

# DIES ACADEMICUS

Ausgezeichnete Abschlussarbeiten 2010/2011



JOHANNES GUTENBERG  
UNIVERSITÄT MAINZ

Senat und Präsident der  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
laden ein zum

## **DIES ACADEMICUS 2011**

verbunden mit der Verleihung der Ehrenbürgerwürde der  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
an Herrn Dr. h.c. Klaus G. Adam  
und der Ehrung der Preisträgerinnen und Preisträger  
des Studienjahres 2010/2011

Mittwoch, 13. Juli 2011, 17 Uhr c.t.  
Atrium der Alten Mensa, Forum universitatis

## Grußwort des Präsidenten

Vor Ihnen liegt das Verzeichnis ausgezeichneter Abschlussarbeiten im Studienjahr 2010/2011 – ein Dokument, das die Leistungen unserer besten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, Künstlerinnen und Künstler im vergangenen Jahr auf eindrucksvolle Weise bestätigt.

Ein Teil von ihnen, nämlich die mit den Preisen der Johannes Gutenberg-Universität ausgezeichneten Promovenden, haben ihre Preise bereits in den Fachbereichen überreicht bekommen. Im Rahmen des Dies academicus werden die übrigen Preisträgerinnen und Preisträger geehrt. Ihre Arbeiten, so unterschiedlich sie von der Themenstellung und dem wissenschaftlichen Blickwinkel her auch sein mögen, zeichnen sich unter den rund 600 abgeschlossenen Dissertationen und über 3.000 berufsqualifizierenden Abschlüssen im vergangenen Jahr durch eine besondere Qualität aus, und viele der „preisgekrönten“ Absolventen/Promovenden sind seit ihrem Abschluss auf ihrem erfolgreichen Weg bereits ein Stück weiter gegangen – ob in der Wirtschaft, in forschungsstarken Industrieunternehmen oder in der Wissenschaft. Ihnen allen wünsche ich in beruflicher wie auch in privater Hinsicht weiterhin viel Erfolg.

Mein besonderer Dank gilt vor allem auch den Spendern und Stiftungen, die es uns jedes Jahr ermöglichen, herausragende Dissertationen und künstlerische Leistungen mit großzügigen Preisen zu honorieren. Damit setzen sie in gleicher Weise einen Anreiz für Spitzenleistungen und bringen unsere besondere Wertschätzung für die Arbeit der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Künstlerinnen und Künstler zum Ausdruck. Mit ihrem vorbildlichen Engagement bekennen Sie sich – ebenso wie die akademischen Betreuerinnen und Betreuer – zur Nachwuchsförderung an der JGU und zur wissenschaftlichen Exzellenz als Förderkriterium. So leisten sie einen entscheidenden Beitrag für die Zukunftsfähigkeit unseres Landes und stärken gleichzeitig das Netzwerk von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.



Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch  
Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

# Preis der Boehringer Ingelheim Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Markus Fußer
Geburtsjahr	1978
Studium	1999 bis 2004 Pharmazie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2005 bis 2010 Institut für Pharmazie und Biochemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Februar 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... durch einen interdisziplinären Studiengang vielfältige Möglichkeiten für die Zukunft zu haben und ein breitgefächertes Wissen zu erlangen.

## **Weitere Pläne**

Durch einen Postdoc-Aufenthalt in Norwegen wichtige Erfahrungen sammeln und erfolgreich auf internationalem Niveau forschen.

## **Titel der Dissertation**

Einfluss von Resveratrol auf oxidative DNA-Schäden und Mutagenese in vivo

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Bernd Epe, Institut für Pharmazie und Biochemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Krebs ist in den westlichen Industrienationen nach den Herz-Kreislaufkrankungen mit circa 25 Prozent der Sterbefälle die häufigste Todesursache. „Obwohl zahlreiche Kanzerogene in der Umwelt bereits identifiziert sind, kann die oft relativ niedrige Exposition mit diesen Noxen die hohe Krebsinzidenz in der Bevölkerung nur unzureichend erklären“, erläutert Markus Fußer. „Endogene Faktoren scheinen also in der Kanzerogenese eine wichtige Rolle zu spielen.“

Als einer dieser endogenen Faktoren sind oxidative DNA-Schäden von besonderem Interesse, da sie in allen Zellen gebildet werden. Die Spiegel dieser DNA-Schäden ergeben sich aus dem Gleichgewicht zwischen der Bildung durch reaktive Sauerstoffspezies sowie der gleichzeitigen Reparatur. Durch ihr hohes mutagenes Potenzial tragen oxidative DNA-Basenmodifikationen zur spontanen Mutationsrate bei. Der Ausfall wichtiger DNA-Reparaturmechanismen führt in Ogg1-/Csb/--Knockout-Mäusen zu einem Anstieg von oxidativen DNA-Schäden und der spontanen Mutationsrate.

Fußer untersuchte in seiner Arbeit, ob die basalen Spiegel an oxidativen Basenmodifikationen und die spontanen Mutationsraten in vivo durch die orale Gabe von Resveratrol moduliert werden können. Resveratrol ist ein Pflanzeninhaltsstoff (unter anderem aus Rotwein) mit einer Vielzahl von Wirkungen, der bereits in zahlreichen Studien ein chemopräventives Potential gezeigt hat und antioxidativ wirkt.

„Die Ergebnisse zeigen, dass die Behandlung mit Resveratrol die basalen Spiegel oxidativer DNA-Basenmodifikationen in Mäusen senkt“, berichtet Fußer. Auch die spontane Mutationsrate werde durch eine mehrmonatige Behandlung mit Resveratrol deutlich reduziert. Anschließend mechanistische Untersuchungen zeigten, dass dieser Schutz wahrscheinlich auf einer Stimulation von antioxidativen Enzymen begründet ist. Fußer konnte zeigen, „dass es möglich ist, in vivo spontane Mutationen durch Fremdstoffe in der Nahrung zu reduzieren. Im Falle von Resveratrol wird diese Reduktion durch eine Induktion der antioxidativen Schutzmechanismen ausgelöst.“

# Preis der Boehringer Ingelheim Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Waltraut Müller
Geburtsjahr	1982
Studium	2001 bis 2006 Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2004 bis 2005 Seoul National University in Seoul
Promotionsstudium	2006 bis 2009 Institut für Physikalische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	November 2009, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... ein möglichst breites naturwissenschaftliches Grundwissen aufzubauen und ein ausgelassenes Studentenleben zu genießen.

## **Weitere Pläne**

Für den Weltfrieden eintreten.

## **Titel der Dissertation**

Hydrophobe und hydrophile Beladung polymerer Vesikel

## **Betreuer der Dissertation**

HD Dr. Michael Maskos, Institut für Physikalische Chemie,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Was passt in einen Nano-Container? Diese Frage stand am Anfang von Waltraut Müllers Promotion. Sie wollte den Beladungsspielraum eines polymeren Vesikel-Containers eingrenzen, der aus einzelnen amphiphilen Polymerketten zusammengesetzt ist und dank seiner Größe für den Transport von Medikamenten im Körper eingesetzt werden könnte. Die doppelschichtige Vesikelmembran eignet sich dabei für hydrophobe Substrate, während der wassergefüllte Kern für die Beladung mit hydrophilen Substraten zur Verfügung steht.

Um zu untersuchen, wie viel wasserunlöslichen Fremdanteil ein solches Vesikel innerhalb der Membran einlagern kann, wurden Farbstoffe verwendet, weil diese sich in der farblosen Vesikellösung leicht nachweisen lassen und ähnliche Molekülgrößen wie medizinische Wirkstoffe haben. Müller fand heraus, „dass die eingelagerte Farbstoffmenge zwar auch von Löslichkeitseigenschaften abhängt, doch selbst für einen in diesem Sinne schlechten Farbstoff war eine Beladung von bis zu 500 Molekülen pro 80nm Vesikel möglich.“

Durch den Einsatz fluoreszierender Farbstoffe in sehr großen Vesikeln ließ sich in mikroskopischen Aufnahmen für beladene Vesikel mit Durchmessern von über 2000nm die Farbstoffeinlagerung in die Membran direkt abbilden. „Wie groß ein eingelagertes Fremdteilchen sein darf, hängt direkt mit der Dicke der Vesikelmembran zusammen, die in Elektronen-Mikroskopie-Aufnahmen zu etwa 15nm bestimmt werden konnte“, sagt Müller. Halbleiter-Nanokristalle mit mittleren Durchmessern von 3nm beziehungsweise 6nm wurden erfolgreich in die Vesikelmembran eingelagert. Dabei krümmt sich die Membran an der jeweiligen Position der Nanokristalle, so dass diese hydrophoben Partikel mittig in der Doppelschicht eingelagert sind. Größere Nanokristalle mit 8nm Durchmesser hingegen überschreiten die Aufnahmefähigkeit der Membran. „Vermutlich wäre zum Umschließen dieser großen Partikel eine zu starke Membrankrümmung nötig.“

Müller untersuchte auch die Verkapselung wasserlöslicher Farbstoffe im Kern der Vesikel – und auch hier konnte sie die erfolgreiche Beladung nachweisen. Polymere Vesikel bieten demnach vielfältige Möglichkeiten für einen Einsatz als Nano-Container.

# Preis der Boehringer Ingelheim Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Anna Katharina Ponto
Geburtsjahr	1982
Studium	2001 bis 2002 Physik, TU Darmstadt 2002 bis 2009 Humanmedizin, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Dezember 2009, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... an Herausforderungen zu wachsen und durch meinen Einsatz Projekte im Team voranzutreiben.

## **Weitere Pläne**

In wissenschaftlicher Hinsicht ist die Habilitation im Fach Augenheilkunde geplant. Mehrere innovative Forschungsprojekte wurden am interdisziplinären Orbitazentrum der Universitätsmedizin Mainz bereits initiiert. In klinischer Hinsicht folgt die Facharztweiterbildung im Fach Augenheilkunde. Zu den klinischen Schwerpunkten gehört weiterhin die endokrine Orbitopathie, außerdem wird eine Spezialisierung auf dem Gebiet der okuloplastischen Chirurgie angestrebt.

## **Titel der Dissertation**

Lebensqualität, berufliche Belastung und Psychotherapie bei endokriner Orbitopathie

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. med. George J. Kahaly, I. Med. Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Ziel der Arbeit von Katharina Ponto war die erstmalige prospektive Untersuchung des Zusammenhangs von objektivierbarem klinischen Befund und krankheitsspezifischer Lebensqualität, beruflichen Einschränkungen und Bedarf an Psychotherapie bei Patienten mit endokriner Orbitopathie (EO), einer Augenhöhlenerkrankung. Im Rahmen einer interdisziplinären Orbitasprechstunde untersuchte Ponto 310 Patienten endokrinologisch und ophthalmologisch; alle beantworteten jeweils einen Fragebogen zu krankheitsspezifischer Lebensqualität (GO-QoL), Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsminderung und Psychotherapie. 60 Patienten wurden nach einem Jahr erneut untersucht. Der GO-QoL besteht aus je einem Abschnitt zur Sehfunktion (Visual Functioning) und zur Selbstwahrnehmung (Appearance). Die Antworten wurden in zwei Scores konvertiert, wobei höhere Werte einer besseren Lebensqualität entsprachen. „Beide GO-QoL-Scores waren umso niedriger, je aktiver und schwerer die EO war“, berichtet Ponto. „Während der Visual-Functioning-Score niedriger bei Patienten mit Motilitätsstörungen war, beruhten niedrige Appearance-Scores auf hohen Werten von Exophthalmus und Lidspaltenweite, sowie auf einer Doppelbildwahrnehmung.“

Mehr als ein Drittel der Patienten war beruflich eingeschränkt, Raucher waren doppelt so häufig arbeitsunfähig wie Nichtraucher. Außerdem waren Patienten mit hohen Aktivitäts-, Schwere- und Doppelbildscores eher arbeitsunfähig. Sowohl Störungen der Augenbeweglichkeit als auch eine plötzliche schmerzlose Sehverschlechterung (Optikusneuropathie) gingen mit einer höheren Rate an Erwerbsminderung einher.

Von den 310 Patienten nahm ein Fünftel eine Psychotherapie in Anspruch. Bei ihnen waren die Appearance-Scores niedriger als bei denjenigen ohne Psychotherapie. „Die vorliegenden Daten zeigen eine immense psychosoziale Belastung bei endokriner Orbitopathie, die sich auf unterschiedlichste Lebensbereiche auswirken kann“, fasst Ponto zusammen. Der GO-QoL erkennt besonders belastete Patienten und ist ein wertvolles Instrument zur Ergänzung des klinischen Befundes.

# Preis der Boehringer Ingelheim Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Janina Seibert
Geburtsjahr	1976
Studium	1997 bis 2005 Biologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2005 bis 2010 Institut für Genetik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	August 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... viel Neues auszuprobieren und zu lernen sowie die Möglichkeit zu nutzen, für einige Zeit im Ausland zu studieren.

## **Weitere Pläne**

Einen Job finden, der mir Raum für die Verwirklichung eigener Ideen lässt.

## **Titel der Dissertation**

Genetische Mechanismen der dorsoventralen Musterbildung im embryonalen Gehirn von *Drosophila*

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Technau, Institut für Genetik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Das Zentrale Nervensystem (ZNS), das sich aus dem Gehirn und dem ventralen Nervensystem (VNS) zusammensetzt, geht sowohl in Wirbeltieren als auch in den wesentlich einfacher gebauten Insekten aus einem einschichtigen Epithel, dem sogenannten Neuroektoderm (NE), hervor. Während der frühen Entwicklung des ZNS ist die Unterteilung des Neuroektoderms in diskrete Genexpressions-Domänen entscheidend für die korrekte Spezifizierung neuraler Stammzellen. In *Drosophila* werden diese Stammzellen als Neuroblasten (NB) bezeichnet und die NB-Identität durch positionelle Informationen festgelegt, die von den Produkten früher Musterbildungsgene bereitgestellt werden. Die Expression dieser Gene unterteilt das Neuroektoderm entlang der anteroposterioren (AP) und dorsoventralen (DV) Achse. Die der DV-Regionalisierung zugrunde liegenden molekulargenetischen Mechanismen wurden ausführlich im embryonalen VNS untersucht, sind für das Gehirn jedoch weitestgehend unverstanden.

Seibert gewann neue Erkenntnisse über genetische Mechanismen, welche die frühembryonale Anlage des Gehirns in *Drosophila* entlang der DV-Achse unterteilen. „Zusammengefasst zeigen diese Ergebnisse, dass AP-Musterbildungsfaktoren in umfangreichem Maß die Expression der DV-Gene im Gehirn (und VNS) kontrollieren“, erklärt Seibert. „Es stellte sich heraus, dass die Interaktionen zwischen AP- und DV-Genen sowie zwischen den DV-Genen untereinander zu einem großen Teil auf gegenseitiger Repression beruhen.“ Ferner deuteten diese Daten darauf hin, dass sich das „Konzept der ventralen Dominanz“, das für die DV-Musterbildung im VNS postuliert wurde, nicht auf das genregulatorische Netzwerk im Gehirn übertragen lässt, da Interaktionen zwischen den beteiligten Faktoren hauptsächlich auf wechselseitiger (und nicht einseitiger) Repression basieren.

„Interessanterweise ist gegenseitige Repression von Homöodomänen-Proteinen im sich entwickelnden Neuralrohr von Wirbeltieren weit verbreitet und darüber hinaus essenziell für den Aufbau diskreter DV-Vorläuferdomänen“, sagt Seibert. „Insofern weist sie eine große Ähnlichkeit zu den in dieser Arbeit beschriebenen DV-Musterbildungsvorgängen im frühembryonalen Fliegenhirn auf.“

Vor- und Nachname	Dr. Tatjana Gericke
Geburtsjahr	1978
Studium	1998 bis 2005 Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2001 bis 2002 Physik, Universität Stockholm
Promotionsstudium	2005 bis 2010 Institut für Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	August 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... die verschiedenen Fachrichtungen der Physik kennenzulernen und ein wenig über den Tellerrand hinauszuschauen.

## **Weitere Pläne**

Ausbildung zur Patentanwältin.

## **Titel der Dissertation**

A Scanning Electron Microscope for Ultracold Quantum Gases

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Herwig Ott, Institut für Physik,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Tatjana Gericke stellt in ihrer Arbeit „A Scanning Electron Microscope for Ultracold Quantum Gases“ eine neue Abbildungsmethode für ultrakalte Quantengase vor. „Seit der ersten experimentellen Beobachtung eines Bose-Einstein-Kondensates stellen ultrakalte Atome ein wichtiges Gebiet zur Untersuchung fundamentaler Quanteneffekte in Mehr-Teilchen-Systemen dar“, erläutert die Physikerin. Die meisten dieser Experimente benutzten optische Abbildungsmethoden, um Informationen aus den Systemen zu extrahieren und seien deshalb an die fundamentalen Limitierungen dieser Methode gebunden: „Die bestmögliche räumliche Auflösung ist vergleichbar mit der Wellenlänge des benutzten Lichtfeldes.“

Da allerdings der mittlere atomare Abstand und die Längenskala von charakteristischen räumlichen Strukturen in Bose-Einstein-Kondensaten wie Vortices oder Solitonen zwischen 100 und 500 Nanometer liege, werde eine Abbildungsmethode mit einer entsprechenden räumlichen Auflösung benötigt, betont Gericke. In ihrer Dissertation stellt sie eine Abbildungsmethode vor, die das Prinzip des Rasterelektronenmikroskops auf ultrakalte Quantengase erweitert. „Dabei wird ein fokussierter Elektronenstrahl über die Wolke von kalten Atomen bewegt, und die lokal erzeugten Ionen werden anschließend detektiert“, erklärt Gericke. Mit dieser Methode sei es möglich, die Dichteverteilung eines Bose-Einstein-Kondensates in der Falle (in situ) präzise zu vermessen.

Des Weiteren werde die Dichteverteilung von ultrakalten Atomen in eindimensionalen und zweidimensionalen optischen Gittern ermittelt und darüber das räumliche Auflösungsvermögen der neuen Abbildungsmethode bestimmt, schildert die Autorin. „Die Vielseitigkeit der neuen Methode wird durch das gezielte Entfernen von Atomen auf einzelnen Gitterplätzen demonstriert.“

Vor- und Nachname	Dr. Hanna Proner
Geburtsjahr	1979
Studium	1998 bis 2001 Deutsch und Sozialkunde (Lehramt), Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2001 bis 2005 Politikwissenschaft, Publizistik und Germanistik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2006 bis 2010, Institut für Politikwissenschaft, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Juni 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... neugierig zu sein und Neues zu lernen, dabei aber auch pragmatisch zu bleiben und nicht abzuheben und vor allem den Spaß an dem, was man macht, nie zu verlieren.

## **Weitere Pläne**

In den nächsten Wochen viel von meiner kleinen, vier Wochen alten Tochter lernen.

## **Titel der Dissertation**

Ist keine Antwort auch eine Antwort? Die Teilnahme an politischen Umfragen

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Jürgen W. Falter, Institut für Politikwissenschaft,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Umfragen sind für die empirisch arbeitende Politikwissenschaft die wichtigste Form der Datenerhebung, um Informationen über individuelle politische Einstellungen und politisches Verhalten der Gesellschaft zu erhalten. Um ein repräsentatives Abbild der Gesamtbevölkerung zu untersuchen, werden dabei Zufallsstichproben (zum Beispiel aus den Einwohnermeldeamtsregistern) gezogen. Eines der zentralen Probleme der Umfrageforschung ist das Ausfallen von zuvor ausgewählten Stichprobenelementen (Unit-Nonresponse), zum Beispiel weil Personen nicht erreicht werden können, nicht befragbar sind oder eine Teilnahme verweigern. Verweigerungen haben dabei den größten Anteil an den Ausfällen.

Nonresponse kann die Ergebnisse empirischer Studien verzerren. Die Stärke der Verzerrung hängt dabei sowohl von der Höhe der Ausfallquote als auch von der Größe des Unterschiedes zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern ab. Zudem kann die Verzerrung je nach Merkmal variieren. Lange Zeit wurde nur die Höhe der Gesamtaus-schöpfung als Qualitätskriterium einer Studie angesehen, „aber das greift zu kurz“, betont Hanna Proner. „Auch geringe Ausschöpfungen sind unproblematisch, wenn sich die Teilnehmer und die Nicht-Teilnehmer nicht unterscheiden.“ Viel wichtiger sei die Frage, wie sich beide Gruppen unterscheiden. Der Unterschied sei jedoch nur schwer zu beziffern: „Für soziodemographische Merkmale wie Geschlecht oder Alter ist er noch recht gut anzugeben, aber im Bereich der politischen Einstellungen gibt es kaum Informationen über diejenigen, die nicht an Umfragen teilnehmen.“

Proner verfolgte in ihrer Arbeit das Ziel, die politischen Einstellungen und Verhaltensweisen von Personen zu untersuchen, die an normalen politikwissenschaftlichen Face-to-face-Befragungen nicht teilnehmen. „Der Fokus lag auf der Frage, ob und warum sich Umfragen-Teilnehmer und -Nicht-Teilnehmer, insbesondere Verweigerer, in ihren politischen Einstellungen und Verhaltensweisen unterscheiden. Daraus wurde abgeleitet, welche demokratietheoretischen Konsequenzen sich daraus für das politische System ergeben.“

Vor- und Nachname	Dr. Thomas Schladt
Geburtsjahr	1982
Studium	2002 bis 2007 Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2005 bis 2007 University of California in Santa Barbara (UCSB)
Promotionsstudium	2007 bis 2010 Institut für Anorganische Chemie und Analytische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	November 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... neugierig zu sein, aber auch neben Vorlesungen, Lernen und Klausuren noch genügend Zeit mit Freunden und Familie verbringen zu können.

## **Weitere Pläne**

Seit Januar 2011: Post-Doc Aufenthalt am IBM Almaden Research Center in San Jose (USA) in der Forschungsgruppe von Dr. Stuart Parkin.

## **Titel der Dissertation**

Design of Multifunctional Magnetic Nanomaterials for Biomedical Applications

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Tremel, Institut für Anorganische Chemie und Analytische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Ein äußerst spannendes Forschungsgebiet ist jüngst aus der Überschneidung der Nanotechnologie mit der Biotechnologie und der medizinischen Forschung entstanden. In der sogenannten Nano-Biotechnologie spielen magnetische Nanopartikel (NP) eine besondere Rolle, da sie sowohl als Kontrastmittel für die magnetische Resonanztomographie (MRT) als auch für den gezielten Wirkstofftransport und damit für die Krebstherapie interessant sind. „Eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendbarkeit magnetischer Nanopartikel ist jedoch eine wirkungsvolle Schutzbeschichtung“, erläutert Thomas Schladt. „Dadurch werden diese Partikel nicht nur verträglicher für den Patienten gemacht, sondern auch selbst vor Angriffen des menschlichen Immunsystems bewahrt.“ Neben der Herstellung der magnetischen NP an sich entwickelte Schladt im Rahmen seiner Doktorarbeit unterschiedliche Beschichtungsstrategien und untersuchte deren Effizienz. Beispielsweise stellte er spezielle Polymere her, die über besondere „Anker-Molekülgruppen“ verfügen, wie sie auch in den Haftproteinen von Muscheln vorkommen. Ein wichtiger Bestandteil dieser Polymere war außerdem Poly(ethylenglykol) (PEG), eine Substanz, die in der Pharmazie häufig zur Steigerung der Wasserlöslichkeit und Verträglichkeit von Arzneistoffen eingesetzt wird.

Eine andere Strategie zielte auf die Umhüllung mit einer robusten Schicht aus Siliziumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ) ab. „Siliziumdioxid kommt in der Natur zum Beispiel als Sand vor und ist eine überaus robuste und chemisch widerstandsfähige Verbindung“, sagt Schladt, „also optimal zum Schutz der Nanopartikel geeignet.“ Darüber hinaus bietet die sogenannte Silanchemie die Möglichkeit,  $\text{SiO}_2$  gezielt zu modifizieren und dadurch die Funktionalität  $\text{SiO}_2$ -umhüllter NP zu erweitern.“

„Tatsächlich waren magnetische Nanopartikel, die mit diesen Strategien beschichtet wurden, überaus stabil in wässrigen Lösungen wie Blutserum und wiesen eine äußerst geringe Toxizität auf“, fasst Schladt zusammen. „Diese und weitere Erkenntnisse verdeutlichen das enorme Potential dieser Methoden für eine spätere Anwendung in der Biomedizin.“

Vor- und Nachname	Dr. Aaron W. Schmitt
Geburtsjahr	1980
Studium	2001 bis 2006 Vorderasiatische Archäologie, Altorientalische Philologie und Ägyptologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2004 bis 2005 Universität Pisa
Promotionsstudium	2006 bis 2010 Institut für Ägyptologie und Altorientalistik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 2007 bis 2008 Studienaufenthalt an der Eberhard Karls-Universität Tübingen
Abschluss	Juli 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... eigenständig und selbstbestimmt zu studieren und zu forschen.

## **Weitere Pläne**

Ab Herbst mit dem Reisestipendium des DAI auf einjährige Forschungsreise rund ums Mittelmeer gehen. Danach weiterhin forschen, graben und lehren.

## **Titel der Dissertation**

Die Jüngerer Ischtar-Tempel und der Nabu-Tempel in Assur. Architektur, Stratigrafie und Funde dreier assyrischer Heiligtümer

## **Betreuerin der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Eva Andrea Braun, Institut für Ägyptologie und Altorientalistik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Thema von Aaron Schmitts Dissertation ist die archäologische Aufarbeitung dreier Tempelanlagen aus der alten assyrischen Hauptstadt Assur (modern Qalat Scherqat), die im heutigen Nordirak liegt. Sie datieren etwa in das 13. bis 7. vorchristliche Jahrhundert. Deutsche Bauforscher haben das Siedlungsgebiet von Assur zu Beginn des 20. Jahrhunderts (1903-1914) bei Ausgrabungen großflächig untersucht. Im Zuge dieser Ausgrabungen stießen sie im zentralen Stadtgebiet auf die Tempel der Göttin Ishtar (Göttin des Kriegs und der Liebe) und des Gottes Nabu (Gott der Schreibkunst und der Weisheit).

Die Funde und Befunde dieser teilweise sehr gut erhaltenen Heiligtümer wurden allerdings nie vollständig ausgewertet und publiziert – eine Lücke, die Aaron Schmitt mit seiner Dissertation schloss. Seine Aufgabe war eine umfassende Neubearbeitung unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Quellen. Dies umfasst die von den Ausgräbern angefertigte Grabungsdokumentation zu Architektur und Stratigrafie (Pläne, Notizen, Fotos usw.) sowie eine Vielzahl von Funden und zahlreiche in den Tempeln gefundene Inschriften. „Besonders der Ishtar-Tempel des mittelassyrischen Herrschers Tukulti-Ninurta I. (1243-1207 v. Chr.) fällt durch seinen besonders guten Erhaltungszustand und ein reiches Tempelinventar auf“, berichtet Schmitt. „Dazu gehören beispielsweise Statuetten von Beterinnen, Tierfiguren, Schmuck und verschiedene beschriftete Weihgaben.“

Auf Grundlage der von Schmitt betriebenen sorgfältigen Analyse der genannten Quellen und der Kombination der jeweiligen Ergebnisse lassen sich Aussagen treffen, die ein Bild von Kult- und Weihgabenpraxis sowie von der Verehrung der unterschiedlichen Gottheiten in den Tempeln, vor allem für die mittelassyrische Zeit (etwa 15. bis 11. Jahrhundert v. Chr.), vermitteln. Die Arbeit leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Religions- und Kulturgeschichte des Alten Orients.

Vor- und Nachname	Malgorzata Skrzypek
Geburtsjahr	1984
Studium	1999 bis 2003 Klavier, Fryderyk Chopin Staatliches Musiklyzeum Krakau 2004 bis 2009 Orgel, Musikakademie Krakau Seit 2010 Konzertexamen, Hochschule für Musik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	Konzertexamen an der Hochschule für Musik Mainz
Abschluss	Voraussichtlich Juli 2012

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... die Fülle von Anregungen, die ich im Unterricht erhalten habe, in meinen Interpretationen von Orgelwerken umzusetzen sowie internationale Erfahrungen zu sammeln und die reiche Orgellandschaft Deutschlands kennenzulernen.

## **Weitere Pläne**

Erasmusstudium an der Musikakademie in Kopenhagen, danach Abschluss des Konzertexamens an der Hochschule für Musik in Mainz und Teilnahme an internationalen Wettbewerben.

## **Titel der Abschlussarbeit**

Analyse und Interpretation des Werks Trois Danses von Jehan Alain

## **Betreuer der Abschlussarbeit**

Univ.-Prof. Gerhard Gnann, Hochschule für Musik,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Abschlussarbeit

Als „absolut faszinierend“ würdigt Universitätsprofessor Gerhard Gnann das Talent seiner Schülerin Malgorzata Skrzypek. „Sie hat die herausragende Begabung, in kürzester Zeitspanne einen hochkomplexen Notentext zu erarbeiten und in Musik umzusetzen“, sagt er. „Ihr Repertoire ist deshalb breit gefächert.“ Erst kürzlich habe sie ihre Begabung mit der überzeugenden Interpretation der „Trois Danses“ von Jehan Alain unter Beweis gestellt – einem der anspruchsvollsten und komplexesten Orgelwerke des 20. Jahrhunderts.

Skrzypek war bereits während ihres Studiums an der Musikakademie in Krakau bei verschiedenen bedeutenden Festivals zu Gast. In den Folgejahren nahm sie regelmäßig mit Erfolg an bedeutenden Orgelwettbewerben teil – unter anderem am Dietrich Buxtehude Wettbewerb in Krakau, dem Internationalen Orgelwettbewerb Franz Schmidt in Kitzbühel und dem Akademischen Wettbewerb in Poznan. Die junge Polin ist Stipendiatin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes, wodurch ein Studium in Mainz für sie überhaupt erst möglich wurde.

Neben ihrem regulären Studium besuchte Skrzypek Meisterkurse bei den international bedeutendsten Künstlern unserer Zeit. Besonders hebt Professor Gnann hervor, „dass sie sich dabei nicht auf die künstlerische Weiterbildung im Fach Orgel beschränkte, sondern vielmehr eine breite künstlerische Ausbildung anstrebt, die die Vielfalt der Stile auf dem Gebiet der Orgelmusik, die historisch informierte Aufführungspraxis und Kammermusik einschließt.“

Die Zahl der Konzerte und Projekte, die Malgorzata Skrzypek seit Aufnahme ihres Studiums an der Hochschule für Musik Mainz absolviert hat, belegt ihr hohes Engagement. So spielte sie unter anderem im Freiburger Münster, an der bedeutenden Stumm-Orgel der Abteikirche Sayn, in der Erlöserkirche Bad Homburg, im Hohen Dom zu Fulda, in der Augustinerkirche und der Kirche St. Stephan in Mainz. „Damit ist es ihr gelungen, in kürzester Zeit ihre rege Konzerttätigkeit in Polen auch in Deutschland fortzusetzen und ihren Wirkungskreis stetig zu erweitern.“

Vor- und Nachname	Dr. Anna Elise Zerneck
Geburtsjahr	1975
Studium	1995 bis 2004 Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Université de Bourgogne, Dijon sowie Evangelische Theologie, Altorientalistik und mittlere und neuere Geschichte, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Universität Leipzig und Martin Luther-Universität Halle/Saale
Promotionsstudium	2004 bis 2010, Evangelisch-Theologische Fakultät, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Februar 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... wie Menschen in anderen Zeiten über Gott, Welt und Mensch gedacht und geschrieben haben – besonders natürlich im Alten Israel.

## **Weitere Pläne**

Auf zu neuen wissenschaftlichen Ufern (Habitationsprojekt)!

## **Titel der Dissertation**

Gott und Mensch in Klagegebeten aus Israel und Mesopotamien

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. theol. Sebastian Grätz, Seminar für Altes Testament und Biblische Archäologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Im Alten Testament ist mit dem Psalter eine umfangreiche Sammlung von Gebetstexten erhalten. Besonders häufig sind darin Klagepsalmen eines Einzelnen; Gebete, in denen ein „Ich“ Gott sein Leid klagt und um Hilfe bittet. „Die nächste außerbiblische Parallele zu diesen Texten sind die sogenannten Handerhebungsgebete, die in Mesopotamien gefunden wurden“, erklärt Anna Zerneck. „Beide Textsorten sind sprachlich und sachlich eng miteinander verwandt, da die Ursachen zur Klage, wie Krankheit oder Anfeindungen, universale menschliche Probleme sind.“ In ihrer Arbeit vergleicht Zerneck zwei der biblischen Klagepsalmen mit zwei Handerhebungsgebeten.

Die wichtigsten formalen Unterschiede finden sich am Anfang der Texte: Die Handerhebungsgebete beginnen mit einem langen hymnischen Lob, die Klagepsalmen überwiegend mit dem Gottesnamen, direkt gefolgt von Klagen und Bitten. „Klagepsalmen enthalten Vertrauensäußerungen, die es in Handerhebungsgebeten kaum gibt“, sagt Zerneck. Denn: In den biblischen Gebeten wird Jahwe als persönlicher Schutzgott angerufen, die mesopotamischen Texte dagegen wenden sich an Gottheiten, die im Pantheon einen sehr hohen Rang haben und die von den persönlichen Göttern des Einzelnen zu unterscheiden sind. Die mesopotamischen Beter rufen die allerhöchsten Gottheiten an und bitten sie, das Verhältnis zum persönlichen Schutzgötterpaar zu bereinigen.

Auch für die Gemeinsamkeiten beider Textsorten ist der Vergleich aufschlussreich: Bei beiden handelt es sich um Gebetsformulare, die für verschiedene konkrete Notsituationen offen sind und vermutlich von professionellen „Theologen“ formuliert wurden. „Gemeinsam ist ihnen der häufige Abschluss mit einem Lob, der nicht nur die angerufene Gottheit zur Hilfe verpflichten soll, sondern es auch dem Beter ermöglicht, von seinen Leiden wegzuschauen auf die Macht der Gottheit“, schildert Zerneck. „Im Alten Israel vor einem monotheistischen und in Mesopotamien vor einem polytheistischen Hintergrund gingen die Beter in ihrer Not ganz ähnliche Wege zu der Gottheit, deren Ferne sie erfuhren, und vertrauten sich ihr im Gebet an.“

# Preis der Peregrinus-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Mareike Rehbein
Geburtsjahr	1982
Studium	2001 bis 2003 Rechtswissenschaften, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz 2003 bis 2004 Rechtswissenschaften, Université Paris XII, Paris (Abschluss: Maîtrise en droit) 2004 bis 2007 Rechtswissenschaften, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2007 bis 2010 Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes- Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Februar 2011, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... einen Blick über den Tellerrand zu werfen.

## **Weitere Pläne**

Wie immer viel zu viele.

## **Titel der Dissertation**

Die Verwertbarkeit von nachrichtendienstlichen Erkenntnissen aus dem In- und Ausland im deutschen Strafprozess

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. jur. Volker Erb, Abteilung Rechtswissenschaften,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die Verwertbarkeit von nachrichtendienstlichen Erkenntnissen im Strafprozess ist keine Frage, die sich erst seit Kurzem stellt, und dennoch findet sich hierzu weder viel Literatur noch eine umfassende gesetzliche Regelung. „Wie groß aber die Unsicherheit im Umgang mit nachrichtendienstlichen Informationen ist, hat jüngst die Liechtenstein-Affäre verdeutlicht“, sagt Mareike Rehbein.

Die Notwendigkeit einer gesonderten Betrachtung ergibt sich aus den Charakteristika der Nachrichtendienste. Im Gegensatz zu anderen deutschen Behörden werden diese ohne Anfangsverdacht tätig. Ihre Datenerhebungsmethoden führen zu selektiven Erkenntnissen, die sie aus Sicherheitsgründen nicht immer vollständig weitergeben (können). Werden sie im Ausland tätig, so geschieht dies meist ohne Kenntnis des betroffenen Staates. Ausländische Nachrichtendienste weisen zusätzliche Besonderheiten auf, insbesondere hinsichtlich ihrer gesetzlichen Grundlagen und der vorhandenen Kontrollmechanismen. Mögliche Methoden hat der Fall Kurnaz in erschreckender Weise aufgezeigt.

In ihrer Arbeit zeigt Mareike Rehbein den Rahmen und die Grenzen der Verwertbarkeit auf. Die Besonderheiten der deutschen und ausländischen Nachrichtendienste werden umfassend gewürdigt. Wo die bisherigen Regelungen nicht ausreichen, entwirft sie konkrete Regelungsvorschläge. Als übergreifendes Fazit ergab sich: „Ein Strafverfahren kann sich selbst nur dann legitimieren, wenn es in einem rechtsstaatlichen Rahmen abläuft und nur solche Erkenntnisse zur Urteilsfindung nutzt, die ihrerseits rechtsstaatlichen Standards genügen. Dies ist der Maßstab, an dem sich alle Erkenntnisse messen lassen müssten, die in einem deutschen Strafverfahren verwendet werden sollen – unabhängig davon, wo und von wem sie gewonnen werden.“ Die Praxisrelevanz ist in einer vernetzten Welt, in der sowohl Sicherheitsdienste als auch Terroristen international agieren, gegeben. Mareike Rehbeins Arbeit bietet eine wissenschaftlich-fundierte Lösung, die auch als Leitfaden für die Praxis dienen kann.

# Preis der Dr. Feldbausch-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Eva Ellen Wagner
Geburtsjahr	1984
Studium	2003 bis 2008, Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2008 bis 2010 Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes- Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	November 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... meinen Horizont in fachlicher aber genauso wichtig auch in persönlicher Hinsicht zu erweitern

## **Weitere Pläne**

Erst einmal das Referendariat abschließen und dann die Augen und Ohren für spannende Aufgaben offenhalten.

## **Titel der Dissertation**

Abkehr von der geräteabhängigen Rundfunkgebühr – Die Neuordnung der Rundfunkfinanzierung

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Dieter Dörr, Abteilung Rechtswissenschaften,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die Grundidee der Finanzierung eines öffentlich-rechtlichen Rundfunks, dem ein bestimmter Programmauftrag zur Förderung des gesellschaftlichen Lebens und der kulturellen Bandbreite übertragen wird, verdient es nach wie vor – auch unter den Bedingungen der gegenwärtigen Entwicklungen im Medienbereich – verteidigt zu werden. Diese Position vertritt Eva Ellen Wagner, räumt allerdings auch ein, dass eine Strukturreform der Rundfunkfinanzierung erforderlich sei. „Die Tage, in denen von dem Besitz eines rundfunkempfangstauglichen Gerätes automatisch auch auf dessen Nutzung zum Rundfunkempfang geschlossen werden konnte, sind gezählt“, sagt Wagner. Vor allem die Diskussion um die sogenannte PC-Gebühr entlarve im Zeitalter der Digitalisierung die Anknüpfung an Endgeräte zur Erhebung einer Abgabe als Anachronismus.

In ihrer Dissertation zur „Abkehr von der geräteabhängigen Rundfunkgebühr – Die Neuordnung der Rundfunkfinanzierung“ führt Wagner aus, ein neues Rundfunkfinanzierungsmodell solle im Idealfall vier Kriterien erfüllen, die sich ähnlich wie die Eckpunkte des „Magischen Vierecks“ der Wirtschaftspolitik als heterogene Ordnungsprinzipien erkennen lassen, zwischen denen ein nicht vollständig aufzuhebendes Spannungsverhältnis bestehe: Die zukünftige Sicherstellung einer funktionsadäquaten Finanzierung, die rechtliche Unbedenklichkeit, die angemessene Reaktion auf die technische Konvergenz sowie die Praktikabilität des Verwaltungsvollzugs. „Bei jedem Reformmodell zur Rundfunkfinanzierung sollte das relative Gleichgewicht dieser Zielvorstellungen einigermaßen erhalten bleiben“, fordert die Autorin, „wenngleich als sicher gelten kann, dass diese Ziele nicht durch eine einheitliche Strategie gleichmäßig verwirklicht werden können.“

Einen solchen Weg zur Neuordnung der Rundfunkfinanzierung aufzuzeigen hat sich die Arbeit zur Aufgabe gemacht.

# Preis des Lions Club Oppenheim

Vor- und Nachname	Dr. Michael Poerner
Geburtsjahr	1979
Studium	2000 bis 2003 Sinologie, chinesische Sprache, Betriebswirtschaftslehre, Freie Universität Berlin 2003 bis 2004 Beijing Language and Culture University (Stipendium des DAAD) 2004 bis 2008 Diplomübersetzer Chinesisch/Englisch, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2008 bis 2011 Arbeitsbereich Chinesische Sprache und Kultur/Sinologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Mai 2011, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... Themen aufzugreifen, die eine gegenwärtige Relevanz aufweisen und diese auf eine Weise zu bearbeiten, dass neue Problemzusammenhänge und Perspektiven deutlich werden.

## **Weitere Pläne**

Das bisherige Erkenntnisinteresse in Forschung und Lehre fortsetzen und dabei möglichst interdisziplinär vorgehen.

## **Titel der Dissertation**

Chinesisch in der Fremde – Interkulturelles Rezeptwissen, kollektive Identitätswürfe und die internationale Expansion chinesischer Unternehmen

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. phil. Peter Kupfer, Arbeitsbereich Chinesische Sprache und Kultur/Sinologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Seit dem Beitritt Chinas zur Welthandelsorganisation im Jahre 2001 steigt die weltweite Investitionstätigkeit chinesischer Unternehmen rasant an. In Industriestaaten zeigt sich diese Entwicklung vor allem in Form von Fusionen und Übernahmen, die meist mit dem Ziel getätigt werden, möglichst schnell technisches Know-how oder etablierte Markennamen zu erwerben.

Dieses vergleichsweise junge ökonomische Phänomen wurde bisher vor allem aus wirtschaftlicher, politischer oder juristischer Perspektive bearbeitet. „Eine kulturwissenschaftliche Auseinandersetzung mit möglichen ‚interkulturellen‘ Komponenten dieser Entwicklung steckt noch in den Anfängen“, sagt Michael Poerner. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich seine Dissertation auf die Frage, wie sich die Konfrontation mit kultureller Fremdheit aus chinesischer Perspektive darstellt.

Im Mittelpunkt der Arbeit stehen folgende drei Leitfragen. Erstens: Welche Rolle spielen mögliche interkulturelle Unterschiede bei der internationalen Expansion chinesischer Unternehmen in Industriestaaten? Zweitens: Welche anwendungsorientierten Lösungsmöglichkeiten und Bewältigungsstrategien werden im Zuge dessen innerhalb Chinas formuliert? Wie werden etwa deutsche Geschäftsleute in chinesischen Managementratgebern beschrieben beziehungsweise wie sollte man sich am besten verhalten, um in einer Verhandlung erfolgreich zu sein? Drittens: Welche Rolle spielen dabei die kulturelle Renaissance und das gestiegene nationalkulturelle Selbstbewusstsein der Chinesen in den vergangenen Jahren? Wirtschaften chinesische Unternehmen etwa anders als westliche und steht dem Westen tatsächlich eine chinesische Managementrevolution bevor?

## DAAD-Preis für ausländische Studierende

Vor- und Nachname	Hélène Viot
Geburtsjahr	1990
Studium	2008 bis 2009 Geschichte und Germanistik, Université de Bourgogne, Dijon seit 2009 Geschichte und Germanistik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz seit 2009 Fernstudium der Germanistik an der Université de Strasbourg, Straßburg, Frankreich

### Während meines Studiums ist mir besonders wichtig...

... dass ich bei meinen Dozenten viel Unterstützung fand. Deshalb bin ich ihnen zu größter Dankbarkeit verpflichtet.

### Weitere Pläne

Ich möchte mein Geschichtsstudium im Rahmen eines binationalen Masterprogramms der deutsch-französischen Hochschule fortsetzen.

### Besondere Leistungen

Frau Viot absolvierte im Sommer 2008 das Lycée Charles de Gaulle in Dijon mit Auszeichnung und wurde für ihre zusätzlich erworbenen Russischkenntnisse im März 2008 auf nationaler Ebene ausgezeichnet. Ihr Ziel ist es nun, im Sommer 2011 den binationalen Bachelorabschluss im integrierten deutsch-französischen Studiengang zu erwerben. Seit September 2009 belegt sie neben diesem sehr anspruchsvollen Studiengang überdies an der Universität Strasbourg den Fernstudiengang Germanistik.

Unter ihren exzellenten Studienleistungen verdient besonders die hervorragend recherchierte Arbeit „Die Prägung des fünften Flugblattes der Weißen Rose durch die Ostfrontterfahrung Hans Scholls“ Erwähnung. Bemerkenswert ist weiterhin, dass sich Frau Viots Einsatz und Leistungsvermögen auch auf ein vielfältiges gesellschaftliches und soziales Engagement erstreckt.

## Sonderpreis des Präsidenten

Vor- und Nachname	Ellen Akimoto
Geburtsjahr	1988
Studium	seit Juli 2010 Freie Kunst, Kunsthochschule Mainz, Johannes Gutenberg-Universität Mainz Einjähriges Austauschprogramm, California State University, Chico

### Während meines Studiums ist mir besonders wichtig...

... die Zeit und Freiheit zu haben, eine Arbeitsweise zu entwickeln, von der ich mir Sicherheit und Selbstständigkeit für meine zukünftige Tätigkeit als freie Künstlerin erhoffe.

### Weitere Pläne

Nach Abschluss meines Bachelorstudiums im Dezember diesen Jahres möchte ich zunächst Erfahrungen als freie Künstlerin sammeln, um dann in Vorbereitung auf ein Master-Degree mein Studium – möglichst in Deutschland – zu vertiefen.

### Besondere Leistungen

Ellen Akimoto studiert an der Partner-Hochschule der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Chico, Kalifornien, und gehört zu den präsentesten und produktivsten Studierenden der Klasse von Professorin Bernings. In ihren Arbeiten finden so unterschiedliche Medien wie Bleistift- und Kreidezeichnung, Ölmalerei und Scherenschnitt zueinander. Auch in den Medien Skulptur und Video ist sie zu beachtlichen Ergebnissen gekommen. Zeichnen gehörte schon in der Schule zu ihren Passionen. In Mainz nun fand sie ihren eigenen Worten zufolge ideale Bedingungen vor, ihr Talent weiterzuentwickeln und ist froh, nach Mainz gekommen zu sein.

# Preis der Alfred Teves-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Mark K. Elsner
Geburtsjahr	1976
Studium	1996 bis 1998 Rechtswissenschaft, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 1998 bis 2005 BWL (Marketing und Organisation), Publizistik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2000 bis 2001 BWL, Universidad Autónoma de Madrid
Promotionsstudium	2006 bis 2011 Lehrstuhl für Marketing, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2008 bis 2009 University of Colorado, Leeds School of Business
Abschluss	Dezember 2010, summa cum laude

## Während meines Studiums war mir besonders wichtig...

... die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen, die mich auch persönlich sehr interessieren.

## Weitere Pläne

Ich möchte weiterhin in der Forschung bleiben und habe deshalb eine Stelle als Habilitand an der Universität zu Köln angenommen.

## Titel der Dissertation

„Information Propagation on the Web 2.0 – Two Essays on the Propagation of User-generated Content and how it is Affected by Social Networks“

## Betreuer der Dissertation

Univ.-Prof. Dr. Oliver P. Heil, Abteilung Wirtschaftswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die zunehmende Verbreitung des Internets hat zu grundlegenden Veränderungen der etablierten Kommunikationsprozesse geführt. So ermöglichen die „sozialen“ Netze und Medien wie Facebook inzwischen nutzergenerierten Informationsaustausch, der in der Ära der unidirektionalen Massenkommunikation nicht möglich war. In nur wenigen Jahren haben diese Prozesse dazu geführt, dass sich das Phänomen des „User-generated Content“ (UGC) entwickeln konnte, welches mitunter erheblichen Einfluss auf die öffentliche Meinungsbildung nimmt und damit eine große Bedeutung nicht nur für die Marketingdisziplin erlangt hat. Allerdings existiert bisher nur begrenztes Wissen darüber, welche Faktoren dazu führen, dass bestimmte dieser Inhalte eine überdurchschnittlich große Verbreitung erfahren.

Mark Elsners Dissertation fokussiert die Charakteristika der egozentrischen Netzwerke von Autoren (Größe, Struktur der Beziehungen und Aktivität der Netzwerkmitglieder), um die Verbreitung von UGC zu erklären. „Die statistische Modellierung erfolgt mit Cox-Modellen und nutzt detaillierte Datensätze von mehreren hunderttausend Nachrichten sowie damit verknüpften Informationen zu den Netzwerken der jeweiligen Autoren“, erläutert Elsner. Die Ergebnisse seiner Studie zeigen zum einen, dass im Internet die Struktur der egozentrischen Netzwerke der Autoren von zentraler Bedeutung für die Verbreitung von Inhalten ist. Zum anderen wird deutlich, dass inhaltliche Faktoren der Nachrichten in den frühen Phasen des Informationsdiffusionsprozesses eine nur untergeordnete Rolle zu spielen scheinen. „Dies weist darauf hin, dass im Internet eine neue, verdeckte Form von Meinungsführerschaft entsteht, die im Wesentlichen von der sozialen Position der Autoren abhängt.“

Insgesamt liefert Elsners Arbeit Einblicke in die neuen Prozesse der Meinungsbildung in sozialen Medien und deutet an, dass das internetbasierte Konzept der „Wisdom of Crowds“ weniger qualitätszentriert ist, als häufig argumentiert wird.

# Preis der Alfred Teves-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Matthias Ferstl
Geburtsjahr	1977
Studium	1997 bis 2003 Rechtswissenschaften, Ludwig-Maximilians-Universität München
Promotionsstudium	2008 bis 2009 Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Juni 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... herauszufinden, wo ich beruflich hin will und menschlich weiterzukommen.

## **Weitere Pläne**

Die begonnene Spezialisierung auf das Arbeitsrecht fortsetzen und private Anliegen weiter verfolgen.

## **Titel der Dissertation**

Die tarifvertraglich gestützte Entgeltumwandlung im Betriebsübergang: Probleme und deren Lösung für die Praxis

## **Betreuer der Dissertation**

Prof. Dr. Dr. Wolfgang Förster, Abteilung Rechtswissenschaften,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Der Verkauf eines Betriebs führt in arbeitsrechtlicher Hinsicht dazu, dass der Erwerber des Betriebs an die Stelle des Veräußerers tritt: Der Erwerber wird Vertragspartner der im übergehenden Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer. „Dieser Vorgang wirft tarifrechtliche Probleme auf“, sagt Matthias Ferstl. So komme es häufig vor, dass nach einem Betriebsübergang kein einheitliches Tarifrecht mehr gelte – „zum Beispiel, weil die Arbeitnehmer des Betriebs in der Gewerkschaft A organisiert sind, die Tarifpartner des Veräußerers ist, nicht aber Tarifpartner des Erwerbers. Letzterer hat vielmehr mit der Gewerkschaft B Tarifverträge abgeschlossen, weswegen auch einige Arbeitnehmer in die Gewerkschaft B wechseln.“ Aufgrund des Paragraphen 613a des Bürgerlichen Gesetzbuches – der sogenannten Betriebsübergangsnorm – und arbeitsvertraglicher Besonderheiten könnten dann zwei verschiedene tarifliche Regelungssysteme aufeinanderprallen. „Es stellt sich die Frage, wie sich die tarifliche Rechtslage möglichst effektiv und mit Wirkung für den gesamten Betrieb wieder vereinheitlichen lässt.“

Eine Antwort darauf sei zusätzlich erschwert, wenn sich mit Betriebsübergang unterschiedliche Tarifbestimmungen zur Altersversorgung durch Entgeltumwandlung gegenüberstehen. Schließlich stelle der Schutz des zukünftigen finanziellen Auskommens im Alter ein besonders hohes Gut dar. „Über dieses können selbst Tarifparteien nur in sehr engen Grenzen verfügen“, erläutert Ferstl – zumal die betroffenen Arbeitnehmer im Zuge der Entgeltumwandlung aktuelle finanzielle Lohneinbußen hingenommen haben, um hierdurch Versorgungsanwartschaften aufzubauen.

Ferstls Arbeit entwickelt einen eigenen Ansatz zur Funktionsweise der Entgeltumwandlung und untersucht den Schutz der umwandlungsfinanzierten Anwartschaft. Vor allem aber macht und analysiert sie Vorschläge, mit denen die Tariflage nach Betriebsübergang vereinheitlicht und bereits vorhandene umwandlungsfinanzierte Anwartschaften mit dem Umwandlungssystem des Erwerbers synchronisiert werden können.

# Preis der Alfred Teves-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Frederik Meyer
Geburtsjahr	1979
Studium	2000 bis 2005 Betriebswirtschaftslehre, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2003 bis 2004 Universidad Autónoma de Madrid
Promotionsstudium	2006 bis 2010 Lehrstuhl für Marketing I, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Oktober 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... stets eine Vision zu haben und Erfüllung im eigenen Tun zu finden.

## **Weitere Pläne**

Der akademischen Lehre und Forschung treu bleiben.

## **Titel der Dissertation**

Strafverhalten von Konsumenten – Antezedenzen, Motive und Konsequenzen bei Unternehmensfehlverhalten

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Frank Huber, Abteilung Wirtschaftswissenschaften,  
Betriebswirtschaftslehre, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Unternehmen haben heutzutage nicht nur den konsumtiven Ansprüchen der Verbraucher im engeren Sinne oder den Zielen der Anteilseigner gerecht zu werden. Sie müssen sich als Mitglied der Gesellschaft auch deren Normen unterwerfen und folglich mit ihrem Verhalten den impliziten gesellschaftlichen Ansprüchen genügen. „Ein Fehlverhalten im Sinne einer von der impliziten Ordnung der Gesellschaft abweichenden Handlung“, sagt Frederik Meyer, „kann dementsprechend vielfältige negative Konsequenzen für ein Unternehmen mit sich bringen.“

Aktuelle Beispiele zeigten, dass Konsumenten sich mehr und mehr in solche Angelegenheiten einmischen. So sahen sich Adidas und Nike einem Boykott ausgesetzt, da sie mit Unternehmen in Entwicklungsländern kooperierten, die unter unmenschlichen Arbeitsbedingungen produzieren ließen. Das gleiche Schicksal ereilte das Unternehmen BP wegen des Ereignisses auf der Ölförderplattform Deepwater Horizon. „Es mangelt allerdings an fundierten Erkenntnissen über die Wahrnehmung und Wirkweise eines solchen Fehlverhaltens aus Konsumentensicht und damit auch über die daraus resultierenden Verhaltensweisen zur Bestrafung von Unternehmen“, sagt Meyer.

Um diesen Mangel in der Marketingforschung zu beseitigen, hat Meyer im Rahmen seiner Dissertation ein Modell zur Erklärung des beschriebenen Phänomens entwickelt, „mit dem Ziel die Wahrnehmung und das Verhalten von Konsumenten besser zu verstehen.“ Als Ansatzpunkt dienten dabei aktuelle Erkenntnisse aus der Soziologie des Strafens, um die Motive für mögliche Verhaltensweisen der Verbraucher zu identifizieren. Relevant ist hierbei auch die Frage nach der Entstehung dieser Motive sowie den möglichen Folgen. Bei der Abbildung der Realität finden zudem unterschiedliche Bedingungen wie die Reputation und die kommunikative Reaktion von Unternehmen sowie verschiedene Arten von Fehlverhalten Berücksichtigung. „Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung können die getroffenen Annahmen über das Strafverhalten von Konsumenten bestätigen und ermöglichen folglich die Ableitung von Empfehlungen für die Unternehmenspraxis und die Marketingforschung gleichermaßen.“

# Preis der Alfred Teves-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Martin Schaaf
Geburtsjahr	1978
Studium	2000 bis 2003 Rechtswissenschaften, Universität Bayreuth 2003 bis 2006 Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2008 bis 2010 Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Juli 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... eine gute juristische Ausbildung zu bekommen.

## **Weitere Pläne**

Tag für Tag dazulernen.

## **Titel der Dissertation**

Risikomanagement und Compliance in Versicherungsunternehmen –  
aufsichtsrechtliche Anforderungen und Organverantwortung

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Meinrad Dreher, LL.M., Richter am OLG a.D.,  
Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Risikomanagement und Compliance (also die Regelüberwachung) entwickeln sich zu einem zentralen Bereich des Versicherungsunternehmensrechts. Gleichwohl sind die neuen aufsichtsrechtlichen Vorgaben des Paragraphen 64a Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG), dessen Auslegung sich die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) im Rundschreiben MaRisk VA auf über vierzig Seiten annimmt, rechtswissenschaftlich bis dato nicht ausreichend durchdrungen. Martin Schaaf nimmt sich in seiner Arbeit der aufsichtsrechtlichen Anforderungen an das Risikomanagement und die Compliance von Versicherungsunternehmen umfassend an. Dies erfolgt, wie er erklärt, „unter besonderer Berücksichtigung der EU-Rahmenrichtlinie Solvency II sowie der bank- und wertpapieraufsichtsrechtlichen Parallelregelungen.“

Auf dieser Grundlage untersucht die Arbeit die Einbettung des Risikomanagements und der Compliance in die Organisationsverfassung von Versicherungsunternehmen. Sie widmet sich eingehend der krisenprophylaktischen Organverantwortung von Vorstand und Aufsichtsrat. Dabei liegen die Schwerpunkte der Untersuchung auf der Gesamtverantwortung des Vorstands, dem Verlauf der Delegationsgrenzen in horizontaler und vertikaler Richtung, dem Outsourcing von Elementen des Risikomanagements und der Compliance sowie der Informationsversorgung des Aufsichtsrats als Fundament seiner risikomanagement- und compliancespezifischen Überwachungstätigkeit.

In einem eigenen Teil behandelt die Arbeit Risikomanagement- und Compliancesysteme in der Versicherungsgruppe. Schaaf erörtert hierin die Reichweite der gruppenspezifischen Konzernleitungspflicht des § 64a Abs. 2 VAG. „Dabei liegt der Fokus meiner Untersuchung auf dem gesellschaftsrechtlichen Instrumentarium der Normadressaten, den für die Etablierung einer wirksamen Krisenprophylaxe erforderlichen Informationsfluss zwischen den gruppenzugehörigen Versicherungsunternehmen sicherzustellen, und dessen Grenzen.“

# Preis der Alfred Teves-Stiftung

Vor- und Nachname	Dr. Johannes Schmidt
Geburtsjahr	1977
Studium	1999 bis 2004 Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2002 Université de Genève (Certificat de droit transnational) 2008 bis 2009 University of Oxford (Magister Juris)
Promotionsstudium	2007 bis 2010 Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	April 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... möglichst viele Wissenschaftsbereiche kennenzulernen.

## **Weitere Pläne**

Ich möchte weiter als Richter arbeiten und die Wissenschaft als „Nebenberuf“ betreiben.

## **Titel der Dissertation**

Beratungsgrundlage und Produktempfehlungspflicht beim Vertrieb von Finanzprodukten.

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Meinrad Dreher, LL.M., Richter am OLG a.D.,  
Abteilung Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Johannes Schmidt widmet sich in seiner Dissertation einem zentralen und vieldiskutierten privatrechtlichen Thema: den Beratungspflichten im Versicherungs-, Anlageberatungs- und Kreditsektor. „Beim Erwerb von ‚Finanzprodukten‘, also Versicherungen, Geldanlagen oder Krediten geht es dem Kunden stets darum, einen gegenwärtigen oder künftigen Finanzbedarf planmäßig zu decken“, erläutert er. „Und die Auswahlentscheidung ist nicht selten von Bedeutung für die gesamte weitere wirtschaftliche Existenz.“

Deshalb gelten für die Beratung in den einzelnen Branchen des Finanzsektors jeweils sehr detaillierte Spezialregeln. Häufig sind die Zwecke der Produkte jedoch austauschbar; ein Sparplan kann zum Beispiel dieselbe Funktion erfüllen wie eine Lebensversicherung. Schmidt stellt den Zusammenhang zwischen den sektoriellen Regeln in den Vordergrund und beschäftigt sich ausführlich mit dieser Austauschbarkeit – „sektorübergreifende Darstellungen sind nämlich die Ausnahme und eine offensichtliche Forschungslücke.“

Die europäische und deutsche Regulierung der letzten Jahre – Stichworte: VVG-Reform, MiFID, Verbraucherkreditrecht – hat eine Überprüfung und systematische Neubewertung des Beratungsrechts erforderlich gemacht. Soweit die Regeln nicht aufeinander abgestimmt sind, ergeben sich komplexe Probleme aus dem Nebeneinander verschiedener Beratungsmodelle. Die neue Rechtslage für Makler, Vermittler und Anlageberater bietet aber auch viele Ansatzpunkte, ein System des Beratungsrechts herauszuarbeiten, in das vielfältige Erkenntnisse aus anderen Rechtsbereichen wie Wirtschaftsrecht, Aufsichtsrecht, Kartellrecht, Handelsrecht oder Konzernrecht einfließen. Den Kern dieses Systems bilden die beiden titelgebenden Kategorien der „Beratungsgrundlage“ und der „Empfehlungspflicht“. Dadurch wird eine klare wissenschaftliche Analyse des Beratungsprozesses möglich und die Einzelpflichten des beratenden Unternehmens können differenziert dargestellt werden. So entsteht eine rechtssystematisch begründete Handlungsanleitung für Gerichte und Beratungsalltag.

Vor- und Nachname	Dr. Luigi Capozza
Geburtsjahr	1977
Studium	1996 bis 1999 Physik, Università degli Studi di Trento (Italien) 1999 bis 2000 Universidad de Valencia (Spanien) 2000 bis 2001 Università degli Studi di Trento 2002 bis 2004 Ergänzungsstudium der Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2004 bis 2010 Institut für Kernphysik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Juli 2010, summa cum laude

## **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... erstens die guten Beziehungen mit den Mitarbeitern sowohl auf der wissenschaftlichen als auch auf der menschlichen Ebene und zweitens die Gelegenheit, nach eigener Neugier Kenntnisse zu erwerben und zu vertiefen.

## **Weitere Pläne**

Ich möchte weiterhin in der Forschung tätig sein, voraussichtlich an einer Universität.

## **Titel der Dissertation**

Untergrundstudien zur Messung der Strangeness-Vektorformfaktoren des Protons durch paritätsverletzende Elektronenstreuung unter Rückwärtswinkeln

## **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. em. Dietrich von Harrach, Institut für Kernphysik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die Bausteine der Atomkerne, die Nukleonen, sind ihrerseits auch zusammengesetzte Systeme, deren Struktur von der starken Kernkraft bestimmt ist. „Obwohl während der vergangenen hundert Jahre seit der Entdeckung der Atomkerne unser Verständnis der starken Wechselwirkung große Fortschritte erzielt hat, ist die theoretische Beschreibung dieser physikalischen Systeme noch immer ein offenes Forschungsfeld“, führt Luigi Capozza aus. „Wie genau die Eigenschaften der Nukleonen aus der Dynamik zwischen deren Konstituenten – Quarks und Gluonen – zustande kommen, bleibt eine unbeantwortete Frage.“

Am Elektronenbeschleuniger MAMI der Universität Mainz wird die Nukleonstruktur durch die Untersuchung der elektromagnetischen Eigenschaften der Nukleonen erforscht. Typische Messgröße bei diesen Experimenten sind die sogenannten Formfaktoren, die mit der Ladungs- und Magnetisierungsverteilung innerhalb der Nukleonen zusammenhängen.

Insbesondere beschäftigt sich die A4-Kollaboration mit dem Beitrag des Strange-Quarks zu den elektromagnetischen Formfaktoren. „Zu diesem Zweck wird die Messmethode der paritätsverletzenden Elektronenstreuung angewendet“, erläutert Capozza. „Dabei wird eine longitudinale Spinasymmetrie im Wirkungsquerschnitt der elastischen Streuung am Proton gemessen. Um die Strangeness-Beiträge zu dem elektrischen beziehungsweise magnetischen Formfaktor trennen zu können, muss solche Asymmetrie sowohl in der Vorwärts- als auch in der Rückwärtsstreuung bestimmt werden.“

Mit dem Aufbau des A4-Experimentes ergeben sich bei der Rückwärtswinkelmessung erhebliche Untergrundbeiträge zum gemessenen Signal, die in der Datenauswertung berücksichtigt werden müssen. Dafür werden detaillierte Untersuchungen des Untergrunds sowie eine Methode zur Korrektur der Messergebnisse gebraucht. Solche Untersuchungen und die Erarbeitung einer solchen Korrekturmethode waren Capozzas Hauptbeiträge zum Experiment.

Mit Hilfe dieser Messung war es erstmals möglich, den elektrischen und den magnetischen Strangeness-Formfaktor des Nukleons bei dem Viererimpulsübertrag von  $0.2 \text{ (GeV/c)}^2$  einzeln zu bestimmen.

Vor- und Nachname	Dr. Daniel Zimmer
Geburtsjahr	1983
Studium	2002 bis 2007 Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2007 bis 2010 Institut für Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2007 bis 2010 Physik, Université Paris Sud 11, Orsay
Abschluss	Juli 2010, summa cum laude / très honorable

## Während meines Studiums war mir besonders wichtig...

... alles zu verstehen was ich tat.

## Weitere Pläne

Auch weiterhin in der Welt der Photonik aktiv sein.

## Titel der Dissertation

A new double laser pulse pumping scheme for transient collisionally excited plasma soft x-ray lasers

## Betreuer der Dissertation

apl. Prof. Dr. rer. nat. Thomas Kühl, Institut für Physik,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Dr. David Ros, Université Paris Sud 11, Orsay

## Inhalt der Dissertation

Daniel Zimmer hat ein neues Laser-Doppelpuls-Pumpschema für plasmabasierte, transient Elektronenstoß-angeregte weiche Röntgenlaser entwickelt, charakterisiert und für Anwendungen eingesetzt. Mit diesem Konzept demonstrierte er einen effizienten Röntgenlaserbetrieb im Bereich von 50 bis 200 Elektronenvolt. Mit der Implementierung eines speziell entwickelten Mach-Zehnder-Interferometers im Front-End des CPA Lasers („chirped pulse amplification“, Verstärkung Wellenlängen-kodiert gestreckter Pulse), ließ sich ein voll konfigurierbarer Doppelpuls erzeugen, der zum optimalen Pumpen eines Röntgenlasers eingesetzt wurde.

Die erste Anwendung des Doppel-Einzelstrahl-Pumpens unter streifendem Einfallswinkel (Abkürzung: DGRIP) für Röntgenlaser unterhalb von 20 Nanometern in der Laseranlage PHELIX in Darmstadt resultierte in einem verlässlichen Betrieb eines Röntgenlasers bei 14.7 Nanometern. Mit dem Transfer dieser Technologie zur Laseranlage LASERIX im französischen Palaiseau wurde die Effizienz und Stabilität des hoch repetierenden „table-top“-Röntgenlasers gesteigert. „Die einfache und schnelle Justageprozedur erfüllt die Voraussetzungen für eine technisch ausgereifte Installation, und die hoch stabile Ausgangsenergie den Wunsch nach einer verlässlichen, starken Röntgenlaserquelle“, sagt Zimmer. „Die Qualitäten des DGRIP-Schemas wurden schließlich durch den Bestrahlungsbetrieb von Nutzerproben mit mehr als 50.000 Schüssen bestätigt.“

Die Erzeugung von Laser-Doppelpulsen mit hohen Energien ermöglichte den Röntgenlaserbetrieb bei noch kürzeren Wellenlängen in der Laseranlage PHELIX. Diese Anwendung des DGRIP-Schemas bewährte sich als einfache und effiziente Methode zur Erzeugung von Röntgenlasern unterhalb von 10 Nanometern. Durch die Einzelstrahl-Pumpgeometrie wurde ein verlässlicher und stabiler Röntgenlaserbetrieb trotz großer Optik-Aperturen erreicht. „Das“, so Zimmer, „war ein wichtiger Meilenstein für die Eignung dieses Pumpschemas auch bei hohen Pumpenergien, die notwendig sind, um Röntgenlaserwellenlängen im Wasserfenster zu erreichen.“ Die Reduzierung der Gesamtpumpenergie für den 7.3 Nanometer kurzen Röntgenlaser erfülle nun die Voraussetzungen für eine Installation im hoch repetierenden Betrieb der Laseranlage LASERIX.

Vor- und Nachname	Dr. Alexander Schimmel
Geburtsjahr	1976
Studium	1996 bis 2004 Doppelstudium Katholische Theologie (Diplom) und Katholische Theologie und Physik (Lehramt), Johannes Gutenberg-Universität Mainz 1999 bis 2000 Theologisches Studienjahr an der Dormition Abbey in Jerusalem
Promotionsstudium	2004 bis 2011 Katholisch-Theologische Fakultät, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Februar 2011, summa cum laude

### **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... Uni nicht nur als Ort der Wissenssammlung sondern auch des kritisch-offenen Austauschs zwischen Lehrenden und Studierenden zu erleben, was im normalen Lehrbetrieb nicht immer möglich ist. Entsprechende Orte muss man sich ggf. selbst schaffen; so war es in unserer Fakultät z.B. möglich, fachbezogene Gesprächsabende zu organisieren, um im möglichst ungezwungenen Rahmen fachliche Themen gemeinsam zu vertiefen.

### **Weitere Pläne**

Schuldienst!

### **Titel der Dissertation**

Einstellungen gegenüber Glauben als Thema des Religionsunterrichts. Didaktische Überlegungen und Anregungen für die gymnasiale Oberstufe.

### **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. theol. Werner Simon, Katholisch-Theologische Fakultät, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die religionsdidaktische Arbeit verfolgt zwei Ziele: die Fruchtbarmachung des sozialpsychologischen Begriffs der Einstellung für die (religions-)pädagogische Reflexion und die Entwicklung eines didaktischen Konzepts zur Anregung einstellungsbezogener Lernprozesse im Religionsunterricht der gymnasialen Oberstufe.

„Die Aufnahme des Einstellungsbegriffs zeigt sich als hilfreich bei der Reflexion auf verschiedenen didaktischen Ebenen“, erläutert Alexander Schimmel: bei der Beschreibung von Unterrichtsbedingungen („die faktisch bestehenden Einstellungen der Schüler“), als Zielgröße des Unterrichts sowie als Unterrichtsthema und Aspekt der Unterrichtsgestaltung. Die Tatsache, dass Einstellungen in ein Netz verschiedener kognitiver Elemente eingewoben sind, verweise auf die Notwendigkeit, neben den Einstellungen gegenüber Glauben auch inhaltlich assoziierte Einstellungen wie Weltansichten und Werthaltungen zu berücksichtigen.

Ein an religiöser Mündigkeit orientierter Religionsunterricht bemühe sich darum, die Jugendlichen für eine ergebnisoffene Auseinandersetzung über religiöse Themen aufzuschließen und ihnen die religiöse Kompetenz zu vermitteln, eine rational verantwortete persönliche Entscheidung fällen beziehungsweise eine entsprechende Einstellung gegenüber Glauben annehmen zu können, sagt Schimmel. Der Unterricht intendiere somit auch Einstellungsänderungen. „Die (Selbst-)Klärung der Schülereinstellungen sowie deren Weiterentwicklung lassen sich als Ziele des Unterrichts benennen, wobei der Religionsunterricht personelle und inhaltliche Herausforderungen bieten soll, die Entwicklung auf ein Mehr an Bewusstheit, Sachgerechtigkeit und Differenziertheit sowie an Fähigkeit und Bereitschaft zu Kritik gegenüber der eigenen Einstellung hin zu stimulieren.“ Didaktisch reflektierte thematische Einheiten (zu philosophischen und theologischen Fragen) sowie methodische Überlegungen schließen die Dissertation ab und schlagen eine Brücke zur unterrichtlichen Praxis.

Vor- und Nachname	Dr. Monika Falkenberg
Studium	1993 bis 2000 Soziologie und Erziehungswissenschaft, Freie Universität Berlin
Promotionsstudium	2001 bis 2002 Promotionsvorhaben, Freie Universität Berlin (bei Prof. Dr. Peter Hübner, verstorben im April 2002) 2005 bis 2009 Institut für Soziologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Mai 2010, summa cum laude

### **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... besonders wichtig waren mir die Hauptakteure meiner Forschungsarbeit, die Schülerinnen und Schüler der untersuchten Schulen, und der Anspruch, sie in ihren Besonderheiten, ihren Belangen und auch in ihren Empfindsamkeiten angemessen zu beschreiben.

### **Weitere Pläne**

Ein eigenes Forschungsprojekt im Bereich praxeologischer Schul- und Ungleichheitsforschung, das die Ergebnisse meiner Dissertation weiterführt.

### **Titel der Dissertation**

Schweigsame Schülerpraktiken. Der Klassenverband als Körpergemeinschaft

### **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Stefan Hirschauer, Institut für Soziologie,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die Dissertation von Monika Falkenberg ist ein ethnografischer Beitrag zur praxeologischen Schulforschung. Ihr Gegenstand ist die nicht-diskursive, „schweigsame“ Praxis von Schulkindern unterhalb der Hegemonie des Unterrichtsgesprächs. Sie folgt dabei der Aufforderung Pierre Bourdieus, das stumme körperliche Fundament sozialer Praxis zu untersuchen, tut dies aber gerade in einer scholastischen, diskurszentrierten Institution. Es geht Monika Falkenberg um die körperlichen Bedingungen eines körperlosen Blicks auf die Welt, wie ihn die Schule einübt (und die Wissenschaft elaboriert).

Die Studie ist damit auf eine neuartige Weise ‚gegen‘ den Blick der Institution gestellt, die sie untersucht: nicht einfach durch eine Fokussierung der besonderen Relevanzen der „peer culture“, die jenseits der schulischen Hierarchien gedeiht, sondern durch die beharrliche Fokussierung eines leicht übersehenen „Gegenparts des Diskursiven“: Es geht ihr darum, „die Praktiken und deren Körper aus dem Schatten des Diskursiven ins Licht zu rücken und sichtbar zu machen.“ Die zentrale These der Arbeit ist, dass ein Klassenverband zuallererst eine Körpergemeinschaft ist, die sich gegen die meritokratischen Individualisierungsbemühungen der Schule in einer vor dem Diskurs verborgenen Nische entwickelt. Diesen subverbalen Untergrund des Unterrichtsgeschehens exploriert die Studie. Eine besondere Leistung der Dissertation liegt darin, die Dominanz des Diskurses sowohl im Feld als auch in der eigenen Ausbildung zu überwinden. Die Autorin ist in eine subverbale Welt hinabgestiegen und hat eine ganze Reihe von Entdeckungen für den soziologischen Diskurs sprachlich geborgen. Die Konfrontation von Phänomenen einer elementaren kulturtechnischen Disziplinierung von Kinderkörpern mit Theoremen aus den körperlosesten Formen kultureller Praxis stiftet dabei einen höchst gelehrigen Dialog, in dem empirische Einsichten in die frühe Strukturierung des kultivierten Körpers mit reflexiven Einsichten in die körperlichen Voraussetzungen kulturtheoretischer Erkenntnisse korrespondieren.

Monika Falkenberg hat das große Selbstgespräch der soziologischen Theorie im Medium kleiner Szenen des schulischen Alltags fortgeführt und dem Fach auf diese Weise einen originären Gegenstand erschlossen. Sie hat für die Soziologie verstanden, was ein Schüler zu sein (und gewesen zu sein) für einen Körper bedeutet. Die empirischen Entdeckungen der Arbeit sind ertragreich für die Soziologie der Schule, der Kindheit, des Körpers und der Kognition.

Vor- und Nachname	Dr. Sabine Machhausen
Geburtsjahr	1975
Studium	1994 bis 2001 Rechtswissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz / Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt
Abschluss	Januar 2011, summa cum laude

**Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... mir eine solide juristische Basis zu erarbeiten, auf der ich flexibel meinen beruflichen Werdegang aufbauen kann.

**Weitere Pläne**

Berufliche Weiterentwicklung bei der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht.

**Titel der Dissertation**

Schari'a-konforme Investmentfonds – eine Analyse islamischer Finanzinstrumente und ihrer Rechtsrisiken unter dem Investmentgesetz

**Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Jürgen Oechsler, Abteilung Rechtswissenschaften,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Der Kern von Sabine Machhausens Dissertation kreist um die Risikobewertung von Fondsanlagen, insbesondere um die Frage, unter welchen Voraussetzungen man „Islamic Finance“-Produkte unter dem Investmentgesetz umsetzen kann und welche Risiken dabei bestehen. Im Vordergrund steht das Islamic-Financial-Engineering, also die Technik, mittels derer konventionelle Finanzprodukte mit den Mitteln traditioneller Schari'a-konformer Vertragsstrukturen repliziert werden können.

Im ersten Kapitel gibt Machhausen einen Überblick über die zentralen Grundprinzipien des islamischen Rechts. „Dies soll ein Verständnis für die Funktionsweise eines Rechtssystems schaffen, das nicht in eine nationalstaatliche Struktur eingebunden ist, sondern aus sich heraus Geltung beansprucht“, erklärt sie. Hierauf aufbauend zeigt sie die damit verbundenen Problemstellungen auf, die sich insbesondere aus der bestehenden Interpretationsvielfalt innerhalb der islamischen Welt ergeben.

Das zweite Kapitel untersucht, wie Investmentfonds nach deutschem Investmentrecht unter Berücksichtigung der Interessen islamischer Investoren strukturiert werden können. Zentral ist dabei die vertragliche Gestaltung innerhalb des Investmentdreiecks unter Einbeziehung des Shari'a Boards. „Insbesondere geht es um Schari'a-konforme Vergütungsstrukturen und investmentrechtliche Ausgestaltungsmöglichkeiten der Übertragung von Aufgaben der Kapitalanlagegesellschaft auf das Shari'a Board im Rahmen der Auslagerung nach Paragraf 16 des Investmentgesetzes.“

Im dritten Kapitel befasst sich die Autorin mit Anlagemöglichkeiten von Organismen für gemeinsame Anlagen in Wertpapieren (OGAW). Dabei spielen insbesondere islamische Replikationen konventioneller Derivate eine zentrale Rolle. Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit Möglichkeiten der Strukturierung islamischer Hedgefonds sowie ihren typischen Strategien. Abschließend untersucht Machhausen die Problematik der Prospekthaftung auf islamische Besonderheiten hin, vor allem, ob den Schari'a-Prinzipien innerhalb der Prospekthaftung rechtliche Relevanz zukommt und schließlich, wie sie sinnvoll in einem Verkaufsprospekt formuliert werden können.

Vor- und Nachname	Dr. Maximilian Krüger
Geburtsjahr	1982
Studium	2002 bis 2009 Humanmedizin, Johannes Gutenberg-Universität Mainz Seit 2009: Zahnmedizin, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Dezember 2011, summa cum laude

**Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... selbiges erfolgreich zum Abschluss zu bringen und das studentische Leben nicht zu kurz kommen zu lassen.

**Weitere Pläne**

Weiter wissenschaftlich arbeiten können und nach Abschluss des Zahnmedizinstudiums Facharzt für MKG-Chirurgie werden.

**Titel der Dissertation**

Expression und Funktion der Paraoxonase-2 im Hinblick auf oxidativen Stress im Gefäßsystem

**Betreuer der Dissertation**

Dr. rer. nat. Sven Horke, Institut für Pharmakologie,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Schlaganfall und Herzinfarkt machen mehr als 50 Prozent der Sterblichkeit in der westlichen Welt aus. Bedingt werden diese beiden Erkrankungen überwiegend durch Atherosklerose, umgangssprachlich auch „Gefäßverkalkung“ genannt. Erhöhte Spiegel von oxidativem Stress (ROS) kennzeichnen die Erkrankung. „Es ist entscheidend, Mechanismen zur Abwehr dieser Krankheit zu ergründen“, begründet Maximilian Krüger seinen Ansatz, sich in seiner Dissertation diesem Thema zu widmen.

„Da bestimmte genetische Varianten des körpereigenen Enzyms Paraoxonase 2 (PON2) mit Herz- und Gefäßberkrankungen assoziiert sind, wurden ihre Regulation und potenzielle Funktionen zum Schutz vor Atherosklerose in Zellen des Gefäßsystems analysiert“, erklärt Krüger. Mittels verschiedener molekularbiologischer Methoden ist es ihm gelungen zu zeigen, wo genau PON2 innerhalb der Gefäßzellen lokalisiert ist. Anhand verschiedener Experimente identifizierte er PON2 als potenten Faktor zur Verringerung oxidativen Stresses.

Erhöhte ROS-Spiegel führen zur Aktivierung eines als unfolded protein response (UPR) bekannten Signalwegs. Dieser ist neben Atherosklerose in eine Vielzahl von Erkrankungen involviert und entscheidet über Absterben oder Überleben von Zellen. Mittels weiterer Versuche konnte Maximilian Krüger eine vermehrte Synthese von PON2 nach Aktivierung des UPR-Signalwegs beweisen, „was als kompensatorischer Mechanismus der Zelle zur Vermeidung des durch den Signalweg eingeleiteten programmierten Zelltods, der sogenannten Apoptose, verstanden werden könnte.“ PON2 wehrt oxidativen Stress und die UPR-induzierte Apoptose ab und ist somit ein Faktor zum Schutz vor Atherosklerose.

Dabei tut sich allerdings auch ein Problem auf, räumt Krüger ein. „In einem Krebsmodell könnte PON2 durch Vermeidung des programmierten Zelltods entscheidend am Überleben von Tumorzellen beteiligt sein.“ Gerade diese beiden gegensätzlichen Aspekte der Funktion des Proteins zeigten die Notwendigkeit für weitere Untersuchungen zu PON2 auf.

Vor- und Nachname	Dr. Elke Brünle
Geburtsjahr	1965
Studium	1984 bis 1987 Öffentliches Bibliothekswesen, Fachhochschule für Bibliothekswesen (heute: Hochschule der Medien) Stuttgart 1997 bis 2003 Buchwissenschaft und Kulturanthropologie/ Volkskunde, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Promotionsstudium	2003 bis 2009 Institut für Buchwissenschaft, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Februar 2009, summa cum laude

### **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... durch die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Vergangenheit zugleich auch einen veränderten Blick auf die Gegenwart zu erlangen.

### **Weitere Pläne**

Leitung der dezentralen Einrichtungen der Stadtbibliothek Stuttgart und nach Möglichkeit Fortsetzung der wissenschaftlichen Arbeit.

### **Titel der Dissertation**

Bibliotheken von Arbeiterbildungsvereinen im Königreich Württemberg 1848–1918

### **Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. Stephan Füssel, Institut für Buchwissenschaft,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Untergliedert in die Zeitabschnitte 1848 bis 1852/53 sowie 1862 bis 1918 beleuchtet Elke Brünle in ihrer Dissertation sowohl die formulierten Bildungsziele der württembergischen Arbeiterbildungsvereine und ihrer jeweiligen nationalen oder überregionalen Dachorganisation als auch die bibliothekspraktische Realität auf lokaler Ebene in den Vereinen. Kern der Untersuchung, die auf der Auswertung zahlreicher verstreut überlieferter Quellen beruht, ist die Beschreibung aller für das Königreich Württemberg belegbaren Bibliotheken, Schriftenangebote und Lektürebemühungen von Arbeiterbildungsvereinen mit der Bibliothek des Stuttgarter Vereins im Zentrum.

„Im Fall des Arbeiterbildungsvereins Stuttgart ist die Quellenlage besonders gut“, erläutert Brünle. „Dies erlaubt eine lückenlose Darstellung von dessen Bibliothek von ihrer Gründung im Revolutionsjahr 1848 an bis zum Ende des Ersten Weltkrieges, einschließlich ihrer inoffiziellen Fortexistenz während der Reaktionszeit und ihrer Wiederbelebung 1863.“ Daneben können auch die Bibliotheken der Arbeiterbildungsvereine Ulm, Reutlingen und Rottweil ausführlich beschrieben werden.

Auf der Basis dieser und 34 weiterer Lokalstudien nimmt Brünle für die genannten Zeiträume eine ausführliche und jeweils einem identischen Raster folgende Beschreibung der qualitativen und quantitativen Merkmale der Vereinsbibliotheken vor (inhaltliche Zusammensetzung, Nutzung, Rezeption der Schriften, Bestandsgröße, räumliche Unterbringung, Finanzierung, Organisation und Verwaltung). Dabei betrachtet sie auch die vereinsinterne und lokale Bedeutung sowie die Wirksamkeit dieser Bibliotheken. Soweit es die wenigen bekannten Quellen zulassen, zieht die Autorin zudem Vergleiche zu Bibliotheken von nichtwürttembergischen Arbeiterbildungsvereinen.

Die Zusammenschau der gewonnenen Erkenntnisse eröffnet einen differenzierten Blick auf die Kontinuitäts- und Entwicklungslinien der Bibliotheksarbeit und der Lektürepraxis in den württembergischen Arbeiterbildungsvereinen während des gesamten Untersuchungszeitraums und in Einzelaspekten auch auf einen vagen nationalen Querschnitt.

Vor- und Nachname	Dr. Marco Brands
Geburtsjahr	1983
Studium	2003 bis 2007 Maschinenbau, Fachrichtung Energie- und Verfahrenstechnik, Universität Duisburg
Promotionsstudium	2007 bis 2010 Institut für Physik der Atmosphäre, Johannes Gutenberg-Universität Mainz / Max-Planck-Institut für Chemie
Abschluss	April 2010, summa cum laude

**Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... das theoretisch Erlernte auch in die Praxis umzusetzen.

**Weitere Pläne**

Spaß und Erfolg im Beruf mit genug Zeit für Hobbies und Reisen.

**Titel der Dissertation**

Aufbau und Charakterisierung eines flugzeuggetragenen Einzelpartikel-Massenspektrometers

**Betreuer der Dissertation**

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stephan Borrmann, Institut für Physik der Atmosphäre, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Marco Brands hat in seiner Arbeit ein flugzeuggetragenes Laserablations-Einzelpartikel-Massenspektrometer von Grund auf entworfen, charakterisiert und auf verschiedenen Feldmesskampagnen eingesetzt. Das ALABAMA (Aircraft-based Laser Ablation Aerosol MAss Spectrometer) ist in der Lage, die chemische Zusammensetzung und Größe einzelner Aerosolpartikel im Submikrometer-Bereich (135-900 Nanometer) zu untersuchen.

Das Instrument konzipierte er so, dass es auf dem neuen Höhenforschungsflugzeug HALO und anderen mobilen Plattformen eingesetzt werden kann. Dafür wurden alle Komponenten in einem Rahmen mit einem Volumen von weniger als 0,45 Kubikmetern untergebracht. Mit einem Gesamtgewicht von unter 150 Kilogramm einschließlich des Rahmens ist es das kleinste und leichteste Instrument seiner Art. „Die Effizienzmessungen zeigten, dass bis zu 86 Prozent der vorhandenen Aerosolpartikel erfolgreich detektiert und größenklassifiziert werden“, berichtet Brands. Die sehr hohe Effizienz ist insbesondere für Messungen in großer Höhe entscheidend, da dort zum Teil nur sehr geringe Partikelkonzentrationen vorliegen.

Erste Messungen an Bord eines ATR-42-Forschungsflugzeugs ergaben einen umfassenden Datensatz von Aerosolpartikeln innerhalb der planetaren Grenzschicht. Das ALABAMA konnte unter harten physischen Bedingungen verlässlich und präzise betrieben werden. Die Partikel ließen sich zuverlässig in acht chemische Klassen unterteilen, einzelne Klassen konnten bestimmten Quellen zugeordnet werden. So ließen sich beispielsweise Partikel mit starker Natrium- und Kaliumsignatur eindeutig auf die Verbrennung von Biomasse zurückführen.

Fazit: ALABAMA ist ein wertvolles Instrument, um Partikel vor Ort zu charakterisieren und unterschiedlichste wissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere im Bereich der Atmosphärenforschung, zu untersuchen.

Vor- und Nachname	Dr. Stefan Hilf
Geburtsjahr	1981
Studium	2001 bis 2006 Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2004 bis 2005 University of Toronto
Promotionsstudium	2006 bis 2009 Institut für organische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss	Mai 2009, summa cum laude

### **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... eine gute Ausbildung mit der Möglichkeit, auch im Ausland zu wirken; dies wurde mir an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ermöglicht.

### **Weitere Pläne**

Immer weiter dazulernen... nur so kommt man weiter im Leben.

### **Titel der Dissertation**

New Methods for the Functionalization of Metathesis Polymers

### **Betreuer der Dissertation**

PD Dr. Andreas Kilbinger, Département de Chimie, Université de Fribourg  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Holger Frey, Institut für Organische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Stefan Hilf beschäftigt sich in seiner Dissertation mit neuen Syntheserouten zur Anbringung funktioneller Gruppen an Polymere, die per Ringöffnender Metathesepolymerisation (ROMP) hergestellt wurden. Diese moderne Polymerisationsmethode kann besonders vielfältige Polymere hervorbringen, konnte jedoch in der Vergangenheit nur schwer dafür verwendet werden, Bausteine für höhere Polymerarchitekturen zu gewinnen, da eine exakte Funktionalisierung der Polymerkettenenden schwierig zu erreichen war.

Hier stellt Hilf zwei generelle Synthesewege für endfunktionalisierte Metathesepolymere vor. „Durch die Einführung der ‚Sacrificial Synthesis‘ konnten viele Limitationen der modernen Ruthenium-basierten ROMP überwunden werden“, erläutert er. „Hierbei wird dem lebenden Polymer, das funktionalisiert werden soll, ein weiteres, spaltbares Monomer zugesetzt, das bereits die funktionelle Gruppe versteckt trägt.“ Dieses zweite Monomer, ein cyclisches Acetal, werde in der Folge geopfert und hinterlasse ein „halbes Acetal“, also eine Hydroxyl-Gruppe am Kettenende. „Die Effizienz dieser Funktionalisierungsmethode wurde in einer Studie bestimmt. Auf gleiche Weise konnten Thiole erhalten werden, deren Anwesenheit am Kettenende durch chemische Derivatisierung und durch die Beschichtung von Gold-Nanopartikeln gezeigt wurde.“

Die zweite Strategie stellt eine klassische Terminierung, hier mit Viyllactonen, dar, wobei durch einfache Zugabe der Terminierungsreagenzien Vinylencarbonat beziehungsweise 3H-Furanon ohne weitere Entschützungsreaktionen Aldehyd- beziehungsweise Carbonsäureendgruppen erhalten werden können. Die so erhaltenen, selektiv mit Gruppen versehenen Polymerketten wurden bereits in ersten praktischen Umsetzungen als makromolekulare Bausteine noch größerer gezielt aufgebauter Strukturen verwendet und werden auch weiterhin wertvolle Ausgangsmaterialien komplexer Polymerteilchen sein. Insbesondere die Leichtigkeit der Durchführung der neu entwickelten Methoden und die flexible Anwendbarkeit im Zusammenhang mit den vielen möglichen Monomerstrukturen der Methathesepolymerisation versprechen einen wertvollen Beitrag zur synthetischen makromolekularen Chemie.

Vor- und Nachname	Dr. Michael Thomas Marx
Geburtsjahr	1976
Studium	1997 bis 2004 Biologie und Biologie/Sport (Lehramt), Johannes Gutenberg Universität Mainz
Promotionsstudium:	2005 bis 2011 Institut für Zoologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Abschluss:	Februar 2011, summa cum laude

**Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... eine große Bandbreite der biologischen Forschungsrichtungen und -möglichkeiten kennenzulernen.

**Weitere Pläne**

Derzeit laufen Bewerbungen für verschiedene Postdoc-Positionen.

**Titel der Dissertation**

Die Wirkung von Überflutung und Trockenheit auf die Mesofauna (Collembola, Pseudoscorpiones) im Gebiet des Inselrheins bei Mainz

**Betreuer der Dissertation**

apl. Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Eisenbeis, Institut für Zoologie,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Dissertation

Die wichtigsten Ziele von Michael Marx' Untersuchung, die als Teilprojekt des universitären Kompetenzzentrums „Überflutung“ entstanden ist, lagen in der Beschreibung der Collembolen- und Pseudoskorpiongemeinschaften der untersuchten Auwald- und Uferhabitate. Mittels klassischer ökologischer Fangmethoden wurden bei den Pseudoskorpionen 758 Individuen aus fünf Arten und vier Familien erbeutet, während insgesamt 340.151 Springschwänze aus 112 Arten und 17 Familien erfasst wurden. Überdies sollten die Anpassungsstrategien der verschiedenen Straten bewohnenden Collembolen an Überflutung und Trockenheit herausgefiltert werden, um mögliche Tendenzen der Veränderung der Collembolengemeinschaft durch den prognostizierten Klimawandel vorhersagen zu können.

„Von den extremen Trockenperioden, mit denen speziell im nördlichen Oberrheingebiet in Zukunft zu rechnen ist, werden die atmobionten und durchgängig den Stamm bewohnenden Springschwanzarten fast gar nicht beeinflusst“, berichtet Marx. Sie seien an starke Trockenereignisse und hohe Temperaturen gut angepasst. Bei der epedaphischen Collembolenzönose hingegen, also jenen Arten, die auf der Bodenoberfläche leben, würden sehr starke Aktivitätseinbrüche durch das Auftreten vermehrter Trockenheiten erwartet. „Speziell in den untersuchten Auwaldhabitaten wird ein Wechsel der Zönose stattfinden“, erwartet Marx. „Hygrophile und hygrotolerante Arten werden von mesophilen und xerotoleranten Arten verdrängt und fallen bei anhaltenden Trockenheitsperioden komplett aus.“ Die euedaphische, tiefer im Boden lebende Collembolenzönose sei wegen ihrer geringen Mobilität am stärksten von den veränderten Umweltbedingungen betroffen. Durch die klimatisch stabilen Bodenverhältnisse vollzögen sich Veränderungen der Bodenzönose langsamer. „Treten sie aber ein, sind die Auswirkungen meist sehr langwierig.“

Zusätzlich nahm Marx einen Freilandversuch mit künstlicher Überflutung und Trockenheit an implantierten Bodensäulen vor. So dokumentierte er die submerse Entwicklung der Collembolenart *Sminthurinus aureus* vom Eischlupf bis zum Adultus und wies die verfrühte Terminierung der Eidiapause nach.

Vor- und Nachname	Sascha El Mouissi
Geburtsjahr	1982
Studium	2003 bis 2007 „Diplom-Musiklehrer“ Klavier, Hochschule für Musik Mainz 2008 bis 2010 Liedbegleitung/Korrepetition, Hochschule für Musik Mainz seit 2010 Klavier-Vokalbegleitung an der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien
Promotionsstudium	seit 2011 Konzertexamen an der Hochschule für Musik Mainz
Abschluss	Diplom-Musiklehrer Klavier / Liedbegleitung und Korrepetition

### **Während meines Studiums war mir besonders wichtig...**

... neben der Klaviersololiteratur der wunderbaren Verbindung von Lyrik und Musik im Kunstlied nachzugehen.

### **Weitere Pläne**

Konzerte

### **Betreuer der Abschlussarbeit**

Univ.-Prof. Heinz Zarbock, Hochschule für Musik Mainz,  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

## Inhalt der Abschlussarbeit

Für sein Konzertexamen bei Professor Heinz Zarbock an der Musikhochschule Mainz beschäftigt sich Sascha El Mouissi intensiv mit Franz Schuberts Klaviermusik sowie Klavierwerken aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

„Im Wechselspiel mit meiner Tätigkeit als Liedbegleiter werde ich den deutlichen Zusammenhängen der Klavierlieder und der Literatur für Soloklavier Schuberts nachgehen“, führt El Mouissi aus. „Seine kreative Verarbeitung von Liedthemen, vor allem in den späten Klaviersonaten, und die sich daraus ergebende musikalische Darstellung fordern den Interpreten heraus, diese ‚Cantabilität‘ in seinem Klang und Spiel nachzuempfinden.“

Für den Pianisten liegt der Reiz der Werke aus dem frühen 20. Jahrhundert besonders in der Vielfalt musikalischer Stile. Beispielhaft nennt El Mouissi zwei Meisterwerke der im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts entstandenen Klavierwerke, nämlich Max Regers „Variationen und Fuge über ein Thema von J.S. Bach“, das stilistisch Neobarockes mit Spätromantischem verbindet, und die „Préludes“ von Claude Debussy, „die kompositorisch ganz andere Wege einschlagen und sich von der traditionellen Harmonik entfernen“, wie er erläutert.

Daneben wird sich Sascha El Mouissi auch mit den sieben ausdrucksstarken Klaviersonaten des nur wenig bekannten österreichisch-tschechischen Komponisten Viktor Ullmann, der von den Nazis 1944 in Auschwitz ermordet wurde, auseinandersetzen.

## Impressum

Herausgeber	Der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch
Verantwortlich Redaktion	Petra Giegerich, Leiterin Kommunikation und Presse Peter Herbert Eisenhuth
Gestaltung	Antje Lamm, Kommunikation und Presse
Druck	Antje Lamm, Kommunikation und Presse Saxoprint GmbH
Erscheinungsdatum	Juli 2011
Auflage	350 Stück