit auf eine ebenso arbeits- wie erlebnisreiche Zeit mit einigen Höhepunkten, aber auch einer Phase großer Selbstzweifel zurück. Für den produktiven Abschluss des Verfahrens möchte ich allen Beteiligten herzlich danken. Herrn Middell danke ich insbesondere für die Beteiligung an seinen zahlreichen Aktivitäten, darunter an einer internationalen Forschungsgruppe, die mir einen sechswöchigen Aufenthalt in London sowie die Teilnahme an zwei Workshops in Athen und Barcelona ermöglicht hat. Herr Siegrist hat manche Irritation aufgefangen und die Studie mit konstruktiven Kommentaren unterstützt. Vor allem danke ich Freunden, Kolleginnen und Kollegen dieser wie anderer Klassen, die mich begleitet, ermutigt und zuletzt zum Einreichen der Dissertation bewegt haben.

## Graduiertenkolleg „Bruchzonen der Globalisierung“

Im Zentrum der Aktivitäten des im Jahr 2006 begründeten DFG-Graduiertenkollegs 1261 „Bruchzonen der Globalisierung“ stand 2010 zunächst das Berichtskolloquium, mit dem am 30. März über den Fortsetzungsantrag für eine zweite Förderphase 2010–2015 entschieden wurde. Kollegiaten und Antragsteller hatten diese Evaluierung seit Beginn des Wintersemesters 2009/2010 intensiv vorbereitet. Während der Begehung wurde – im Beisein des Prorektors für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs – exemplarisch aus fünf laufenden Arbeiten vorgetragen; die anderen Dissertationen wurden in einer Poster-Session vorgestellt. Die vier externen Gutachter würdigten das Kolleg thematisch und methodologisch-theoretisch als außerordentlich innovativ; das Engagement der Kollegiaten wurde besonders hervorgehoben. Im Ergebnis der erfolgreichen Begehung konnten die elf Stipendien der aktuellen, dritten Kohorte (einem Trend folgend, der sich in den Naturwissenschaften bereits länger abzeichnet) zum 1. Oktober in Stellen umgewandelt werden. Das Graduiertenkolleg plant nun für den Oktober 2011 die Aufnahme der vierten Kohorte und zum 1. April 2012 die Aufnahme der fünften und abschließenden Kohorte.

In Vorbereitung des DFG-Berichtskolloquiums hatten Kollegiaten und Antragsteller einen Sammelband „Theoretiker der Globalisierung“ veröffentlicht (hrsg. von Ulf Engel und Matthias Middell, Leipziger Universitätsverlag 2010), um Schneisen in das Dickicht der Interpretationen zu schlagen und Orientierung in der Vielfalt der Globalisierungsforschung anzubieten. Das interdisziplinäre Graduiertenkolleg analysiert Globalisierungsprozesse anhand jener historischen Räume, Momente und Arenen von Globalisierung, in denen um die Herstellung neuer Raumbezüge gerungen wird. Diese werden als Bruchzonen der Globalisierung beschrieben und analysiert. Dabei wird

gerade kein disziplinspezifischer Zugang zur Globalisierungsforschung privilegiert. Dies hat zum Ergebnis, dass die 40 Doktoranden der ersten drei Kohorten für die Einbettung ihrer Arbeiten auf eine Vielfalt sehr unterschiedlicher Theorieangebote zurückgreifen. Dabei konkurrieren Angebote aus der neuen politischen Geographie (z. B. Henri Lefebvre, Arjun Appadurai oder Doreen Massey) mit Ansätzen aus der Geschichtswissenschaft (etwa Fernand Braudel), Ökonomie (Nicholas Georgescu-Roegen), Soziologie (Manuel Castells, Saskia Sassen) oder post-kolonialen Theoriebildung (Homi K. Bhabha, Edward Said). Anliegen des Kollegs ist es, die verschiedenen Anregungen zu einem eigenen Ansatz zu verknüpfen.

Gemeinsam mit dem Gießener Graduiertenkolleg 891 „Transnationale Medienereignisse von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart“ veranstaltete das Graduiertenkolleg in Zusammenarbeit mit dem Global and European Studies Institute unter Leitung von Prof. Dr. Matthias Middell (Leipzig) und Prof. Dr. Frank Bösch (Gießen) am 4. bis 5. Juni 2010 in Leipzig eine Tagung über „Medien und globaler Wandel seit dem 19. Jahrhundert“.



Insgesamt 16 Vortragende präsentierten ihre Forschungsergebnisse auf Panels zu Themen wie „Telegrafie und globale Neuordnungen“, „Telegrafie und transnationale Beziehungen im britischen Empire“, „Globalisierung der Bildwelten“, „Globale Kommunikation und Konflikte“, „Fernsehen und Globalisierung“, „Techniken der globalen Kommunikation“ sowie „Felder der globalen Transformation“.

Das Graduiertenkolleg beteiligte sich ferner am mittlerweile vierten Vernetzungstreffen themenverwandter Graduiertenkollegs (dieses von der DFG ermöglichte Gesprächsformat hatte seinen Ausgangspunkt 2008 in einer ersten Tagung in Leipzig). Vom 10. bis 12. Juni 2010 diskutierten Vertreter der Graduiertenkollegs „Weltgesellschaft – Die Herstellung und Repräsentation von Globalität“ (Universität Bielefeld), „Transnationale Medienereignisse von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart“ (Universität Gießen), „Kulturkontakt und Wissenschaftsdiskurs“ (Universität Rostock) und „Bruchzonen der Globalisierung“ in Bielefeld unter dem Stichwort „Globalisierung als Gegenstand und Problem wissenschaftlicher Forschung: Zugänge zur wissenschaftlichen Beobachtung und Konzeptualisierung von Globalisierung und Globalität“ ihre Forschungsstrategien und -ergebnisse. Einem mittlerweile bewährten Format folgend, stellten sich die Kollegiaten der vier Graduiertenkollegs zunächst ihre Projekte gegenseitig vor. In vier Panels zu den Themen „Soziale Konstruktion und Repräsentation von Globalität und Globalisierung“, „Globalisierung als Praxis der Transzendierung lokaler Grenzen“, „Soziale Identitätskonstruktion zwischen Partikularismen und Universalismen“ sowie „Globalisierung als Formation emergenter sozialer Ordnung(en)“ wurden die Arbeiten präsentiert und die zugrunde gelegten Begriffsapparate und Konzepte abgeglichen. Am dritten Tag des Vernetzungstreffens stand dann

eine Podiumsdiskussion zum Thema „Vergleich und Globalisierung“ im Zentrum. Hier diskutierten Professoren aus den vier Graduiertenkollegs, unter ihnen der Sprecher des Leipziger Graduiertenkollegs, Prof. Dr. Ulf Engel, wie disziplinär sehr unterschiedliche Kulturen des Vergleichs in den Geistes- und Sozialwissenschaften in der Forschung über Globalisierungsprozesse zum Einsatz kommen und worin im Einzelfall die methodologischen Herausforderungen bestehen.

Wie schon in den Vorjahren waren Kollegiaten des Graduiertenkollegs wieder aktiv in die Planung und Gestaltung der Internationalen Sommerschule des Graduiertenzentrums Geistes- und Sozialwissenschaften eingebunden (20. bis 23. September); die VIII. Sommerschule stand unter dem Titel „Transnationale Akteure – Akteure der Transnationalisierung“. Anahid Babayan leitete ein Panel; Valerio Verrea, Sonja Ganseforth, Frank Mattheis, Britta Hecking und Claudia Rauhut trugen aus ihrer laufenden Forschungsarbeit vor.

Aus der ersten Kohorte des Kollegs (2006–2009) ist mittlerweile die erste Dissertation erfolgreich verteidigt worden (Silja Klepp zum Migrationsregime zwischen Italien und Libyen). Zahlreiche weitere Verteidigungen stehen in den nächsten Wochen und Monaten bevor. Erfreulicherweise haben die ersten Kollegiaten in diesem Jahr bereits Post-Doc-Stellen an anderen Universitäten antreten können.

Mit dem Umzug im September 2010 in die Burgstraße 21 ist es nun endlich auch gelungen, die zuvor an verschiedenen Standorten in der Emil-Fuchs-, der Otto-Schill- und der Beethovenstraße untergebrachten Doktoranden des Graduiertenkollegs erstmals räumlich an einem Standort zu vereinen.

Ulf Engel

## Ausgewähltes Promotionsprojekt

### Agrarexport und Marktintegration: Globalisierte Landwirtschaft und menschliche Sicherheit in Marokko

Sarah Ruth Sippel

Während die marokkanische Wirtschaft bis in die 1980er Jahre hinein durch eine starke staatliche Regulierung gekennzeichnet war, findet seit den 1990ern eine massive Öffnung gegenüber dem Weltmarkt statt. Die Implementierung des Freihandelsabkommens mit den USA 2006 ist ein weiterer Schritt in diesem umfassenden Prozess neoliberaler politischer und ökonomischer Restrukturierung Marokkos. Die damit verbundenen ökonomischen und sozialen Transformationsbrüche generieren Unsicherheiten besonders



im ländlichen Marokko: Für einige wenige eröffnen sich neue Chancen der Expansion und Akkumulation, der wachsende Teil der ländlichen Bevölkerung ist hingegen Marginalisierungsprozessen ausgesetzt. Meine Arbeit setzt an dieser Stelle an und untersucht Prozesse sozialer Ausdifferenzierung im Kontext globaler Warenketten am Beispiel der

Exportlandwirtschaft in Marokko. Seit den 1990ern ist die Souss-Ebene im Hinterland von Agadir Marokkos wichtigste Exportregion für frisches Obst und Gemüse. Zentrale Standortfaktoren, die die Region begünstigen, sind ein für die gegensaisonale Produktion vorteilhaftes Klima während der Wintermonate, die Nähe zum wichtigsten Handelspartner Europa sowie verfügbare günstige Arbeitskräfte. Exportproduktion, Verpackung und Vermarktung werden maßgeblich von sogenannten vertikal integrierten Unternehmen dominiert: Kapitalstarke Investoren, oft als marokkanisch-europäische Joint-Ventures, zielen darauf ab, alle Ebenen der Warenkette zu kontrollieren. Weniger integrierte, vorwiegend kleinere Produzenten müssen zunehmend als Verlierer identifiziert werden. Ihre Möglichkeiten zur

Teilhabe am Exportmarkt werden kontinuierlich beschnitten: Zentrale Faktoren sind hier unter anderem geringe Investitionskraft bei steigenden Produktionskosten sowie verstärkte Qualitäts- und Rückverfolgungsanforderungen.

Ein umfassendes Verständnis der Dynamiken ökonomischer Globalisierungsprozesse erfordert jedoch, so meine Argumentation, einen Blick der über die Identifikation von Gewinnern und Verlierern hinausweist. Es gilt herauszuarbeiten, auf welche Weise die verschiedenen Akteursgruppen in einem System, das zwischen Produktion im globalen Süden und Konsum im globalen Norden systematisch Gewinner und Verlierer (re)produziert, miteinander verflochten sind. Meine Analyse setzt hierfür an drei Ebenen an, der Restrukturierung des Zugangs zu natürlichen Ressourcen, der Transformation lokaler Existenzsicherungen sowie der politischen Neuverhandlung territorialer Referenzsysteme. Die gegenwärtige Exportproduktion beruht wesentlich auf der Überausbeutung der natürlichen Ressourcen Wasser und Land. Dabei hat insbesondere die Überpumpung des Grundwassers zu einem flächendeckenden Niedergang kleinbäuerlicher Strukturen geführt. Zugriffsmöglichkeiten auf natürliche Ressourcen werden entsprechend akkumuliert und polarisiert – neue Räume ländlicher Unsicherheit entstehen. Die durch die Exportstrukturen geschaffene, enorme Nachfrage nach Arbeitskräften hat gleichzeitig Binnenmigrationswellen in den Souss ausgelöst und damit die lokalen Sozialstrukturen nachhaltig transformiert. Soziale Brüche zeigen sich auf mehreren Ebenen: wachsende Armut und Gewalt, Verschiebung von Geschlechterrollen, Mechanismen sozialer Exklusion. Neue Identitäten der Zugehörigkeit werden konstruiert und lassen Räume gemeinschaftlichen Handels ebenso wie Räume der Segregation entstehen. Der Import landwirtschaftlicher Produkte wird nicht zuletzt von Seiten der EU strikt reglementiert. Obst und Gemüse sind Gegenstand eines komplexen Systems von Zöllen und Quoten die als effiziente Handelskontrolle fungieren. Ein nicht unwesentlicher Teil der marokkanischen Einfuhrquoten wird dabei von europäischen Unternehmen realisiert: „Europäische“ Produktion wird in marokkanisches Territorium ausgelagert – „europäischer“ Raum selektiv nach Marokko ausgedehnt.

## Deutsch als Fremdsprache / Transcultural German Studies

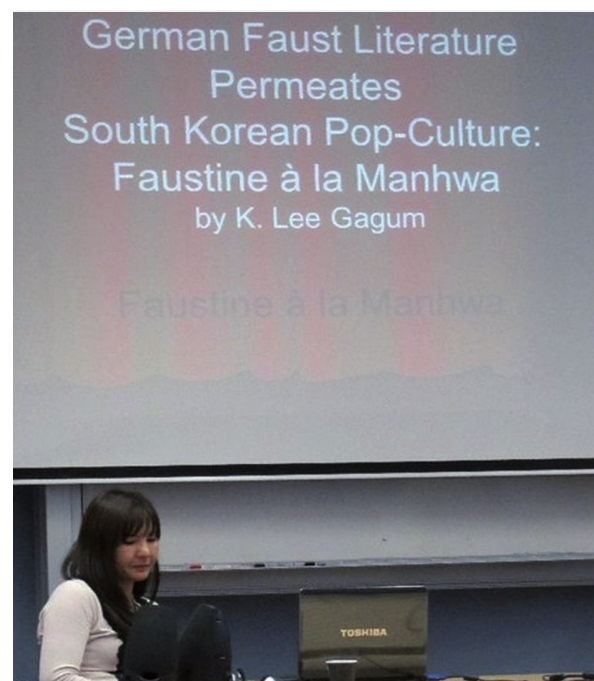
### Konferenzen und Gastwissenschaftler

Im dritten Jahr des Bestehens des internationalen Promotionsprogramms „Deutsch als Fremdsprache/Transcultural German Studies“ fanden zwei vom Herder-Institut organisierte Konferenzen statt, an denen sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als auch Doktorandinnen und Doktoranden des Promotionsprogramms in vielfältiger Weise mitwirkten.

Zur „ACTFL CEFR Alignment Conference 2010“ an der Universität Leipzig waren vom 30. Juni bis 3. Juli 2010 über 50 hochrangige internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie führende Vertreter wichtiger wissenschaftlicher Verbände und Regierungsbehörden eingeladen, um unter der Leitung von Prof. Dr. Erwin Tschirner, Sprecher des Promotionsprogramms, die Kompatibilität von Sprachtests in Europa und Nordamerika zu diskutieren. Derzeit beruhen gängige Testverfahren in Deutschland und den USA auf zwei unterschiedlichen Systemen: dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (engl.: CEFR) und den Richtlinien des American Council of Teaching Foreign Languages (ACTFL).

Von Seiten der teilnehmenden Wissenschaftler des Promotionsprogramms präsentierten Dr. Olaf Bärenfänger („Test equivalence, test equating, test correspondence: The issue of validity“) und Prof. Tschirner zusammen mit Prof. Elvira Swender („Comparing ACTFL/ILR and CEFR based reading tests“). Über die PhD-Net-Förderung des DAAD, mit der das Promotionsprogramm seit August 2008 gefördert wird, war es auch möglich, zwei international renommierte Wissenschaftlerinnen zu Gastvorträgen einzuladen: Prof. Liz Hamp-Lyons von der University of Bedfordshire („Framing research to develop guidelines for developing tests that can be rated according to both scales: The case of writing“) und Dr. Angeliki Salamoura von der University of Cambridge („CEFR Familiarizati-

on: an introduction to the scale and how to use it to evaluate speaking proficiency“). Die Doktoranden Casey Hayes und Albrecht Klemm beteiligten sich an Workshops, in denen bestehende Sprachtestverfahren kritisch hinterfragt und die Gültigkeit der den Test zugrunde liegenden Skalen diskutiert wurde, um die Möglichkeiten für gemeinsame Testverfahren zur eruieren. Die Konferenz, die als Meilenstein im Ausbau der sprachpolitischen Zusammenarbeit zwischen den USA und Deutschland gilt, wurde von zwei Doktorandinnen und Doktoranden des Promotionsprogramms, Jupp Möhring und Nicole Mackus, maßgeblich organisiert.



*Kyung Lee Gagum auf dem Internationalen Symposium „Manga-Forschung: Ostasiatische Perspektiven auf ein globales Phänomen“ (4. Oktober 2010)*

Vom 1. bis 4. September 2010 trafen sich im Gästehaus Villa Tillmanns der Universität Leipzig 40 internationale Germanisten zu einem Workshop unter dem Titel „Neue Konzepte zur Rolle der Literatur in Deutsch als Fremdsprache und Internationaler Germanistik“. Die an literaturwissenschaftlichen Themen arbeitenden Doktorandinnen und Doktoranden Silke Lipinski, Isabelle Maringer und Claus Telge waren mit eigenen Thesenpapieren bei der Veranstaltung vertreten und diskutierten in kleinen Workshopgruppen verschiedene Perspektiven auf Literatur im Fach Deutsch als Fremdsprache und in der internationalen Germanistik. Mit Prof. Albrecht Claasen und Prof. David Chisholm waren auch Gäste der Parteruniversität unter den Teilnehmern. Der Workshop wurde von Prof. Dr. Claus Altmayer geleitet und von Dr. Renate Riedner und Dr. Renate Dobstadt unter Mitwirkung der Doktorandin Nicole Mackus organisiert.

Durch die Förderung des Promotionsstudiengangs durch den DAAD konnte über diese Konferenzen hinaus der Austausch der Projektpartner zwischen den beiden kooperierenden Universitäten zu Betreuungs- und Koordinationszwecken gewährleistet werden. Im Februar 2010 reiste Prof. Tschirner nach Arizona, wo er insbesondere Verhandlungen zum Dual Degree, der Doktorandinnen und Doktoranden den Doppelabschluss mit den Titeln Dr. phil und Ph.D. ermöglichen soll, führte. Ende Juni 2010 hielt Prof. Chantelle Warner (University of Arizona) als Gast des Herder-Instituts einen Vortrag zu „Transcultural Competence and Literary Pragmatics“ im Doktorandenkolloquium. Ende November hielt sich Prof. Steven Martinson (University of Arizona), derzeit Director of Graduate Studies am Department of German Studies, ebenfalls für Koordinations- und Betreuungszwecke in Leipzig auf.

### Neue Forschungsvorhaben 2010

Drei Jahre nach der Gründung des Promotionsprogramms „Deutsch als Fremdsprache/Transcultural German Studies“ promovieren mittlerweile dreizehn Doktorandinnen und Doktoranden an der Universität Leipzig und der University of Arizona zu Themen, die sich mit der deutschen Sprache sowie mit deutschsprachiger Literatur und Kultur unter der spezifischen Perspektive ihrer transkulturellen, d.h. kulturelle Grenzen überschreitenden Vermittlung beschäftigen. Dissertationsprojekte sind primär in den Literatur- und Kulturstudien aber auch in der Linguistik / Angewandten Linguistik und der Didaktik/Methodik des Deutschen als Fremdsprache angesiedelt. Zum Wintersemester 2010 / 11 konnten an beiden Standorten insgesamt drei neue Doktorandinnen und Doktoranden in das Programm aufgenommen werden: Kyung Lee Gagum, James Howell (beide University of Arizona)



*Teilnehmer am Literaturworkshop*

und Jupp Möhring (Universität Leipzig). Auf zwei Forschungsvorhaben soll im Folgenden näher eingegangen werden. Jupp Möhring widmet sich in seinem von Prof. Dr. Tschirner betreuten Dissertationsprojekt dem Erwerb grammatischer Kompetenz von Deutsch-als-Fremdsprache-Lernenden. Zentrales Ziel seiner Arbeit ist die Beschreibung einer objektiven Grammatikerwerbsskala der gesprochenen Sprache für ausgewählte Niveaustufen.

Basierend auf einem umfangreichen Korpus mündlicher Lerner Sprache, der mithilfe von Daten des amerikanischen Testformats Oral Proficiency Interview (OPI) erstellt wird, sollen Vorschläge zur Präzisierung vorhandener Deskriptoren in amerikanischen und europäischen Kompetenzbeschreibungen gemacht werden. Das Dissertationsprojekt beabsichtigt damit auch Aussagen zur Vergleichbarkeit der in den USA und Deutschland / Europa verwendeten Kompetenzniveaus für die mündliche Sprache zu treffen und knüpft somit an die auf der ACTFL CEFR Alignment Conference 2010 geführte Diskussion über die Kompatibilität von Sprachtestverfahren, die auf den amerikanischen ACTFL Guidelines und dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen basieren, an.

Das Forschungsinteresse von Kyung Lee Gagum gilt dem Einfluss deutscher Literatur und Musik auf die Genres Graphic Novel und Anime. Vorarbeiten hat sie bereits in ihrer Masterarbeit geleistet, in der sie den Einfluss von Goethes Faust auf südkoreanische Popliteratur und die daraus entstehenden transkulturellen Produkte untersuchte. Obwohl sie ihr erstes Studienjahr an der University of Arizona verbringen wird, hielt sie sich bereits Anfang Oktober 2010 an der Universität Leipzig auf, um im Rahmen des vom Institut für Japanologie veranstalteten internationalen Symposiums „Manga-Forschung: Ostasiatische Perspektiven auf ein globales Phänomen“ einen Vortrag zu den Ergebnissen ihrer bisherigen Untersuchungen zu halten: „Faustine à la manhwa or: Once upon a time. German Faust literature infiltrated Korean pop culture“.



## „Kultureller Austausch – Altertums- wissenschaftliche, historische und ethnologische Perspektiven“

Die Klasse „Kultureller Austausch“ absolvierte ein erfolgreiches Jahr 2010 innerhalb der Research Academy Leipzig mit einem abwechslungsreichen Lehrprogramm im Sommer- und im Wintersemester. Darüber hinaus können wir auch auf erste Publikationen zurückblicken. Als Höhepunkte des Jahres sind der Vortrag von Prof. Dr. Jörg Baberowski (Humboldt-Universität zu Berlin) zum Thema „Wieviel Theorie braucht die Geschichtswissenschaft?“ und das Forschungsseminar mit Exkursion in die Türkei zum Thema „Ephesos im Spiegel der Inschriften“ zu nennen.



Insgesamt fanden im Sommersemester drei Forschungsseminare statt: Dr. Roxana Kath und Dr. Michaela Rücker hielten ein Seminar zum „Kulturellen Austausch zwischen Griechen, Römern und Barbaren“; Prof. Dr. Felix Pirson vom Deutschen Archäologischen Institut Istanbul unterrichtete zum „Bild der Barbaren im ‚Sandalenfilm‘“. Das dritte Forschungsseminar diente der Vorbereitung der Exkursion nach Selçuk/Ephesos in der Türkei. Vom

14. bis 20. September 2010 reiste die Klasse unter Leitung von Jun. Prof. Dr. Alexander Weiß nach Selçuk, um die griechischen und lateinischen Inschriften der antiken Stadt im Spiegel des kulturellen Austausches zu studieren. Die Exkursion brachte vielfältige Erkenntnisse, die durch drei der Teilnehmerinnen und Teilnehmer publiziert werden sollen. Großer Dank gilt Janet Crisler (Leiterin der Crisler-Library at Ephesos) und Prof. Dr. Ulrike Muss (Scientific Director of Crisler Library at Ephesos) für die herzliche Aufnahme und die große fachliche Unterstützung vor Ort.

Im Wintersemester fanden Forschungsseminare u.a. von PD Dr. Jörg Orschiedt zum Thema „Archäologische und kulturwissenschaftliche Methoden und Modelle: Neandertaler und moderne Menschen. Der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum. Aktuelle Forschungsergebnisse“ sowie Dr. Olaf Günther und Georg Materna, M.A. zum Thema „Informeller Sektor. Zur Aktualität und Problematik eines Konzeptes“ statt.

Im Jahr 2010 publizierte die Klasse im vierten Band der Working Papers Series drei Beiträge: Patrick Pfeil, M.A. „Macht ‚Hochkultur‘ attraktiv?“, Anne Kuhnert, M.A. „Staat und Gewalt am Beispiel des antiken Rom“ und Christine Taube, M.A. „Über den Wunsch Amphipolis zu besitzen“.

Für das Jahr 2011 ist im Bereich Ethnologie eine Schwerpunktsetzung im Arbeitsfeld Tsiganologie und als Höhepunkt eine Tagung zum Thema „Amazonen – Nomadismus und Kultureller Austausch“ in Selçuk geplant. Darüber hinaus erwarten wir nun auch die ersten Absolventinnen und Absolventen der Klasse.

Patrick Pfeil

## Graduiertenkolleg „Religiöser Nonkonformismus und kulturelle Dynamik“

Das seit Oktober 2009 bestehende Graduiertenkolleg widmet sich dem Spannungsfeld von religiösem Nonkonformismus und kultureller Dynamik aus interdisziplinärer Perspektive. Der Fokus liegt dabei auf der Untersuchung konkreter Beispiele, deren Ergebnisse im Rahmen der Theorie- und Hypothesenbildung zusammengeführt werden. Die aus dem Zusammenspiel unterschiedlicher und mitunter widersprüchlicher Sichtweisen und Methoden von Vertretern der Religionswissenschaft, Afrikanistik, Indologie, Zentralasienwissenschaften, Orientalistik, Geschichte der Frühen Neuzeit, Alttestamentliche Wissenschaft, Neuere und Neueste Kirchengeschichte, Soziologie und Judaistik hervorgehenden synergetischen Effekte sind grundlegend für den Ansatz des Graduiertenkollegs und können in diesem Rahmen auf effiziente Weise genutzt werden.

Im Mittelpunkt des Lehrprogramms steht zum einen das vierzehntägliche Doktorandenkolloquium, das den Rahmen für den regelmäßigen wissenschaftlichen Austausch zwischen den Kollegiaten und den beteiligten Hochschullehrern bildet und, ebenso wie die eintägige Winterklausur im Februar, die als Diskussionsforum für die verschiedenen Dissertationsprojekte dient. Ein weiterer Schwerpunkt in der Lehre

ist das Forschungsseminar, das sich im Sommersemester mit den „Parteien im nachexilischen Juda und Judäa“ (Leitung: Prof. Dr. Angelika Berlejung) und im Wintersemester mit den verschiedenen Aspekten des „Nonkonformistischen Christentums“ (Leitung: Prof. Dr. Klaus Fitschen/ PD Dr. Thomas Hase) befasste.

Durch die Einladung von Gastwissenschaftlern werden zusätzliche Impulse von außen gesetzt, so bot sich beispielsweise im Juni die Gelegenheit zum fachlichen Austausch mit dem Leiter des „European Seminar in Historical Methodology“ der „European Association of Biblical Studies“ Professor Lester Grabbe (University of Hull). Drei Tage lang stand Grabbe den Kollegiaten für Einzelgespräche und Gruppendiskussionen zur Verfügung, zudem referierte er in einem öffentlichen Vortrag über „Historical Methodology and Ancient Societies“.

Zum Abschluss des Sommersemesters fuhren Kollegiaten und Betreuer gemeinsam nach Bad Kösen, wo vom 9. bis 12. Juli die Sommerschule des Graduiertenkollegs stattfand. Im Anschluss an die Impulssreferate des Marburger Philosophen Dietrich Schotte, M.A., zum Thema „Ketzer oder liberale Kritiker?“ und des Sprechers des GK Prof. Dr. Hubert Seiwert über „Wilde Religionen“ widmeten sich die Mitglieder des Graduiertenkollegs in intensiven Diskussionen und Gesprächen den zahlreichen Facetten religiösen Nonkonformismus' und den unterschiedlichen Herangehensweisen an deren Untersuchung.

Nachdem das Kolleg im Oktober 2009 mit sechs Kollegiaten gestartet war, wurden im Verlauf des Jahres 2010 elf weitere Doktoranden in das Kolleg aufgenommen, die sich in ihren Projekten dem religiösen Nonkonformismus und der kulturellen Dynamik auf höchst unterschiedliche Weise nähern.



# Volkswirtschaftliches Doktorandenprogramm Dresden-Halle-Leipzig (Central-German Doctoral Program Economics, CGDE)

Seit Juni 2010 ist das Central-German Doctoral Program Economics als weitere Klasse in das Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften der Research Academy aufgenommen worden. Das CGDE ist ein regionales Promotionsprogramm im Bereich der Volkswirtschaftslehre. Zentrales Ziel ist die Verbesserung der Doktorandenausbildung durch forschungsorientierte Kurse, die von international renommierten Wissenschaftlern gehalten werden. Dieses Netzwerk ist eine gemeinsame Initiative der folgenden wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten und Forschungseinrichtungen in Sachsen und Sachsen-Anhalt:

- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (TU Dresden)
- ifo Institut für Wirtschaftsforschung Dresden
- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (Martin-Luther-Universität Halle)
- Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (Universität Leipzig)

Das Qualifizierungsprogramm besteht aus drei Abschnitten. Das Core Program umfasst Kurse aus den Bereichen Frontiers in Macroeconomics, Frontiers in Microeconomics sowie Frontiers in Econometrics. Es handelt sich bei allen Kursen um drei- oder viertägige Blockkurse. In den Special Courses geben international renommierte Forscher einen Überblick über ihre jeweiligen Forschungsgebiete. Im Rahmen von Workshops präsentieren Doktoranden ihre Forschungsvorhaben und erhalten Rückmeldungen von erfahrenen Forschern.

Das Doktorandenprogramm ist in das korrespondierende Forschungsprogramm mit dem Titel Ökonomischer Wandel – Chancen und Risiken eingebunden. Der sektorale Wandel, die fortschreitende Integration der Arbeits-, Kapital- und Gütermärkte, die wirtschaftliche Entwicklung infolge drastischer politischer und institutioneller Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nach 1990 sind eindrucksvolle Beispiele für ökonomische Wandlungsprozesse. Das Ziel besteht darin, die Ursachen und Konsequenzen des wirtschaftlichen Wandels besser zu verstehen, um Chancen und Risiken fundiert einschätzen zu können. Daran schließt sich die Erforschung staatlicher Interventionen und öffentlicher Regulierungen zur wirtschaftspolitischen Gestaltung von Wandlungsprozessen an. Das Forschungsprogramm ist in drei Schwerpunkte untergliedert:

- Forschungsschwerpunkt 1: Finanzielle Globalisierung in historischer Perspektive
- Forschungsschwerpunkt 2: Realwirtschaftliche Entwicklung in Europa zwischen Transformation und Integration
- Forschungsschwerpunkt 3: Politik zur Gestaltung des wirtschaftlichen Wandels

Thomas Steger

**Die Veranstaltungen des Jahres 2010**

Datum und Ort	Thema	Gastwissenschaftler
13.9.–15.9.2010 Universität Leipzig	Dynamic Resource Economics (Special Course)	Prof. Dr. Sjak Smulders (Tilburg University, Netherlands)
30.8.–2.9.2010 Martin-Luther-Universität Halle	Frontiers in Econometrics (Core Course)	Prof. Dr. André Kurmann (Wharton School, University of Pennsylvania)
20.6.–25.6.2010 TU Dresden	International Joint Ventures (Special Course)	Prof. Tarun Kabiraj, PhD (Indian Statistical Institute, Calcutta)
7.6.–9.6.2010 TU Dresden	Discrete Choice Econometrics and Industrial Organization (Special Course)	Prof. Steinar Strøm (University of Turin, Frisch Centre for Economic Research Oslo)

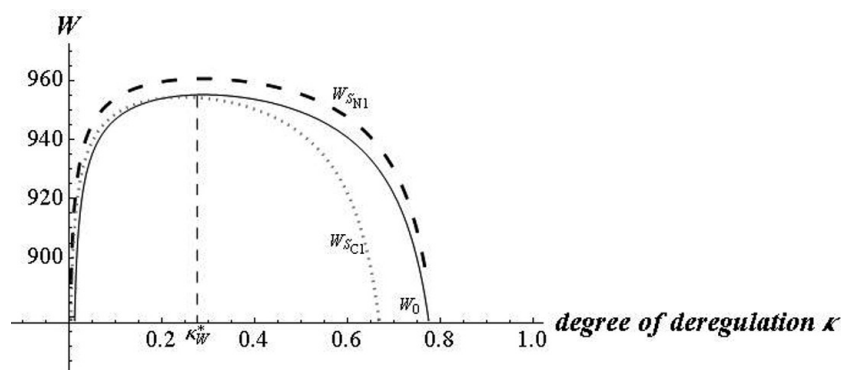
**Ausgewähltes Promotionsprojekt**

**Competition, Growth, and Public Policy**

Franziska Kohl

Die Wirkungen von wettbewerbsrelevanten Produktmarktderegulierungen auf das Wachstum und die Wohlfahrt einer Volkswirtschaft werden modellgestützt untersucht. Darüber hinaus wird analysiert,

inwieweit Forschungssubventionen den optimalen Deregulierungsgrad beeinflussen. Das aufgestellte Modell kann den empirisch gesicherten, umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Wachstum abbilden. Eine numerische Auswertung des Modells mit Daten für OECD-Länder zeigt, dass die meisten Ökonomien ihre Produktmärkte in den vergangenen Jahren zu stark dereguliert haben, so dass das realisierte Wohlfahrtsniveau suboptimal gering ausfällt.



# Kontakte

## Graduiertenzentrum Mathematik / Informatik und Naturwissenschaften

Prof. Dr. Stephan Luckhaus (Direktor)  
 Prof. Dr. Roger Gläser (stellv. Direktor)  
 Dr. Laura Rodríguez (Koordination)  
 Burgstraße 21  
 04109 Leipzig  
 Tel.: 0341 97-37168  
 E-Mail: ral.sciencesmcp@uni-leipzig.de

## Graduiertenschule

### „Leipzig School of Natural Sciences – Building with Molecules and Nano-objects“ (Build-MoNa)

Prof. Dr. Evamarie Hey-Hawkins (Sprecherin)  
 Prof. Dr. Marius Grundmann (stellv. Sprecher)  
 Dr. Doritt Luppá (Koordination)  
 Dr. Alexander Weber (Koordination)  
 Birgit Wendisch (Fremdsprachensekretärin)  
 Dorit Thieme (Fremdsprachensekretärin)  
 Johannisallee 29  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 97-36016  
 E-Mail: buildmona@uni-leipzig.de  
 Web: www.buildmona.de

## Deutsch-Französisches Doktorandenkollegium (DFDK) / Collège Doctoral Franco-Allemand (CDFA) „Statistische Physik komplexer Systeme“

Prof. Dr. Wolfhard Janke (Sprecher)  
 Fakultät für Physik und Geowissenschaften  
 Institut für Theoretische Physik  
 Vor dem Hospitaltore 1  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 97-32725  
 E-Mail: wolfhard.janke@itp.uni-leipzig.de  
 Web: www.physik.uni-leipzig.de/~janke/dfdk-cdfa/

## Graduiertenkolleg „Analysis, Geometrie und ihre Verbindung zu den Naturwissenschaften“

Prof. Dr. Hans-Bert Rademacher (Sprecher)  
 Fakultät für Mathematik und Informatik  
 Mathematisches Institut  
 Johannisgasse 26  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 97-32191  
 E-Mail: rademacher@math.uni-leipzig.de  
 Web: www.math.uni-leipzig.de/gk

## International Max Planck Research School „Mathematics in the Sciences“

Prof. Dr. Stephan Luckhaus (Sprecher)  
 Dr. Hayk Mikayelyan (Koordination)  
 Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften  
 Inselstraße 22  
 04103 Leipzig  
 E-Mail: imprs@mis.mpg.de  
 Web: www.imprs-mis.mpg.de

## Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Forschung in Grenzgebieten der Chemie“

Prof. Dr. Evamarie Hey-Hawkins (Sprecherin)  
 Dr. Doritt Luppá (Koordination)  
 Fakultät für Chemie und Mineralogie  
 Johannisallee 29  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 97-36151  
 E-Mail: hey@rz.uni-leipzig.de  
 Web: www.uni-leipzig.de/chemie/phd

## International Research Training Group (IRTG) „Diffusion in Porous Materials“

Prof. Dr. Roger Gläser (Sprecher)  
 Dipl.-Chem. Katrin Kunze (Koordination)  
 Fakultät für Chemie und Mineralogie  
 Linnéstr. 3  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341-97 36301  
 E-Mail: katrin.kunze@uni-leipzig.de  
 Web: www.pore-diffusion.org

# Kontakte

## Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften

Prof. Dr. Rudolf Rübsamen (Direktor)  
Dr. David Hamm (Koordination)  
Burgstr. 21  
04109 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37186/39756  
E-Mail: hamm@uni-leipzig.de

## Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Von der Signalverarbeitung zum Verhalten“

Prof. Dr. Martin Schlegel (Sprecher)  
Prof. Dr. Rudolf Rübsamen (stellv. Sprecher)  
Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie  
und Psychologie  
Institut für Biologie II  
Talstraße 33  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 97-36720  
E-Mail: schlegel@uni-leipzig.de

## Graduiertenkolleg „Interdisziplinäre Ansätze in den Neurowissenschaften“ (Interneuro)

Prof. Dr. Andreas Reichenbach (Sprecher)  
Prof. Dr. Rudolf Rübsamen (stellv. Sprecher)  
Nicole Richter, Marc Zlotowski (Koordination)  
Medizinische Fakultät  
Paul-Flechsig Institut für Hirnforschung  
Jahnallee 59  
04109 Leipzig  
Tel.: 0341 97-25794  
E-Mail: interneuro@uni-leipzig.de

## Graduiertenkolleg „Funktion von Aufmerksam- keit bei kognitiven Prozessen“ (Attention)

Prof. Dr. Matthias Müller (Sprecher)  
Prof. Dr. Erich Schröger (stellv. Sprecher)  
Dr. David Hamm (Koordination)  
Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie  
Institut für Psychologie I  
Seeburgstraße 14-20  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37186/35960  
E-Mail: hamm@uni-leipzig.de

## MD/PhD-Programm der Universität Leipzig

Prof. Dr. Torsten Schöneberg (Sprecher)  
Medizinische Fakultät  
Institut für Biochemie  
Johannisallee 30  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 97-22150  
E-Mail: torsten.schoeneberg@medizin.uni-leipzig.de

## International Max Planck Research School „The Leipzig School of Human Origins“

Prof. Dr. Svante Pääbo (Sprecher)  
Sandra Jacob (Koordination)  
Max Planck Institut für evolutionäre Anthropologie  
Deutscher Platz 6  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 35-50 122  
E-Mail: leipzig-school@eva.mpg.de

## Integriertes Graduiertenkolleg „Proteinwis- senschaften“

Prof. Dr. Torsten Schöneberg (Sprecher)  
Anja Pohl (Koordination)  
Institut für Biochemie  
Johannisallee 30  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 97-22125  
E-Mail: anja.pohl@medizin.uni-leipzig.de

## International Max Planck Research School „Neuroscience of Communication: Function, Structure, and Plasticity“ (NeuroCom)

Prof. Dr. Robert Turner (Sprecher)  
Dr. Antje Holländer (Koordination)  
Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowis-  
senschaften  
Stephanstraße 1a  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 9940-2261  
Fax: 0341 9940-2421  
E-Mail: imprs@cbs.mpg.de  
Web: <http://imprs-neurocom.mpg.de>

# Kontakte

## **Integriertes Graduiertenkolleg „Matrixengineering“**

Prof. Dr. Annette Beck-Sickinger (Sprecherin)  
Anja Pohl (Koordination)  
Medizinische Fakultät  
Institut für Biochemie  
Johannisallee 30  
04103 Leipzig  
Tel.: 0341 97-22125  
E-Mail: anja.pohl@medizin.uni-leipzig.de

## **Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften**

Prof. Dr. Matthias Middell (Direktor)  
Maren Seidler (Koordination)  
Emil-Fuchs-Straße 1  
04105 Leipzig  
Tel.: 0341 97-30286  
E-Mail: ral.humanities@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/gchuman

## **Internationales Promotionsprogramm (IPP) „Transnationalisierung und Regionalisierung vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart“**

Prof. Dr. Matthias Middell (Sprecher)  
Prof. Dr. Stefan Troebst (Sprecher)  
Maren Seidler (Koordination)  
Emil-Fuchs-Straße 1  
04105 Leipzig  
Tel.: 0341 97-30286  
E-Mail: phd@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/gchuman

## **Graduiertenkolleg „Bruchzonen der Globalisierung“**

Prof. Dr. Ulf Engel (Sprecher)  
Prof. Dr. Sebastian Lentz (stellv. Sprecher)  
Janine Kläge, Johanna Rau (Koordination)  
Beethovenstraße 15  
04107 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37038  
E-Mail: uengel@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/gchuman

## **„Deutsch als Fremdsprache / Transcultural German Studies“**

Prof. Dr. Erwin Tschirner (Sprecher)  
Albrecht Klemm (Koordination)  
Beethovenstraße 15  
04107 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37571  
E-Mail: tschirner@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/gchuman

## **„Kultureller Austausch – Altertumswissenschaftliche, historische und ethnologische Perspektiven“**

Prof. Dr. Charlotte Schuber (Sprecherin)  
Prof. Dr. Annegret Nippa (Sprecherin)  
Patrick Pfeil (Koordination)  
Beethovenstraße 15  
04107 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37071  
E-Mail: schubert@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/gchuman

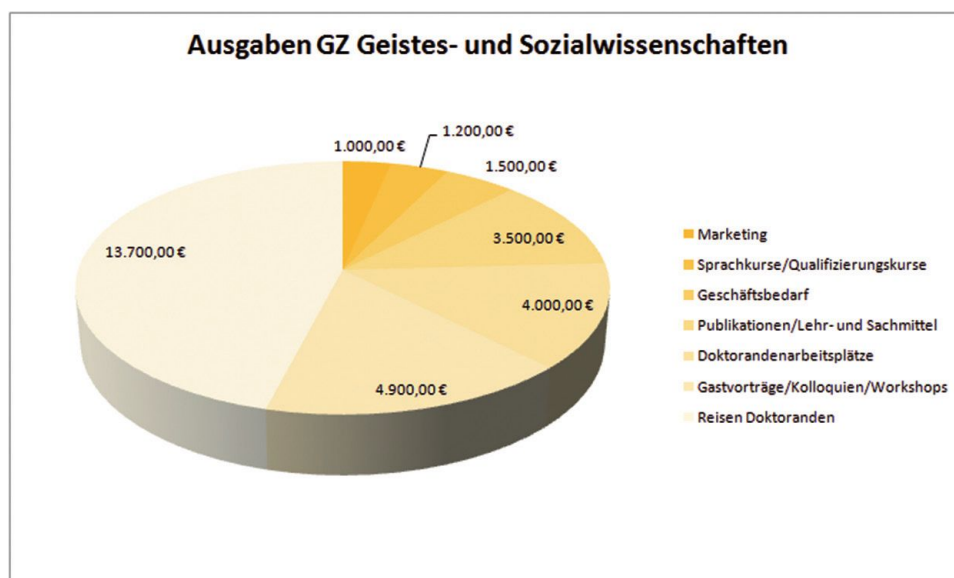
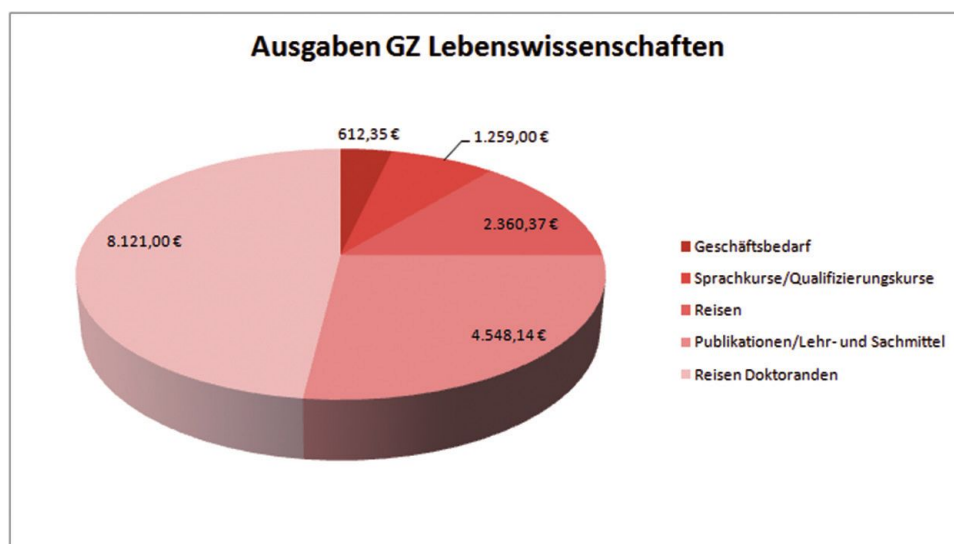
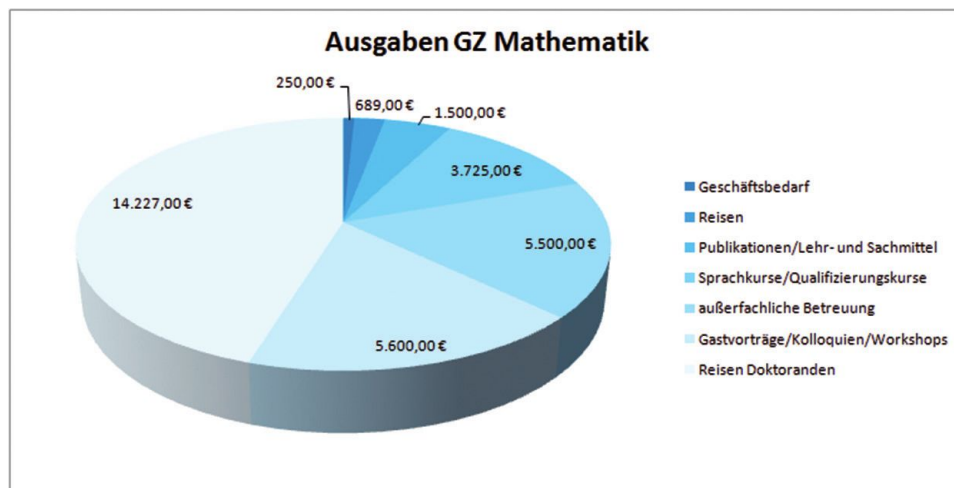
## **Graduiertenkolleg „Religiöser Nonkonformismus und kulturelle Dynamik“**

Prof. Dr. Hubert Seiwert (Sprecher)  
Prof. Dr. Monika Wohlrab-Sahr (stellv. Sprecherin)  
Judith Zimmermann, Marion von Roth (Koordination)  
Klostergasse 3  
04109 Leipzig  
Tel.: 0341 97-37178  
E-Mail: nonkonformismus@uni-leipzig.de  
Web: www.uni-leipzig.de/ral/nonkonformismus

## **Volkswirtschaftliches Doktorandenprogramm Dresden-Halle-Leipzig (Central-German Doctoral Program Economics, CGDE)**

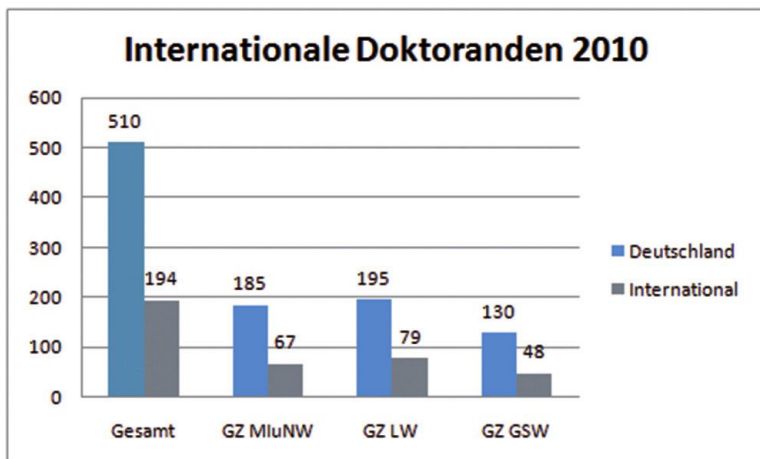
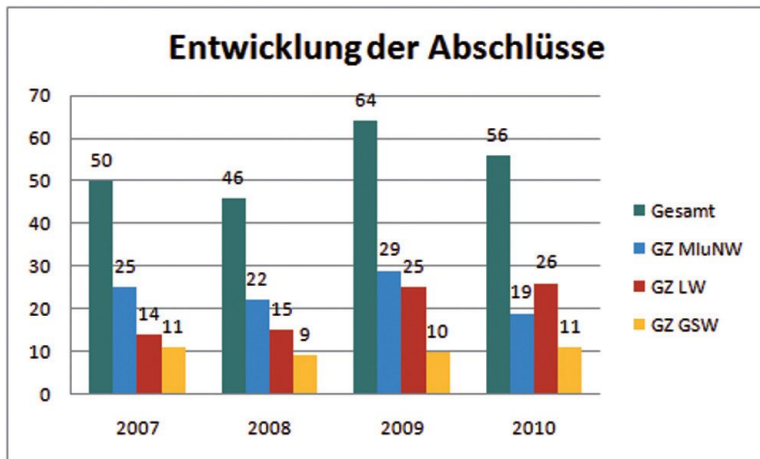
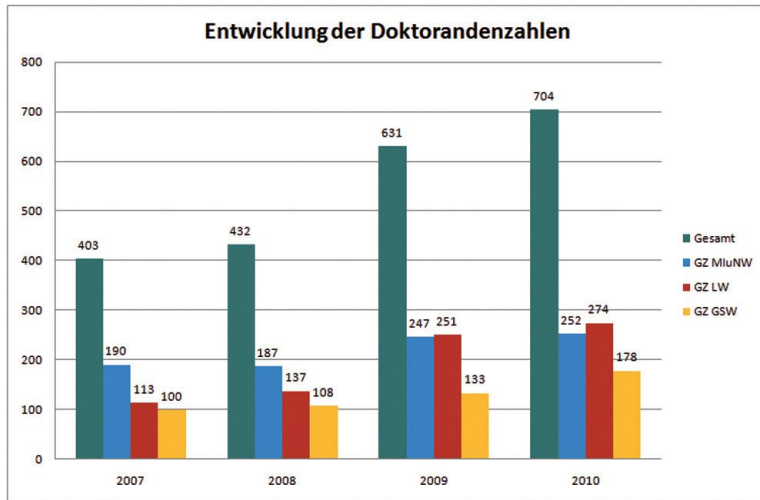
Prof. Dr. Thomas Steger (Sprecher)  
Grimmaische Straße 12  
04109 Leipzig  
Tel.: 0341 97-33541  
E-Mail: steger@wifa.uni-leipzig.de  
Web: http://cgde.wifa.uni-leipzig.de/

# Finanzen der Graduiertenzentren 2010





# Überblick Doktoranden Zahlen



Legende:

- Gesamt – Research Academy
- GZ MIuNW – Graduiertenzentrum Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
- GZ LW – Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften
- GZ GSW – Graduiertenzentrum Geistes- und Sozialwissenschaften

Stand: November 2010

Universität Leipzig  
Research Academy Leipzig

Burgstr. 21  
04109 Leipzig

[ral@uni-leipzig.de](mailto:ral@uni-leipzig.de)