

# Die Nachwuchsförderpreise 2013

Verleihung am 23. Oktober 2013 aus Anlass der feierlichen  
Eröffnung des Akademischen Jahres 2013/2014

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

UNI  
FREIBURG



Rektorat  
Fahnenbergplatz  
D-79085 Freiburg  
[www.uni-freiburg.de](http://www.uni-freiburg.de)

## Herzlichen Dank an die Stifter

**BADISCHE STAATSBRAUEREI ROTH AUS AG**  
CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS | 2.500 EUR

**BADISCHER VERLAG GMBH & CO. KG**  
RALF-DAHRENDORF-PREIS DER BADISCHEN  
ZEITUNG | 5.000 EUR

**BASF SE**  
HANS-GRISEBACH-PREIS | 1.300 EUR  
STEINHOFFER-PREIS | 1.200 EUR

**BAYER VITAL GMBH**  
ALBRECHT-FLECKENSTEIN-  
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 4.000 EUR

**BILDUNGSSTIFTUNG RHENANIA FREIBURG**  
EUGEN KEIDEL-PREIS | 3.000 EUR

**BUCHHANDLUNG HERDER&THALIA, FREIBURG**  
EUGEN-FINK-PREIS | 2.000 EUR

**BUCHHANDLUNG ZUM WETZSTEIN**  
WETZSTEIN-PREIS FÜR  
KUNSTGESCHICHTE | 2.000 EUR  
WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE | 2.000 EUR

**DANZER AG**  
HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS | 4.000 EUR

**DEUTSCHE BANK AG**  
FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS | 4.000 EUR

**DEUTSCHE IMMOBILIEN-AKADEMIE AN DER  
UNIVERSITÄT FREIBURG / DIA**  
DIA-FÖRDERPREIS | 2.500 EUR

**DR. KURT STEIM-STIFTUNG**  
KURT-STEIM-PREIS | 2.100 EUR

**DR.-BUTTGEREIT-STIFTUNG DES VERBANDES DER  
FREUNDE DER UNIVERSITÄT FREIBURG E.V.**  
RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS | 2.500 EUR

**DR.-GERHARD-FRITZ-STIFTUNG DES VERBANDES  
DER FREUNDE DER UNIVERSITÄT FREIBURG E.V.**  
ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS | 1.050 EUR  
FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS | 1.000 EUR  
GUSTAV-MIE-PREIS | 1.000 EUR  
HANS-SPEMANN-PREIS | 1.000 EUR

**EDITH VON KAULLA-STIFTUNG**  
EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS | 20.000 EUR

**ERZBISCHÖFLICHES ORDINARIAT FREIBURG**  
BERNHARD-WELTE-PREIS | 2.500 EUR

**EUGEN-GRAETZ-STIFTUNG**  
EUGEN-GRAETZ-PREIS | 2.800 EUR

**EUGEN-MARTIN-STIFTUNG**  
ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS | 2.500 EUR

**FRANZ-UND-ELISABETH-MARY-STIFTUNG**  
FRIEDRICH A.-LUTZ-PREIS | 1.000 EUR

**DIPLOM-VOLKSWIRT HERMANN FRESE**  
ADOLF-LAMPE-PREIS | 2.500 EUR

**FRIEDRICH RINNE-STIFTUNG**  
FRIEDRICH RINNE-PREIS | 1.000 EUR

**HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-STIFTUNG  
DES VERBANDES DER FREUNDE DER UNIVERSITÄT  
FREIBURG E.V.**  
HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS | 1.500 EUR

**HAUFE-LEXWARE GMBH & CO. KG**  
RUDOLF-HAUFE-  
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 5.000 EUR

**HENNING ZÜGEL-STIFTUNG**  
FORSCHUNGSPREIS DER HENNING ZÜGEL-  
STIFTUNG | 5.000 EUR

**ANDREAS HODEIGE, ROMBACH DRUCK- UND  
VERLAGSHAUS GMBH & CO. KG**  
GERHART-BAUMANN-PREIS | 2.000 EUR

**PROF. DR. DR. H.C. HELMUT JENKIS**  
GERHARD-RITTER-PREIS | 2.500 EUR

**LANDESSTIFTUNG „HUMANISMUS HEUTE“**  
GÜNTER-WÖHRLE-PREIS | 2.000 EUR

**DIPLOM-BETRIEBSWIRT GEORG MEHL**  
PETER SCHLECHTRIEM-PREIS | 2.500 EUR

**MONIKA-GLETTLER-STIFTUNG DES VERBANDES DER  
FREUNDE DER UNIVERSITÄT FREIBURG**  
MONIKA-GLETTLER-PREIS | 1.500 EUR

**MTZ®STIFTUNG**  
MTZ®-FÖRDERPREIS FÜR BIOETHIK | 2.500 EUR

**NOMOS VERLAGSGESELLSCHAFT**  
WERNER-VON-SIMSON-PREIS | 5.000 EUR

**DR. UDO SCHMIDT**  
KARL BRANDT-PREIS | 2.500 EUR

**SPARKASSE FREIBURG-NÖRDLICHER BREISGAU**  
PREIS FÜR SPORT UND  
SPORTWISSENSCHAFT | 1.500 EUR

**STIFTUNG JUST ZUR FÖRDERUNG JUNGER  
KLINISCHER FORSCHER**  
W.PROCTOR-HARVEY-PREIS | 2.500 EUR

**VERBAND DER FREUNDE DER UNIVERSITÄT  
FREIBURG E.V.**  
CARL-THEODOR-KROMER-PREIS | 1.500 EUR

**VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE/VDI -  
BEZIRKSVEREIN „SCHWARZWALD E.V.“**  
VDI-FÖRDERPREIS | 2.000 EUR

**VOLKSBANK FREIBURG EG**  
WOLFGANG-GENTNER-  
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 2.500 EUR

## Preisträgerinnen und Preisträger 2013

**APOSTOLOVA, DR. MED. PETYA** ALBRECHT-FLECKENSTEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**BANNISTER, DR. JAN** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

**BODE, DR. MED. GERRIT** KURT-STEIM-PREIS

**BODENSTEIN, DR. RER. POL. CHRISTIAN** CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS

**BONCZEK, DIPL.-VOLKSW. THOMAS** KARL BRANDT-PREIS

**BRUNS, DR. THEOL. CHRISTOPH** BERNHARD-WELTE-PREIS

**ECKHART, M. A. PIA** ULRIKE RALF-DAHRENDORF-PREIS DER BADISCHEN ZEITUNG

**ENGESSER, DIPL.-CHEM. TOBIAS** STEINHOFER-PREIS

**FLAMM, DIPL.-THEOL. MARIA ANTONIA** BERNHARD-WELTE-PREIS

**FLUM, PD DR. THOMAS** WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE

**FRITZ, DR. RER. NAT. HANS** FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS

**GÖTTLINGER, DR. ELISABETH** WERNER-VON-SIMSON-PREIS

**GRAH, DR. RER. NAT. GUNNAR** MTZ®-FÖRDERPREIS FÜR BIOETHIK

**HEHLMANN, DIPL.-VOLKSW. HANNS** RÜDIGER ADOLF-LAMPE-PREIS

**HIGELIN, DR. RER. NAT. ALEXANDER** ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS

**HUTTER, DR. PHIL. NICO** EUGEN-FINK-PREIS

**KÖNIG, DR. RER. NAT. ANDREAS** FRIEDRICH-RINNE-PREIS

**LAUBER, DR. PHIL. BENEDIKT** PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

**LORENZ, DIPL.-VOLKSW. FELIX** DIA-FÖRDERPREIS

**LÜDEKE, DR. STEFFEN** EUGEN-GRAETZ-PREIS

**MARX, DIPL.-VOLKSW. JULIAN** RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS

**MICHEL, CLAUDIA** GÜNTER-WÖHRLE-PREIS

**MILADI, M.SC. MILAD** VDI-FÖRDERPREIS

**MINTER, DR. RER. POL. STEFFEN** FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**MOOG, DR. STEFAN** FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**MULLER, M.SC. NATALIE** VDI-FÖRDERPREIS

**MÜLLER, DR. JÖRG** WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**NAKAMURA, LEA** EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS

**NIKISHAEVA, OLGA** EUGEN KEIDEL-PREIS

**NIMCZIK, DIPL.-VOLKSW. JAN SEBASTIAN**

FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**PESTEL, FRIEDEMANN** GERHARD-RITTER-PREIS

**ROSEMEYER, M.A. MALTE** HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS

**ROTHER, STEFAN** ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS

**RYLSKI, DR. MED. BARTOSZ**

W.PROCTOR-HARVEY-PREIS

**SAAL, TOBIAS** FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**SANDER, DIPL.-CHEM. MARIO** STEINHOFER-PREIS

**SAUER, DR. JONAS-FREDERIC** HANS-

GRISEBACH-PREIS

**SCHEIDMANN, DIPL.-VOLKSW. DOMINIK** DIA-

FÖRDERPREIS

**SCHERPE, DR. JULIA CAROLINE** PETER SCHLECHT-RIEM-PREIS

**SCHLÖDER, DR. RER. NAT. TOBIAS** ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS

**SCHMOLLINGER, DR. CHRISTIAN** RUDOLF-HAUFE-

NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**SCHNEIDER, M.SC. JOCHEN** STEINHOFER-PREIS

**SEITZ, M.SC. GREGOR** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

**SPATZAL, DR. RER. NAT. THOMAS** ARTHUR-

LÜTTRINGHAUS-PREIS

**STOECKLE, PHILIPP** RALF-DAHRENDORF-PREIS DER

BADISCHEN ZEITUNG

**TOMASZEWSKI, MARCO** MONIKA-GLETTLER-PREIS

**WACKER, DR. MED. KATRIN** FORSCHUNGSPREIS DER

HENNING-ZÜGEL-STIFTUNG

**WALTHER, TOBIE JEAN DANIEL** M.A. MONIKA-

GLETTLER-PREIS

**WEBER, DR.-ING. NIKLAS** WOLFGANG-GENTNER-

NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**WISSMANN, DIPL.-PHYS. STEFFEN** GUSTAV-MIE-PREIS

**WÖCKEL, DR. HOLGER** WERNER-VON-SIMSON-PREIS

**WÖHRLE, DR. RER. NAT. FRANZISKA** URSULA

HANS-SPEMANN-PREIS

**WURSTHORN, DR. PHIL. FRIEDERIKE** GERHART-

BAUMANN-PREIS

**ZAHND, LIC.THEOL., DEA** URLICH WETZSTEIN-PREIS

FÜR PHILOSOPHIE

**ZIMMERMANN, DIPL.-VOLKSW. MARKUS** FRIEDRICH-

A.-LUTZ-PREIS

**ZIPFEL, PROF. DR. LARS** RUDOLF-HAUFE-NACH-

WUCHSFÖRDERPREIS

## Editorial


Verehrte Leserinnen und Leser,

mit Stolz und großer Freude können wir auch dieses Jahr wieder bei der feierlichen Eröffnung des Akademischen Jahres zahlreiche Preise an besonders begabte Studierende unserer Universität übergeben. Die wissenschaftlichen Arbeiten, die diese zum Abschluss eines Studiums oder zu Beginn einer wissenschaftlichen Karriere angefertigt haben, wurden jeweils von einer Jury aus einer Vielzahl von Vorschlägen als besonders qualifiziert ausgewählt.

In dieser Broschüre wird mit den Kurzfassungen der prämierten Arbeiten ein kleiner Einblick in diese ausgezeichneten Forschungsergebnisse gegeben. Das Spektrum der Arbeiten reicht von Untersuchungen zur Hornhaut-Transplantation am Auge bis zu Überlegungen zu einer Fiskal- und Sozialpolitik vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, von Untersuchungen zur steuerlichen Optimierung der Vermögensnachfolge bis zur Analyse der Bezüge zwischen Odyssee und Orestie-Dramen. Methoden zur Identifikation von Bubbles an Immobilienmärkten wurden entwickelt wie auch zur autonomen Navigation von Indoor-Flugobjekten. Subjektive Dialekträume im alemannischen Dreiländereck waren ein Thema, ebenso auch die Geschichtsschreibung in Konstanz um 1500. An diesen wenigen Beispielen zeigt sich schon die ganze intellektuelle Bandbreite einer Universität.

Mein Dank gilt allen, die an dieser Förderung und Ermutigung unserer begabten Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen mitgewirkt haben - den großzügigen Stiftern, einzelnen Persönlichkeiten sowie Firmen aus Industrie, Handel und Wirtschaft, die seit Jahren die Freiburger Preise stiften, den Fakultäten und deren Preiskuratorien, die die Be-

mühungen des Rektorats so kompetent und hilfreich unterstützen sowie Frau Rebecca Gramm in der Geschäftsstelle für Ehrungen und Preise und meinem Beauftragten für Ehrungen und Preise, Herrn Prof. Dr. Josef Honerkamp.



Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Jochen Schiewer  
Rektor



**ADOLF-LAMPE-PREIS**

**Dipl.-Volkswirt Hanns Rüdiger Hehlmann**  
rhehlmann@yahoo.de

**Anrechnung ausländischer Steuern - eine steuerrechtliche Analyse im Lichte aktueller Entwicklungen**

Eine steuerrechtliche Analyse der sogenannten Anrechnungsmethode zur Vermeidung der Doppelbesteuerung von Einkünften, für die zwei oder mehr Staaten das Besteuerungsrecht beanspruchen. Der Schwerpunkt liegt auf der unilateralen Umsetzung und Anwendung der Anrechnungsmethode im deutschen Steuerrecht.

**Institution**

**Lehrstuhl für Betriebswirtschaftliche Steuerlehre**

Ziel der Arbeit ist eine kritische Analyse der Anwendung der Anrechnungsmethode im deutschen Steuerrecht, mit Schwerpunkt auf §34c EStG, sowie der Probleme und Gestaltungsmöglichkeiten, die die praktische Umsetzung der Vermeidung der Doppelbesteuerung mithilfe dieser Methode nach sich zieht.

Während bisher in der deutschen DBA-Politik die Freistellungsmethode vorherrschend war, kommt in den letzten Jahren zunehmend die Anrechnungsmethode zur Anwendung. Parallel dazu gibt es vermehrt steuersystematische und europarechtliche Kritik an verschiedenen Aspekten der Anrechnungsmethode, insbesondere an der Ausgestaltung des Anrechnungshöchstbetrags.

Im Lichte dieser Entwicklungen wird in dieser Arbeit eine umfassende Betrachtung der vielfältigen praktischen Probleme bei der Umsetzung der Anrechnungsmethode durchgeführt. Die Analyse folgt dabei vornehmlich der konkreten Ausgestaltung und Formulierung dieser Methode im deutschen Einkommensteuerrecht und behandelt systematisch die sich daraus ergebenden Probleme, die rechtlichen Streitfälle sowie grundsätzliche gestalterische Möglichkeiten.

Im Ergebnis stellt sich die Anrechnungsmethode in ihrer theoretischen Grundkonzeption als sinnvolle Maßnahme zur Vermeidung der Doppelbesteuerung und zur Durchsetzung des Leistungsfähigkeitsprinzips dar. In der praktischen Umsetzung zeigen sich allerdings eklatante Schwächen. Eine Doppelbesteuerung wird in vielen Fällen nicht vermieden.

**ALBRECHT-FLECKENSTEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS**

**Dr. med. Petya Apostolova**  
petya.apostolova@uniklinik-freiburg.de

**Immunoregulatory functions of the ectonucleotidases CD39 and CD73 in the development of acute graft-versus-host disease**

Die allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation stellt eine wichtige Säule der kurativen Behandlung von Patienten mit hämatologischen Erkrankungen dar. Die Modulation des Gleichgewichts zwischen ATP und Adenosin durch die Ectonucleotidasen CD39 und CD73 ist ein möglicher Angriffspunkt für die therapeutische Einstellung von alloimmunologischen Prozessen wie der Graft-versus-Host-Erkrankung und dem Graft-versus-Tumor Effekt.

**Institution**

**Klinik für Innere Medizin I, Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation**

Die akute Graft-versus-host-Erkrankung (engl. GvHD) stellt eine der prognoselimitierenden Komplikationen nach allogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation (allo-HSZT) dar. Die Stärke dieser Immunantwort wird unter anderem durch extrazelluläres ATP moduliert. Die Ectonucleotidasen CD39 und CD73 regulieren das Gleichgewicht zwischen ATP und seinem anti-inflammatorischen Abbauprodukt Adenosin. Diese Arbeit untersucht erstmalig die Rolle von CD39 und CD73 für die Entstehung von GvHD. Unter Verwendung von Mäusen mit genetischem Defekt für CD39 oder CD73 wurde allo-HSZT in einem „MHC major mismatch“ Modell durchgeführt. Mittels Biolumineszenzmessungen, PCR, Durchflusszytometrie und Zellkultur wurde die GvHD Entwicklung untersucht. Der Defekt im Cd39- oder Cd73-Gen führte zu einer verstärkten GvHD Entwicklung und verkürztem Überleben der Tiere. CD39-defiziente dendritische Zellen zeigten einen Defekt in der ATP-Metabolisierung, der mit erhöhter Expression von T-Zell-kostimulatorischen Molekülen einherging. CD73-Mangel führte zu einer stärkeren Expansion von alloreaktiven T-Zellen, sowie zu verbesserter T-Zell-Migration und Sekretion von proinflammatorischen Zytokinen unter Erhalt des Graft-versus-Tumor-Effekts (GvT). Insgesamt zeigt diese Arbeit eine entscheidende Bedeutung von Ectonucleotidasen und extrazellulärem Adenosin in der Regulierung von alloimmunologischen Prozessen. Diese Erkenntnisse können für zukünftige Therapiekonzepte benutzt werden, die auf die Modulation der Stärke von akuter GvHD und dem GvT-Effekt nach allo-HSZT basieren.

**ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS**

**Stefan Rother**  
stefan.rother@politik.uni-freiburg.de

**Diffusion in transnational political spaces: Political activism of Philippine labour migrants in Hong Kong**

Die Arbeit untersucht das politische Engagement von migrantischen Hausangestellten in Hong Kong und dessen Auswirkungen auf die transnationale, regionale und globale Ebene. Hong Kong hat sich als ein „hot spot“ etabliert, an dem Strategien, Ideologien und Organisationsformen von Migrantentrechtsaktivismus diffundiert werden. Dabei können auch politische Konfliktlinien aus den Entsendeländern auf andere Ebenen übertragen und verstärkt werden.

**Institution**

**Seminar für Wissenschaftliche Politik, Lehrstuhl Int. Beziehungen/Arnold Bergstraesser Institut**

Die Arbeit widmet sich der Frage, ob sich im Zuge der seit fast vier Jahrzehnten etablierten Migration von philippinischen Hausangestellten nach Hong Kong neue politische Räume herausgebildet haben, die die Grenzen des Nationalstaates und herkömmliche Vorstellungen von internationaler Politik überschreiten.

Die politischen Aktionen der Migrantinnen in Hong Kong richten sich nicht nur an die Regierung im Aufenthaltsort, sondern auch auf die politische Situation im Heimatland. Migranten werden somit zu transnationalen politischen Akteuren. Hier sind Prozesse der Diffusion und ein Isomorphismus auf der Ebene der Graswurzel-Organisationen zu verzeichnen. Die in einem sich verdichtenden transnationalen Raum diffundierten politischen Ideologien haben dazu geführt, dass sich in Hong Kong zwei Gruppen von Migrantengruppen unversöhnlich gegenüberstehen. Dabei ergibt die Analyse, dass diese zentralen Migrantengruppen oder „cluster“ enge Verbindungen zu verfeindeten linken Gruppierungen in den Philippinen unterhalten. Diese Abgrenzungstendenzen werden nun im transnationalen Raum bis nach Hong Kong und durch die Kooperation vor Ort selbst zu den von der Spaltung ursprünglich gar nicht betroffenen Indonesierinnen diffundiert. Die Analyse der Arbeit hat zudem ergeben, dass sich diese Blockbildung auch auf die regionale und globale Ebene auswirkt - pointiert formuliert: Die Spaltung der globalen Migrantebewegung ist (auch) auf den Split der philippinischen Linken zurückzuführen.

Die Arbeit basiert auf 9 Monaten Feldforschung, teilnehmender Beobachtung und mehr als 50 ExpertInnen-Interviews.

**ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS**

**Dr. rer. nat. Alexander Higelin**  
alexhigelin@gmx.de

**Exploring the coordination chemistry of univalent gallium and indium**

Die Dissertation beschäftigt sich mit der Koordinationschemie von niedervalenten Hauptgruppenmetallen durch Verwendung von schwach koordinierenden Anionen. Ausgehend von der ersten erfolgreichen Darstellung eines Gallium(I) Komplexes mit  $\sigma$ -donierenden Liganden  $[Ga(PPH_3)_2]^+$  wurde das Spektrum der möglichen Liganden erweitert und das Prinzip auf andere Metalle angewandt. Viele der erhaltenen Verbindungen sind die ersten Vertreter ihrer Art.

**Institution**

**Fakultät für Chemie und Pharmazie  
Institut für Anorganische und Analytische Chemie**

Gallium(I) Ionen sind instabil und neigen zur Disproportionierung. Sie wurden durch Oxidation aus dem elementaren Metall erhalten und durch schwach koordinierende Anionen stabilisiert. Die Vielfalt der Liganden wurde über weitere Phosphane hin zu zyklischen Ethern und Carbenen erweitert. Mit sterisch anspruchsvolleren Phosphanen konnten gewinkelte carbenanaloge Komplexe (z.B.  $[Ga(P^tBu_3)_2]^+$ ) erhalten werden. Chelatisierende Phosphane bildeten kurzlebige intensiv gefärbte kationische Digallene. [18]Krone-6 koordinierte sechsfach an Gallium und bildete einen planaren vom Anion nicht gestörten Komplex. Besonders faszinierend war die Struktur der Komplexe mit N-heterocyclischen Carbenen. Diese binden nicht wie gewöhnlich gerade an das Metallion, sondern kippen zum Metall hin. Dabei wird vermutlich Ladung vom Metall über eine bislang nie beschriebene  $\sigma$ -Rückbindung an das Carben übertragen.

Jede dieser Verbindungen stellte den ersten Vertreter ihrer Art dar, weil die Stabilisierung solcher Komplexe mit konventionellen Anionen bislang nicht möglich war. Die neuartigen Verbindungen wurden mittels Einkristallstrukturanalyse, NMR-, Schwingungs- und UV-Vis-Spektroskopie charakterisiert und auf ihre Reaktivität hin untersucht. Die ungewöhnlichen Bindungssituationen wurden mittels quantenchemischer Methoden modelliert und diskutiert. Dies konnte bei Aluminium nicht gelingen, für Indium jedoch wurden den Galliumverbindungen analoge Strukturen erhalten und mit diesen verglichen.



**ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-  
PREIS**

**Dr. rer. nat. Tobias Schlöder**  
tschloeder@psichem.de

**Matrix isolation and quantum-chemical study of molecules containing transition metals in high oxidation states**

*In Kombination von quantenchemischen Berechnungen und matrixisolationsspektroskopischen Untersuchungen bei 4 K in Edelgasmatrizen gelang die Charakterisierung von neuen und ungewöhnlichen Übergangsmetallverbindungen. Diese neuartigen Verbindungen, welche am Rande ihrer Stabilität isoliert werden konnten, tragen zu unserem Verständnis der chemischen Bindung maßgeblich bei.*

**Institution**  
**Fakultät für Chemie und Pharmazie**  
**Institut für Anorganische und Analytische Chemie**

Die ausgezeichnete Arbeit beschäftigt sich mit kleinen Molekülen, die Übergangsmetallatome in hohen formalen Oxidationsstufen enthalten. Der experimentelle Teil der Arbeit wurde mit einer neu aufgebauten Matrixisolationsanlage durchgeführt, in der laserverdampfte Metallatome zusammen mit reaktiven Gasen direkt auf ein Kaltfenster abgeschieden werden. Diese Anlage wurde für die Charakterisierung höherwertiger Chrom- und Eisenfluoride verwendet, die durch die Reaktion der jeweiligen Metallatome mit elementarem Fluor dargestellt wurden. Unterstützt durch quantenchemische Rechnungen konnte für die Chromfluoride gezeigt werden, dass die zwar literaturbekannte, aber umstrittene IR-Bande dem  $\text{CrF}_5$  zuzuordnen ist. Die Versuche zu den Eisenfluoriden führten zur Darstellung des zuvor unbekanntes  $\text{FeF}_4$ . Darüber hinaus wurden weitere Verbindungen wie z.B. Metallfluoride, Metalloxyfluoride oder Metalloxidkomplexe quantenchemisch untersucht. Exemplarisch sei hier das  $[\text{IrO}_4]^+$ -Kation erwähnt. Dieses Teilchen mit Iridium in der bisher für kein Element bekannten Oxidationsstufe IX konnte nun basierend auf den oben beschriebenen Berechnungen in der Gasphase nachgewiesen werden.



**ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-  
PREIS**

**Dr. rer. nat. Thomas Spatzal**  
spatzal@caltech.edu

**Structural, electronic and magnetic characterization of the nitrogenase active site FeMo-cofactor and crystallization of the ketol-acid reductoisomerase from *Azotobacter vinelandii***

*Nitrogenase ist das einzig bekannte Enzym, das in der Lage ist, molekularen Stickstoff in Ammoniak umzuwandeln. Das Aktivzentrum des Enzyms konnte in dieser Arbeit erstmals vollständig strukturell charakterisiert werden. Des Weiteren konnte ein detaillierter Einblick in die elektronischen und magnetischen Eigenschaften erhalten werden.*

**Institution**  
**Fakultät für Chemie und Pharmazie**  
**Institut für Biochemie**

Biologische Stickstofffixierung ist ein essentieller Prozess, der die Umwandlung von molekularem Stickstoff in Ammoniak ermöglicht. Nitrogenase ist das einzig bekannte Enzym, das in der Lage ist, die Reaktion zu katalysieren, und ist daher von zentraler Bedeutung im biologischen Stickstoffkreislauf. Der FeMo-Kofaktor stellt das Aktivzentrum des Enzyms dar und ist eines der komplexesten Metallzentren in biologischen Systemen. Dies hat zur Folge, dass der Reaktionsmechanismus des Enzyms bisher nicht aufgeklärt werden konnte. In dieser Arbeit wurden die strukturellen, elektronischen und magnetischen Eigenschaften des FeMo-Kofaktors untersucht. Die erhaltenen Strukturdaten bei atomarer Auflösung erlaubten die Identifizierung eines bisher unbekanntes Leichtatoms im Aktivzentrum als ein Kohlenstoffatom. Das kristallographische Ergebnis konnte desweiteren mittels ESSEM-Spektroskopie auf Basis von isopenmarkiertem Protein verifiziert werden. Zusätzlich erlaubte eine strukturelle Verfeinerung nahe der Eisen-Röntgenabsorptionskante sowie die Kombination aus Einkristall-EPR-Spektroskopie und Röntgenkristallographie den Nachweis einer bisher nicht aufgelösten magnetischen und elektronischen Anisotropie des hochsymmetrischen Metallzentrums. Die Kombination von strukturellen, elektronischen und magnetischen Daten bildet die Basis zur Aufklärung des Reaktionsmechanismus sowie zum Design von synthetischen Komplexen auf Grundlage von Eisen/Molybdän-Kohlenstoff-Chemie.



**BERNHARD-WELTE-PREIS**

**Dr. theol. Christoph Bruns**  
bruns\_christoph1981@yahoo.de

**Trinität und Kosmos. Zur Gotteslehre des Origenes**

*Im Mittelpunkt des Christentums steht der Glaube an den dreifaltigen Gott, der sich als Vater, Sohn und Heiliger Geist zur Erlösung des Menschen geoffenbart hat. In der langen und kontroversen Geschichte der Auslegung dieses biblischen Bekenntnisses nimmt Origenes von Alexandrien (185-254), der zu den Größten unter den Großen der Christenheit gehört, eine Schlüsselstellung ein...*

**Institution**  
**Theologische Fakultät, Arbeitsbereich Alte Kirchengeschichte und Patrologie**

In Origenes von Alexandrien begegnen wir dem bedeutendsten Denker des frühen Christentums, dessen bahnbrechende Wirkung auf die weitere Theologiegeschichte unmöglich überschätzt werden kann. Schon seit längerem ist bekannt, dass sich die fundamentalen Kontroversen um das christliche Trinitätsbekenntnis im Vorfeld und im Verlauf des Konzils von Nizäa (325) zu einem guten Teil als Streit um die Trinitätslehre des Origenes erklären. Die vorliegende Dissertation unternimmt erstmals den Versuch, das Trinitätsdenken dieses großen Alexandrinerers zu rekonstruieren und historisch wie theologisch zu würdigen. Sie erweist die origeneische Trinitätslehre als Trinitätslehre in statu nascendi, die ungeachtet ihrer begrifflichen und konzeptionellen Inkonsistenzen in ihrer Substanz als wegweisende Hinführung zum späteren Trinitätsdogma betrachtet werden kann. Die vorliegende Studie vermag verständlich zu machen, warum der trinitätstheologische Entwurf des Origenes in den dogmatischen Auseinandersetzungen des vierten Jahrhunderts zum Gegenstand heftigen Streits werden konnte. Darüber hinaus lässt sie ein Trinitätsdenken lebendig werden, in dem das christliche Heilsmysterium stets als trinitarisches Heilsmysterium gedeutet wird und das ein an seiner eigentlichen Mitte orientiertes christliches Denken auch heute noch zu inspirieren vermag. Die Dissertation ist inzwischen als Band 3 der Reihe „Adamantiana. Texte und Studien zu Origenes und seinem Erbe“ im Aschendorff Verlag Münster erschienen.



**BERNHARD-WELTE-PREIS**

**Dipl. theol. Maria Antonia Flamm**  
mariaflamm@googlemail.com

**Vom Wahnsinnigwerden an der Welt. Literaturwissenschaftlich-theologische Grenzgänge in die Moderne durch Wahnsinnsfigurationen bei Georg Büchner, Gottfried Benn und Philip Roth**

*Die literaturwissenschaftlich-theologische Diplomarbeit erschließt auf 140 Seiten interdisziplinäre Voraussetzungen und Vorgehensweisen im gemeinsamen Feld der Anthropologie. Dies geschieht nicht allein auf theoretischer Ebene, sondern wird experimenthaft am literarischen Wahnsinnsmotiv – als einem in der Moderne auf bezeichnende Weise präsenten Motiv – erprobt.*

**Institution**  
**Theologische Fakultät,**  
**Fachbereich Fundamentaltheologie**

Die Studie eruiert den Zugang einer kulturwissenschaftlich angeregten literarischen Anthropologie und rekonstruiert die Grundlinien der Theologischen Anthropologie von Thomas Pröpper, um mit systematisch-theologischem Interesse eine Perspektivenverschränkung zu versuchen. Es geht darum, über die Beschäftigung mit dem Wahnsinn an der Welt als einsichtige humane Möglichkeit erscheint. Die Autoren werden als Literaten einer entscherten Moderne erarbeitet, welche auf der ‚Rückseite‘ ihrer Autonomisierungstendenz auch von der Frage umgetrieben ist, wie die Vernunft mit dem Anderen ihrer selbst umgeht. Der menschliche Subjektstatus gerät in den Fokus. Ins theologische Gespräch bringt die Arbeit dies, sofern sie sich dem offenbarungstheologischen Ansatz von Pröpper zuwendet. Das lenkt den Blick auf das Prinzip der Selbstbestimmung menschlicher Vernunft, was für ein modernes Selbstverständnis als konstitutiv begriffen wird - und zugleich als Chance für die hermeneutische Vergegenwärtigung des Glaubens. Gnade (= Zuwendung Gottes) kann so plausibilisiert werden als erfüllender Grund der radikal erfahrbaren menschlichen Freiheit. Impuls der Perspektivenverschränkung für eine theologische Anthropologie bleibt, im Blick auf den Subjektstatus weniger statisch zu operieren.





**CONSTANTIN-VON-DIETZE-  
PREIS**

**Dr. rer. pol. Christian  
Bodenstein**  
christian.bodenstein@googlemail.  
com



**DIA-FÖRDERPREIS**

**Dipl.-Volkswirt Felix Lorenz**  
felix-lorenz@gmx.de



**DIA-FÖRDERPREIS**

**Dipl.-Volkswirt  
Dominik Scheidmann**  
dominikscheidmann@gmail.com



**EDITH VON KAULLA-  
FORSCHUNGSPREIS**

**Lea Nakamura**  
lea.nakamura@uniklinik-  
freiburg.de

**Cost Efficient Management of IT-Infrastructures: Energy-Aware Operation, Purchasing Strategies and Resource Failure Management**

*Die strategische Bedeutung der IT für Unternehmen und Organisationen hat in den letzten zehn Jahren stark zugenommen. Insbesondere wurde viel in die Verbesserung und Steigerung der Effizienz von IT investiert. Basierend auf dem aktuellen Stand der Green IT Umsetzung von Firmen und Organisationen entwickelt diese kumulative Arbeit drei Modellkonzepte für die kosteneffiziente und belastbare Operation von IT-Infrastrukturen.*

**Institution**  
**Institut für Allgemeine Wirtschaftsforschung**  
**Abteilung für Wirtschaftsinformatik**

Nach dem jüngsten politischen Paradigmenwechsel, weg von fossilen Brennstoffen und hin zu regenerativen Energien, haben sich die weltweiten Bemühungen zur Reduzierung der globalen Kohlendioxid-Emissionen geradezu in eine Ökologisierung des Wirtschaftszweigs der Informations- und Kommunikationstechnologie ausgeweitet. Dennoch sind einige Rechenzentren nicht in der Lage, die dadurch entstandenen Green IT-Lösungen zu nutzen, da ihre Umsetzung oft eine hohe Anfangsinvestition beinhaltet. Infolgedessen kämpfen IT-Abteilungen immer noch mit hohen Energiekosten. Als Folge dessen werden in dieser Arbeit drei Modellkonzepte für die kosteneffiziente und belastbare Operation von IT-Infrastrukturen präsentiert. Das erste Modell stellt eine erweiterte Version des energiebewussten Entscheidungsmodells für Rechenzentren dar, welches im European Journal of Operational Research veröffentlicht wurde. Es befasst sich mit dem Energiekonsum der Rechenzentren und untersucht, wie durch intelligente Allokationsmechanismen der Konsum verringert werden kann. Das zweite Modell enthält eine Erweiterung des Entscheidungsmodells zur Ressourcenauswahl von Cloud Computing, welches in den ICIS Proceedings veröffentlicht wurde. Es befasst sich mit der Entscheidung zum Kauf von Cloud Ressourcen. Das dritte Modell stellt ein Konzept zur Überbrückung von Ausfällen dar. Mit der Bereitstellung mehrerer Maßnahmen kann dieses Modell Entscheidungsträgern helfen, in Ernstfällen die für den kritischen Verlauf der Infrastruktur richtigen Entscheidungen zu treffen.

**Anpassungsmechanismen und -prozesse auf Büroimmobilienmärkten**

*Die anhaltenden Schwankungen der für den Büroimmobilienmarkt relevanten Kennziffern vermitteln den Eindruck eines innerhalb des Immobiliensektors außergewöhnlich volatilen Teilssegmentes. Das zentrale Anliegen der vorliegenden Arbeit ist daher die Identifizierung der wesentlichen Anpassungsmechanismen, welche die beobachteten Parameterbewegungen (Flächenumsätze, Mieten, Leerstände) im Rahmen genereller Gleichgewichtsprozesse implizieren.*

**Institution**  
**Deutsche Immobilien Akademie Freiburg (DIA)**

Hohe Flächenumsätze, tendenziell fallende Leerstandsdaten sowie ansteigende Mieten prägten in den letzten Jahren das Bild auf deutschen Büroimmobilienmärkten. Bei gesamtmarktlicher Betrachtung erscheint jedoch weiterhin die hohe Volatilität der relevanten Parameter auffällig. Es stellt sich somit die Frage, wie temporäre Ungleichgewichte abgebaut werden und längerfristige Transformationsprozesse die Marktentwicklung formen. So erscheinen stetige Anpassungen aufgrund der Ungleichgewichte als nachhaltige Eigenschaft der Büromarktprozesse. Ferner haben die aus den Marktschwankungen resultierenden Reaktionen der Büromarktkennziffern sowohl für Büroimmobiliennutzer als auch Investoren höchste Relevanz innerhalb der Marktzyklen. Die vor dem Hintergrund nicht gänzlich transparenter Datenerfassung entstandenen Forschungsbeiträge liefern dabei differenzierte Ansätze zur Betrachtung der sich ergebenden Marktmechanismen. Um den abstrakten Interdependenzen zwischen verschiedenen Teilmärkten sowie Marktvariablen Rechnung zu tragen, werden sodann ausgehend von einem Gleichgewichtsmodell des Immobilienmarktes die Ursachen ungleichgewichtiger Marktzustände und Forschungsansätze zu den Besonderheiten der Büromarktmechanismen sowohl theoretisch untersucht als auch empirisch nachvollzogen. Die vorgestellten Konzepte können in der empirischen Analyse vollständig auf den Frankfurter Büroimmobilienmarkt übertragen werden. Der Logik einer Einordnung der Anpassungsprozesse in das theoretische Konzept der Büroimmobilienzyklen kann letztlich vollends entsprochen werden.

**Indikatoren und Kennzahlen zur Identifikation von Bubbles an Immobilienmärkten**

*Der starke Verfall der weltweiten Wohnimmobilienpreise stürzte das globale Wirtschaftssystem 2007 in die schwerste Krise seit der großen Depression. Trotz eindeutiger Anzeichen bestand bis zum Schluss Uneinigkeit über die Existenz von Preisblasen auf den weltweiten Wohnimmobilienmärkten. Die vorliegende Arbeit entwickelt einen Modellrahmen, der die Existenz von Preisblasen an Immobilienmärkten mittels Fundamentalfaktoren analysiert.*

**Institution**  
**Deutsche Immobilien Akademie Freiburg (DIA)**

Der weltweite Rückgang der Wohnimmobilienpreise stürzte das globale Wirtschaftssystem im Jahre 2007 in die schwerste Krise seit der großen Depression. Trotz eindeutiger Anzeichen einer Überhitzung der Wohnimmobilienmärkte und diverser Forschungsbeiträge, die auf ein ungerechtfertigtes Preisniveau hinwiesen, herrschte bis zum Schluss Uneinigkeit über die Existenz von Preisblasen. Die vorliegende Arbeit knüpft an dieser Problematik an. Nach einer allgemeinen Einordnung des Immobilienmarktes in den gesamtwirtschaftlichen Kontext sowie der Analyse der vergangenen Immobilienkrise anhand des Minsky Modells richtet sich der Fokus auf die Identifikation von Preisblasen an Wohnimmobilienmärkten. Auf Basis immobilienpezifischer Kennzahlen und Indikatoren, die in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung vielfach zur Bewertung eines fundamental gerechtfertigten Preisniveaus herangezogen werden, wird ein Modellrahmen entwickelt. Eine Preisblase wird hierbei als Abweichung des Marktpreises von seinem fundamental gerechtfertigten Wert definiert. Die retrospektive Analyse im Anschluss untersucht sieben nationale Wohnimmobilienmärkte. Dabei werden Mehrfachregressionsmodelle verwendet, die eine Aussage über das fundamental gerechtfertigte Bewertungsniveau sowie über werttreibende Faktoren der Wohnimmobilienpreise ermöglichen. Die Analyse bestätigt die Schwierigkeit der Identifikation von Preisblasen und bietet eine Forschungsgrundlage für zukünftige Arbeiten.

**Erworbenes von-Willebrand-Syndrom bei Patienten mit Ventricular Assist Device.**

*In unserem Forschungsprojekt werden Patienten mit Ventricular Assist Device (VAD) auf von-Willebrand-Syndrom (VWS) untersucht. Es wurde nachgewiesen, dass ein erworbenes VWS (AVWS; acquired VWS) entsteht. Durch die hohe Scherkraft wird der von-Willebrand-Faktor durch ADAMTS13 vermehrt gespalten. Das AVWS bildet sich nach Explantation des VAD zurück.*

**Institution**  
**Universitätsklinikum Freiburg,**  
**Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin**

Patienten mit einem Ventricular Assist Device (VAD) entwickeln häufig Blutungen. Die Untersuchung bzgl. von-Willebrand-Syndrom (VWS) zeigten, dass Patienten mit VAD ein erworbenes VWS (AVWS; acquired VWS) entwickeln. Charakteristisch für dieses AVWS sind die fehlenden hochmolekularen VWF-Multimere, die besonders funktionsfähig (Bindung an Kollagen und Thrombozyten) sind. Durch die pathologische Scherkraft unter VAD steigt die Zugänglichkeit der Protease ADAMTS13 an den Spaltstellen des von-Willebrand-Faktors (VWF). Die vermehrte Proteolyse führt zum Funktionsverlust des VWF und schließlich zu einer vermehrten Blutungsneigung. Das AVWS bildet sich zurück so bald das VAD explantiert ist. Je nach VAD-System kann das AVWS unterschiedlich stark ausgeprägt sein, was möglicherweise auf das unterschiedliche Ausmaß der Scherkraft zurückzuführen ist. Die Entwicklung von Devices ohne hohe Scherkraft kann dazu beitragen, Blutungskomplikationen zu reduzieren. Im zweiten Projekt wurde mittels Thrombozyten-Durchflusszytometrie die Charakterisierung von Thrombozytopathien durchgeführt. Neben Diagnosestellung klassischer Thrombozytopathien wurden bisher unbekannte Thrombozytopathien charakterisiert. Als weltweit erste habe ich, mit Frau Dr. Sandroch, eine Sekretionsstörung der alpha- und delta-Granula der Thrombozyten bei Patienten mit familiärer hämophagozytischer Lymphohistiozytose Typ 5 nachgewiesen. Die Charakterisierung der unbekannt Thrombozytopathien wird zum besseren Verständnis der Physiologie führen und neue Krankheitsbilder definieren.

**EUGEN-FINK-PREIS****Dr. phil. Nico Hutter**  
nicohutter@web.de**Lebensqualität und Versorgungskosten bei Patienten mit Koronaren Herzerkrankungen und Diabetes mellitus und komorbiden psychischen Störungen**

Die vorliegende Arbeit verdeutlicht den Zusammenhang komorbider psychischer Störungen mit verringerter Lebensqualität sowie erhöhten Versorgungskosten bei Patienten mit Koronaren Herzerkrankungen (KHK) oder Diabetes mellitus. Darüber hinaus wird die Wirksamkeit psychotherapeutischer und pharmakologischer Interventionen auf Lebensqualität und Versorgungskosten am Beispiel komorbider Depression bei KHK-Patienten untersucht und kritisch bewertet.

**Institution****Institut für Psychologie, Abteilung Rehabilitationspsychologie und Psychotherapie**

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, den Zusammenhang komorbider psychischer Störungen mit der Lebensqualität und den Versorgungskosten von Patienten mit Koronaren Herzerkrankungen (KHK) und Diabetes mellitus zu quantifizieren. Darüber hinaus soll die Wirksamkeit psychotherapeutischer und pharmakologischer Interventionen am Beispiel komorbider Depression bei KHK-Patienten untersucht werden. Relevante Studien wurden mit einer elektronischen Datenbankrecherche identifiziert und die Befunde mittels systematischer Reviewmethodik aggregiert. Bei KHK- und Diabetes-Patienten mit psychischen Störungen sind sowohl die psychosoziale als auch die somatische Lebensqualität klinisch signifikant verringert. Zudem zeigt sich ein erhöhter Ressourcenverbrauch bei Patienten mit psychischen Störungen in Bezug auf Krankenhauseinweisungen, Notfallaufnahmen und Arztbesuche sowie eine Erhöhung der durch Arbeitsunfähigkeit verursachten Kosten. Die Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit von Depressionsbehandlungen zur Verbesserung von Lebensqualität und Versorgungskosten ist aufgrund der geringen Anzahl klinischer Studien unzureichend. Da Patienten ihrem Wohlbefinden und ihrer Funktionsfähigkeit größere Bedeutung beimessen als medizinischen Laborwerten, sollte die Erfassung der Lebensqualität Teil jeder patientenorientierten Diagnostik und Ergebnismessung sein. Auch für eine ökonomische Evaluation ist die Datenlage unbefriedigend und künftige Studien müssen klären, wie psychische Störungen bei Patienten mit körperlichen Erkrankungen kosteneffizient behandelt werden können.

**EUGEN-GRAETZ-PREIS****Dr. rer. nat. Steffen Lüdeke**  
steffen.luedeke@pharmazie.uni-freiburg.de**Aufklärung der Konfiguration chiraler Verbindungen durch Circular dichroismus im Infrarotbereich**

Chiralität bedeutet, dass Moleküle aufgrund der räumlichen Anordnung ihrer Atome in zwei spiegelbildlichen Formen vorliegen können, die identische physikalische Eigenschaften aufweisen. Zur Unterscheidung und Zuordnung werden häufig so genannte chiroptische Methoden herangezogen. In der Forschungsarbeit konnte eine dieser Methoden entscheidend weiterentwickelt und verschiedene Fragestellungen der asymmetrischen Chemie beantwortet werden.

**Institution****Institut für Pharmazeutische Wissenschaften**

Moleküle sind häufig asymmetrische Gebilde, die in zwei genau spiegelbildlich aufgebauten Formen vorliegen können. Obwohl diese so genannten chiralen Moleküle viele identische Eigenschaften haben, ist ihre biologische Wirkung oft nicht die gleiche. Gerade im Hinblick auf Arzneistoffe ist ihre Analyse und korrekte Identifizierung besonders wichtig. Chirale Moleküle können unterschieden werden, indem man im so genannten Circular dichroismus Lichtwellen mit asymmetrischen Eigenschaften erzeugt und deren Wechselwirkungen mit dem Molekül misst. Wird infrarotes Licht eingestrahlt, spricht man von Schwingungs-Circular dichroismus oder VCD (engl.: „vibrational circular dichroism“). Man erhält charakteristische Molekülschwingungsspektren, die mit Hilfe der Computerchemie zur eindeutigen Zuordnung zu jeweils einem der beiden möglichen Spiegelbilder herangezogen werden können. Im Fokus steht die Aufklärung der Raumstruktur asymmetrischer Verbindungen, deren Analyse durch Verwendung herkömmlicher Methoden nur schwer oder oft nicht zugänglich ist. Circular dichroismus hat auch ein großes Potential für die Aufklärung der übergeordneten Struktur von beispielsweise Proteinen oder Zuckerketten. Hier stellt die Anwendung der Variante VCD wegen des geringen Durchsatzes von Infrarotlicht bei wässrigen Proben eine große Herausforderung dar. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit wurde ein VCD-Spektrometer entwickelt, das einen leistungsstarken Infrarot-Laser als Lichtquelle nutzt, um die Einsatzmöglichkeiten der VCD-Methode auf optisch dichte Proben zu erweitern.

**EUGEN KEIDEL-PREIS****Olga Nikishaeva**  
olga.nikishaeva@yahoo.com**Valuation of Contingent Convertible Capital**

Die Arbeit behandelt die vorhandenen Bewertungsmodelle für Contingent Convertible Capital und schlägt eine Erweiterung der Modelle für Kreditderivate vor.

**Institution****Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät**

Die jüngste Krise zeigte die Unfähigkeit der Finanzinstitute. Eines der Mittel, die Kapitalstruktur der Finanzinstitute zu stärken, ist eine neue hybride Anleihe, und zwar „Contingent Convertible Capital“ (CoCo). Ohne auslösendes Moment bleiben diese hybriden Anleihen als normale Bonds, aber im Notfall werden sie ins Eigenkapital übernommen. Diese Arbeit behandelt die vorhandenen Bewertungsmodelle für Contingent Convertible Capital und schlägt die Erweiterung der Modelle für Kreditderivate (credit derivatives pricing model) und Aktienoptionen (equity derivatives pricing model) aufgrund der einem VG-Prozess folgenden Aktienkurse vor. Die Monte-Carlo-Simulation wurde zur Modellierung herangezogen und dann wurden die im VG-Modell ermittelten Ergebnisse mit denen des BS-Modells verglichen (am Beispiel der von der Credit Suisse ausgegebenen Buffer Capital Notes). Die Forschung zeigte, dass die im VG-Modell erhaltenen CoCo Preise höher als die im BS-Modell sind. Die Sensitivitätsanalyse zeigte, dass der CoCo Preis am meisten von dem Triggerniveau, der Laufzeit und dem Umwandlungspreis beeinflusst wird. Das bedeutet, dass man ihre Ausgestaltung wohl überlegen soll, bevor man die CoCo-Bonds emittiert. Die Abhängigkeit des rechnungslegungsorientierten Trigger von dem marktbasieren Trigger bedarf einer weiteren gründlichen Erforschung.

**FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS****Dr. rer. nat. Hans Fritz**  
fritz@mathematik.uni-freiburg.de**Finite Elemente Approximation der Ricci-Krümmung und Simulation des Ricci-DeTurck-Flusses**

In der Arbeit wurde die Ricci-Krümmung einer polyedrischen Hyperfläche definiert und durch Methoden der Numerischen Analysis untersucht.

Die Definition beruht dabei auf der Diskretisierung einer schwachen Formulierung mittels Finiter Elemente. Zudem wurde eine neuartige Methode zur Simulation von geometrischen Differentialgleichungen auf Riemannschen Mannigfaltigkeiten eingeführt und am Beispiel des Ricci-DeTurck-Flusses demonstriert.

**Institution****Arbeitsgruppe Prof. Gerhard Dziuk, Abteilung für Angewandte Mathematik**

Riemannsche Mannigfaltigkeiten sind mathematische Objekte, welche der Verallgemeinerung des Flächenbegriffs dienen und beispielsweise in der Physik zur Formulierung der Allgemeinen Relativitätstheorie benötigt werden. Dargestellt werden Mannigfaltigkeiten mithilfe von Atlanten und den darin enthaltenen lokalen Karten. Längen und Winkel auf Mannigfaltigkeiten werden durch eine Größe festgelegt, welche als Riemannsche Metrik bezeichnet wird. Diese bestimmt auch die Krümmung der Mannigfaltigkeit. Ein wichtiger Krümmungsbegriff ist jener der Ricci-Krümmung. Für lange Zeit war die Klassifikation von dreidimensionalen Riemannschen Mannigfaltigkeiten ein sehr bedeutendes mathematisches Problem, welches erst im Jahr 2002 durch Grigori Perelman gelöst werden konnte. Als wichtiges Hilfsmittel hierfür erwies sich der Ricci-Fluss, bei dem eine Riemannsche Metrik proportional zu ihrer Ricci-Krümmung verformt wird. Dabei handelt es sich tatsächlich um eine Art Wärmeleitungsgleichung für die Riemannsche Metrik, unter der sich die Metrik im Idealfall so entwickelt, dass sich die zugehörige Krümmung gleichmäßig über die Mannigfaltigkeit verteilt.

Neben der Finite Elemente Methode zur Approximation der Ricci-Krümmung wurde ein numerisches Verfahren zur Simulation einer speziellen Reparametrisierung des Ricci-Flusses entwickelt. Das Verfahren basiert auf einem neuen, vorteilhaften Ansatz zur Diskretisierung von Differentialgleichungen auf Riemannschen Mannigfaltigkeiten, welcher die für die Numerik nachteilige Darstellung mittels lokaler Karten vermeidet.





#### FORSCHUNGSPREIS DER HENNING-ZÜGEL-STIFTUNG

**Dr. med Katrin Wacker**  
katrin.wacker@uniklinik-freiburg.de



#### FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS

**Dipl.-Volkswirt Markus Zimmermann**  
markus.zimmermann@vwl.uni-freiburg.de



#### FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**Dr. rer. pol. Steffen Minter**  
steffen.minter@vwl.uni-freiburg.de



#### FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

**Dr. Stefan Moog**  
stefan.moog@vwl.uni-freiburg.de

### Hornhaut-Transplantation am Auge: Vermeidung von Abstoßungsreaktionen

*Eine klare Hornhaut ist zum Sehen unerlässlich. Ihre Transparenz kann durch Entzündungen, Verletzungen oder angeborene Veränderungen herabgesetzt sein. Seit über 100 Jahren werden erfolgreich Hornhauttransplantationen durchgeführt. Durch die immunprivilegierte Situation des Auges sind die Abstoßungsraten sehr gering. Diese Arbeit hat untersucht, wie das Abstoßungsrisiko durch lokale Immunsuppression weiter verringert werden kann.*

**Institution**  
Universitäts-Augenklinik Freiburg

Um die immunologischen Prozesse spezifisch und lokal begrenzt zu hemmen, wurden Birkenblätterextrakt und Azithromycin zur Vermeidung der Abstoßung nach Hornhauttransplantation (Keratoplastik) untersucht.

Birkenblätterextrakt zeigte in vitro einen stark hemmenden Effekt spezifisch auf die Proliferation aktivierter T-Zellen und induzierte Apoptose. CD4+ T-Zellen sind bekanntermaßen hauptverantwortlich für die Abstoßungsreaktion. Im Tierversuch zeigte sich verminderte Hornhauttrübung und -schwellung durch Gabe von Birkenblätterextrakt im Vergleich zu Kontrollen. Entsprechend dem klinischen Bild fanden sich weniger Entzündungszellen in den behandelten Transplantaten.

Azithromycin-Augentropfen, die als lokale antibiotische Therapie zugelassen sind, wurden nach Keratoplastik im Tiermodell appliziert. Es konnten klinisch eine Reduktion der Hornhauttrübung und -schwellung und histologisch eine Reduktion des Infiltrats im Vergleich zur Kontrollgruppe festgestellt werden. Die Ergebnisse waren mit dem Goldstandard, Dexamethason-haltigen Augentropfen, vergleichbar und sollten in klinischen Studien weiter untersucht werden. Azithromycin weist folglich neben den bekannten antibiotischen auch anti-entzündliche Eigenschaften am Auge auf. Zusammenfassend wurden Birkenblätterextrakt und Azithromycin nach Keratoplastik im Tiermodell erfolgreich zur Reduktion von Entzündung angewandt. In vitro, klinisch und histologisch konnte ihre Wirkung gezeigt werden, so dass sie als Therapeutika zur Vermeidung von Abstoßungsreaktionen grundsätzlich geeignet erscheinen.

### Offshoring and Employment - An Empirical Analysis for Germany

*Die vorliegende Diplomarbeit untersucht empirisch die Auswirkungen des Offshorings deutscher Firmen ins Ausland auf das Arbeitslosigkeitsrisiko deutscher Arbeitnehmer. Die ökonomometrische Analyse vergleicht die unterschiedlichen Effekte des Offshorings von Gütern und Dienstleistungen und prüft die Robustheit der Ergebnisse für alternative Spezifikationen.*

**Institution**  
Lehrstuhl für Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie

Deutsche Unternehmen betreiben in zunehmendem Maße Offshoring, also die Verlagerung der gesamten Produktion oder einzelner Teile der Wertschöpfungskette ins Ausland. Die vorliegende Diplomarbeit untersucht empirisch die Auswirkungen dieser Entwicklungen auf das individuelle Arbeitslosigkeitsrisiko in Deutschland. Betrachtet werden Arbeitnehmer im verarbeitenden Gewerbe zwischen 1992 und 2007. Anhand von Input-Output-Tabellen des Statistischen Bundesamtes werden zunächst Indizes für Offshoring von Gütern und Dienstleistungen auf Industrieebene konstruiert. Diese Daten werden anschließend mit Individualdaten des Sozio-Ökonomischen Panels (SOEP) verknüpft.

Gepoolte Probit-Regressionen zeigen, dass vor allem in den 2000er Jahren eine statistisch signifikante Korrelation zwischen Offshoring von Gütern und einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko besteht. Die Effekte von Dienstleistungs-Offshoring sind hingegen ökonomisch kleiner und nur in manchen Spezifikationen signifikant. Dies kann durch das immer noch geringe Ausmaß des Handels mit Dienstleistungen, aber auch durch mögliche Messfehler in den Daten erklärt werden. Zudem werden die Effekte beider Arten von Offshoring statistisch insignifikant, sobald industriespezifische Zeittrends in die Analyse mit einbezogen werden. Dies legt nahe, dass der Einfluss von Offshoring nicht isoliert von anderen industriespezifischen Faktoren wie dem technologischen Wandel betrachtet werden darf.

### An Economic Analysis of Policies towards Irregular Immigration in the EU

*Irreguläre Zuwanderung ist ein zentrales Thema der politischen und öffentlichen Debatte in der Europäischen Union. Hierbei beherrschen häufig Bilder von Flüchtlingen und Migranten, die an den südlichen Küsten der EU eintreffen, die mediale Berichterstattung. Die Dissertation befasst sich mit den Koordinationsproblemen zwischen den EU-Mitgliedsstaaten bezüglich der Handhabung von Zuwanderern und Flüchtlingen mit irregulärem Status.*

**Institution**  
Institut für Wirtschaftstheorie und Finanzwissenschaften

Die irreguläre Zuwanderung in die Europäische Union ist nicht nur aus der Perspektive der Menschenrechte ein brisantes Thema, sondern auch aus europapolitischer Sicht. Die Koordinationsprobleme zwischen den Mitgliedstaaten sind sowohl bei der Suche nach einem gemeinsamen Asylverfahren, wie auch beim Grenzschutz offensichtlich. Diese Dissertation argumentiert, dass eine EU-weite Zuwanderungspolitik den Charakter eines öffentlichen Gutes besitzt. So profitieren beispielsweise die Binnenländer von den Grenzschutzaktivitäten und der Flüchtlingsversorgung in den Grenzländern. In diesem Szenario wird zunächst eine ökonomische Rechtfertigung für das Nebeneinander von Grenzkontrollen und Zuwanderungsamnestien aufgezeigt. Hierzu verwendet die Dissertation einen spieltheoretischen Rahmen um zu zeigen, dass die Legalisierung von Migranten in den EU-Grenzländern rational ist, wenn Migranten die Möglichkeit haben innerhalb der EU weiterzuwandern und Binnenländer die Grenzländer finanziell unterstützen können. Darüber hinaus formuliert die Dissertation einen Mechanismus zur Lastenteilung bei gemeinschaftlichen Grenzkontrollen. Hierzu werden Methoden des Mechanism Design verwendet, um ein effizientes Niveau an Grenzkontrollen aus Sicht der gesamten EU zu implementieren. Es wird gezeigt, dass Mechanismen existieren, die zum gewünschten Ziel führen. Die Mitgliedsstaaten müssen allerdings zur verbindlichen Teilnahme gezwungen werden.

### Aspekte der Fiskal- und Sozialpolitik vor dem Hintergrund des demografischen Wandels

*Im Rahmen der Arbeit werden in mehreren wissenschaftlichen Beiträgen die Konsequenzen der demografischen Entwicklung für die Ausgestaltung der Fiskal- und Sozialpolitik untersucht. Neben der Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen in Deutschland und den Herausforderungen für die Pflegepolitik wird die Frage beleuchtet, welche Wege in anderen Staaten verfolgt wurden, um die Tragfähigkeit der staatlichen Alterssicherung sicherzustellen.*

**Institution**  
Institut für Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft I

Die Folgen der Wirtschafts-, Finanz- und Schuldenkrise haben die langfristigen Herausforderungen, denen sich Deutschland angesichts des demografischen Wandels zukünftig gegenübersehen, in den vergangenen Jahren in den Hintergrund gerückt. An Bedeutung hat die demografische Herausforderung dennoch nicht verloren. Da die Einnahmen des Staates maßgeblich durch Steuern und Beiträge der erwerbsfähigen Bevölkerung erbracht werden, während ein bedeutender Anteil der Ausgaben in Form von Renten-, Gesundheits- und Pflegeleistungen auf die Älteren entfällt, führt der demografische Wandel zu einem wachsenden Missverhältnis zwischen der Einnahmen- und der Ausgabenentwicklung der öffentlichen Haushalte. Die sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen in Deutschland werden im ersten Abschnitt der Arbeit mittels der Methodik der Generationenbilanzierung untersucht. Der zweite Abschnitt wirft den Blick über den nationalen Tellerrand hinaus. Hierbei wird untersucht, welche Wege andere Staaten verfolgt haben, um die Tragfähigkeit der staatlichen Alterssicherung sicherzustellen. Der Fokus des dritten Abschnitts liegt schließlich auf den Herausforderungen, denen sich die Pflegepolitik zukünftig zu stellen hat. Neben Gerechtigkeitsaspekten bei der Bereitstellung von Pflegeleistungen werden die Auswirkungen der steigenden Lebenserwartung auf die Zahl der Pflegefälle und den Pflegekräftebedarf untersucht.





**FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS**

**Dipl.-Volksw.**  
**Jan Sebastian Nimczik**  
jan.nimczik@gess.uni-mannheim.de



**FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS**

**Tobias Saal**  
tobias.saal@hotmail.de



**FRIEDRICH-RINNE-PREIS**

**Dr. rer. nat. Andreas König**  
akoenig@uni-leipzig.de



**GERHARD-RITTER-PREIS**

**Friedemann Pestel**  
friedemann.pestel@geschichte.uni-freiburg.de

**Weighted Bootstrap and Clustered Standard Errors**

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit Bootstrap-Verfahren, die Clustereffekten bei der Berechnung von Standardfehlern im linearen Regressionsmodell Rechnung tragen. Verschiedene Methoden werden dazu in einer Monte-Carlo-Simulationsstudie verglichen. Schwerpunkt ist die Evaluation des gewichteten Bootstrap-Verfahrens, welches numerische Probleme herkömmlicher Methoden beheben kann und leicht verbesserte Konvergenzraten aufweist.

**Institution**  
**Abteilung für Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie**

In vielen ökonometrischen Anwendungen sind Daten zu Clustern mit gemeinsamen (unbeobachteten) Einflüssen gruppiert. Aufgrund von Abhängigkeitsstrukturen in den Fehlertermen innerhalb der Cluster sind zentrale Annahmen für die Konsistenz der Standardfehler im linearen Regressionsmodells verletzt. Zudem sind herkömmliche robuste Schätzer in kleinen Stichproben mit wenigen Clustern verzerrt. Einen Ausweg bieten Bootstrap-Methoden, die durch die wiederholte Generierung von Resamples Inferenzstatistik ermöglichen. Der gewichtete Bootstrap vermeidet numerische Probleme, die bei konventionellen Bootstrap-Methoden durch das zufällige Ziehen mit Zurücklegen entstehen. Dabei werden jedem Cluster im Datensatz wiederholt zufällige Gewichte zugeordnet. Dies ermöglicht die Berechnung von Bootstrap-Standardfehlern auch mit binären Cluster-invarianten Regressoren im Regressionsmodell.

In einer umfangreichen Monte-Carlo-Simulationsstudie vergleicht die Diplomarbeit verschiedene Bootstrap-Methoden in diversen Modellspezifikationen. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass ein auf Basis der Gleichverteilung gewichteter Bootstrap eine minimale, aber gleichförmige Verbesserung der Konvergenzrate gegenüber konventionellen Pairs-Cluster-Bootstrap-Methoden erzielt. Die Simulation umfasst mehrere Sensitivitätsanalysen sowie einen datenerzeugenden Prozess, der vor dem Hintergrund einer realen Anwendung zur Schätzung der Effekte der Einführung von Studiengebühren konzipiert wurde.

**Pflegeverläufe und ihre Determinanten - Eine empirische Analyse anhand von Routinedaten**

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen der Sozialen Pflegeversicherung ist das Ziel der Arbeit, die Dauer und den Verlauf von Pflegebedürftigkeit darzustellen, um die Planungssicherheit zukünftiger Entwicklungen zu verbessern. Im Durchschnitt verweilt ein hier untersuchter Pflegefall 3 Jahre und 10 Monate in Pflege. Dabei hat unter anderem das Geschlecht, das Eintrittsalter, die Eintrittspflegestufe sowie der Grad der Urbanisierung einen signifikanten Einfluss auf die Dauer und den Verlauf der Pflegebedürftigkeit.

**Institution**  
**Institut für Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft I**

Die Absicherung des Risikos der Pflegebedürftigkeit steht vor großen Herausforderungen. Neben einer Zunahme an Pflegefällen zeichnet sich eine strukturelle Veränderung hin zur stationären Pflege ab, welche Auswirkungen auf den Finanz- und Versorgungsbedarf haben. Vor diesem Hintergrund verdeutlicht die Arbeit die durchschnittliche Dauer und den Verlauf der Pflege. Dabei wird auf einen Datensatz der AOK Plus für Thüringen und Sachsen mit etwa 215.000 Pflegekarrieren zurückgegriffen und mittels Survival-Analyse untersucht.

Es konnte gezeigt werden, dass die hier untersuchten Fälle je 3 Jahre und 10 Monate in Pflege verweilen. Als Determinante auf den Pflegeverlauf konnte ein signifikanter geschlechtsspezifischer Einfluss nachgewiesen werden, wodurch Unisex-Beiträge diesbezüglich abzulehnen sind. Ferner konnte gezeigt werden, dass das Eintrittsalter in die Pflege sowie die Eintrittspflegestufe einen maßgeblichen Einfluss auf den Verlauf und die Art der Pflege haben. Bezüglich des Trends der Urbanisierung ist festzuhalten, dass der Anteil der ambulanten Pflegefälle auf dem Land deutlich über dem Niveau der Stadt liegt, so dass der Trend zu einer Zunahme von stationärer Pflege führt.

Anschließend lassen sich diese Erkenntnisse als Ausgangsbasis für eine Prognose der Pflegekosten und Einschätzung zukünftiger Herausforderungen verwenden. Die Arbeit zeigt, dass die untersuchten Determinanten einen steigenden Finanzierungs- und Versorgungsbedarf begründen können.

**Biogener Säureangriff auf Betone im Biogasanlagenbau - Schädigungsmechanismen sowie Entwicklungspotentiale**

In vielen Bereichen des Bauwesens werden hochbasische Werkstoffe durch mikrobiologisch-induzierte Prozesse, bei denen Säuren entstehen können, geschädigt. Am aktuellen Beispiel der Biogasanlagen wurden diese Schädigungsmechanismen unter Verwendung verschiedenster Methoden analysiert und darauf aufbauend Betone mit einem hohen Säurewiderstand entwickelt.

**Institution**  
**Institut für Mineralogie, Kristallographie und Materialwissenschaft der Universität Leipzig**

Aufgrund der jungen Entwicklungsgeschichte, der erschwerten Zugänglichkeit (anaerobe Betriebsbedingungen) und der großen Varianz an möglichen Verfahrenstechniken, gibt es aktuell sehr wenige Untersuchungen, die sich mit den material-spezifischen Schädigungsmechanismen in Biogasanlagen beschäftigen. Um die Nutzungsdauer von Biogasanlagen und somit die Nachhaltigkeit des Energieträgers zu steigern, müssen die Schädigungsmechanismen interdisziplinär analysiert und Werkstoffe mit ausreichendem Widerstand entwickelt werden.

Die in der Praxis im Fermenter übliche interne Entschwefelung durch Luftsauerstoff, führt zur chemischen und später zur mikrobiologischen (Spezies: Thiobazillen) Oxidation von Schwefelwasserstoff. In Abhängigkeit der Anlagenbedingungen (relevant u.a. die Prozesstemperatur und der Sauerstoffgehalt) und der Alkalität auf der Betonoberfläche oxidiert der dabei entstehende elementare (kristallin oder röntgenamorph) Schwefel zu Schwefelsäure. Mit abnehmendem pH-Wert gehen die Zementsteinphasen im oberflächennahen Bereich in Lösung. Die Sulfat-Ionen reagieren vornehmlich mit den frei werdenden Calcium-Ionen zu Gips.

In kleinmaßstäblichen Vorversuchen konnte durch die Verifizierung der säure- und materialspezifischen Wechselwirkungen, ein zeitraffendes sowie praxisrelevantes Prüfverfahren entwickelt werden. Umfangreiche Betonprüfungen verdeutlichen, dass ein für Biogasanlagen ausreichender chemischer Widerstand nur durch den Einsatz von sogenannten alkalisch-aktivierten Betonen und nicht durch normalzementgebundene Betone möglich ist.

**Raumwandel und Wendezeiten. Französische Revolutions-emigranten als europäische Akteure**

Als historische Epochenschwelle steht die Französische Revolution für tiefe Umbrüche in allen Bereichen des politischen und gesellschaftlichen Lebens. Revolutionsgegner galten und gelten dabei gemeinhin als reaktionäre Kräfte und historische Verlierer. Der Blick auf die französische Emigration kann dieses Bild differenzieren und stellt das Exil als eine handlungsfähige Alternative mit eigenem Innovationspotential heraus.

**Institution**  
**Historisches Seminar, Lehrstuhl für Geschichte des Römischen Westeuropa**

Die Emigration nach 1789 war das erste große politische Emigrationsphänomen in europäischer Dimension. Über die verschiedenen Revolutionsphasen hinweg ließen neben Anhängern des Ancien Régime und Mitgliedern der Königsfamilie auch konstitutionelle Monarchisten Frankreich und die sich radikalierende Revolution hinter sich. Über die bisherigen Länderstudien zur Emigration hinausgehend, folgt die Arbeit einem verflechtungsgeschichtlichen Ansatz. Am Beispiel der anglophilen „monarchiens“ untersucht sie Exilerfahrungen, Handlungsspielräume und die Verarbeitung von Krisensituationen im europäischen Kontext. Ihre Aktivitäten in Großbritannien, der Schweiz, Deutschland und den karibischen Kolonien sowie ihre europaweite Vernetzung durch Korrespondenzen und Publizistik dokumentieren, wie Emigranten in den 1790er Jahren aus der Defensive heraus Politik machten.

Die „monarchiens“ und ihre politischen Gegenspieler gingen keineswegs unvorbereitet ins Exil. Sie nahmen vielmehr politische Programme mit, die sich innerhalb der Emigration und in Auseinandersetzung mit den verschiedenen Exilländern politisch anschlussfähig zeigten und weiterentwickelten. Die Exilaktivitäten trugen folglich wesentlich dazu bei, dass sie ihre Karrieren nach der Rückkehr unter Napoleon und während der bourbonischen Restauration erfolgreich fortsetzen konnten und zugleich flexibel auf die postrevolutionären Herausforderungen reagierten.



#### GERHART-BAUMANN-PREIS

**Dr. phil. Friederike Wursthorn**  
friederike\_wursthorn@yahoo.de

#### „Hast du denn gar die Narrheit begangen, ein Misanthrop zu werden?“ Der Menschenfeind in der Literatur der Aufklärung

Die Arbeit analysiert Werke, die exemplarisch sind für die Misanthropengestaltungen der Aufklärung, und setzt sie in Beziehung zueinander, zu den Diskursen der Zeit und ihren Gegendiskursen. Die Misanthropie erweist sich dabei als unangepasste Äußerungsform, die zum einen als nonkonformistisch abgelehnt, zum anderen als emanzipatorisch befürwortet wurde, womit sich eine spannungsvolle Relation zwischen widersprüchlichen Aufklärungskonzepten offenbart.

**Institution**  
**Deutsches Seminar - Neuere Deutsche Literatur**

Im 18. Jahrhundert, das die Menschenliebe zu einer von der Vernunft gelenkten Pflicht erhebt und mit Optimismus Aufklärung betreiben möchte, verlieren sich viele literarische Gestalten im defizitären Zustand der Welt, ja dieser fordert ein antisoziales, ein misanthropisches Verhalten heraus, durch das sie aufbegehren und gegen die von der Gesellschaft gesetzten Grenzen stoßen. Während die Aufklärung und ihre Paradigmen eingehend erforscht sind, ist das Forschungsdesiderat, das sich in der Literaturwissenschaft um Außen-seitergestalten, besonders aber um Misanthropen bildet, aufgrund der spannungsreichen Wirkungskraft, die das Phänomen Menschenhass in der Konfrontation mit den Ambitionen der Aufklärung entfaltet, umso erstaunlicher. Die Arbeit entzündet sich an diesem Problemhorizont und zeigt durch textnahe Analysen verschiedener Werke des 18. Jahrhunderts (u.a. von Marmontel, Wieland, Swift, Wezel, Jean Paul), wie der in der Kritik der Aufklärung stehende Menschenfeind zum Kritiker derselben wird und sich wandelt von einer lächerlichen Gestalt zum rebellischen Kämpfer für Menschlichkeit und Gerechtigkeit. Um die Wesenszüge und Eigenarten der Misanthropendarstellungen in der Aufklärung erfassen und verstehen zu können, wird zu Beginn der Arbeit die Entstehung des Menschenfeindtypus seit der Antike nachgezeichnet und Werke der Weltliteratur vorgestellt, die die Paradigmen der Misanthropengestalten geschaffen haben und durch fortwährende kulturelle Transfers die Misanthropenliteratur bis heute prägen.



#### GÜNTER-WÖHRLE-PREIS

**Claudia Michel**  
claudia\_michel@gmx.de

#### Homer und die Tragödie. Zu den Bezügen zwischen Odyssee und Orestie-Dramen (Aischylos: Orestie, Sophokles: Elektra, Euripides: Elektra)

Darstellung der Auseinandersetzung der drei griechischen Tragiker Aischylos, Sophokles und Euripides mit den Epen Homers am Beispiel des Orest-Elektra-Stoffes

**Institution**  
**Seminar für Klassische Philologie**

Der Ursprung der attischen Tragödie wird vor allem im Dionysos-Kult und im Mythos gesehen. Der schon in der Antike bekannte Einfluss der homerischen Epen auf die Tragödie ist dagegen immer noch wenig untersucht. Die Dissertation zeichnet das Bezugsverhältnis von Odyssee und Orestie-Dramen mit rezeptionsästhetischem Ansatz nach. Einleitend werden die kulturpolitisch geförderte Aufführung von Epos und Tragödie innerhalb der panhellenischen Feste Athens, die wirkungsästhetische Deutung beider Gattungen bei Platon und Aristoteles sowie der literarische Kontext des Bezuges zwischen Orestie-Dramen und Odyssee behandelt. Die Textanalyse arbeitet das Bezugssystem detailliert auf. Die Odyssee ist durch ihr Atriden-Motiv älteste stoffliche Vorlage für die Orestie. Aischylos konzipiert jedoch vielmehr die Struktur der Orestie vor der Folie der Odyssee, welche die Publikumserwartung prägt. In der Elektra des Sophokles sind die Odyssee-Bezüge über die kanonische Trilogie des Aischylos gefiltert. Am auffälligsten ist der Bezug in der Elektra des Euripides durch Allusionen an epische Clichés. Während bei Aischylos die Transformation epischen Materials zu neuen Szenenformen und bühnentechnischen Innovationen führt, verwendet Sophokles den Odyssee-Bezug zur Psychologisierung der Protagonistin. Euripides experimentiert virtuos mit dem literarischen Spannungsfeld zwischen Epos und Drama. Die Orestie-Dramen interpretieren das dramatische Potenzial der Odyssee, was entscheidend zur Konstitution der Gattung Tragödie beiträgt.



#### GUSTAV-MIE-PREIS

**Dipl.-Phys. Steffen Wißmann**  
steffen.wissmann@physik.uni-freiburg.de

#### Characterization of optimal quantum states with maximal memory effects

Die Arbeit aus dem Bereich der Quantentheorie beschäftigt sich mit der Quantifizierung von Gedächtniseffekten in der Dynamik offener Quantensysteme. Motiviert durch neue experimentelle Technologien rückte die Klassifizierung der Zeitentwicklung solcher Systeme in den Fokus der Forschung. Gedächtniseffekte sind dabei von fundamentaler Bedeutung für Anwendungen, z.B. in der Quanten-Informationsverarbeitung und der Quanten-Kommunikation.

**Institution**  
**Physikalisches Institut, Fakultät für Mathematik und Physik**

In meiner Diplomarbeit untersuchte ich das von meinem Betreuer, Prof. Dr. H.-P. Breuer, mitentwickelte Maß für nicht-Markov'sches Verhalten, das auf dem Austausch von Information zwischen einem offenen Quantensystem und seiner Umgebung beruht. Eine bei Berechnung des Maßes notwendige Maximierung macht die Evaluation dieser Größe im Allgemeinen extrem schwierig. Das Ziel der Arbeit war, mittels einer mathematischen und physikalischen Charakterisierung optimaler Zustandspaare die Darstellung zu vereinfachen. Ich bewies, dass optimale Zustandspaare orthogonal sein müssen. Hierzu definierte ich einen Rand des Zustandsraumes, der einzig auf der konvexen Struktur der Menge der Quantenzustände basiert. Physikalisch bedeutet die Orthogonalität, dass quantenmechanische Gedächtniseffekte am stärksten sind für Zustände, die zu Beginn eindeutig durch eine Messung unterscheidbar sind. Dieses Resultat ist physikalisch sehr plausibel und die Beweisidee gibt zudem tiefe Einblicke in die Struktur des Zustandsraumes. Auf diesem Ergebnis aufbauend leitete ich eine neue, lokale Darstellung des Maßes für nicht-Markov'sches Verhalten quantenmechanischer Systeme ab. Insbesondere für experimentelle Anwendungen ist diese Darstellung von erheblichem Vorteil, da sie auch mit großen experimentellen Unsicherheiten verträglich ist. Die Lokalität zeigt darüber hinaus die Universalität des Auftretens von Gedächtniseffekten. Die Beweise basieren einzig auf der Konvexität des Zustandsraumes und der Linearität der dynamischen Abbildungen und sind somit von sehr großer Allgemeinheit.



#### HANS-GRISEBACH-PREIS

**Dr. Jonas-Frederic Sauer**  
jonas.sauer@physiologie.uni-freiburg.de

#### GABAergic inhibition in health and disease

Inhibitorische Interneurone des Präfrontalkortex in einem genetischen Mausmodell für psychiatrische Krankheiten zeigen Störungen in ihrer Physiologie. Diese führen zu veränderten rhythmischen Hirnaktivitäten und Depressionssymptomen.

**Institution**  
**Physiologisches Institut, Arbeitsgruppe Prof. Bartos**

Nervenzellnetzwerke stellen die Basis aller Gedanken dar. Inhibitorische Interneurone, die den Transmitter GABA freisetzen, kontrollieren mit ihren Synapsen neuronale Aktivität, jedoch sind einige ihrer biologischen Schlüsselfunktionen unklar. Wie stellen Interneurone ihre Zielzellen ruhig? Welche Rolle spielen Interneurone in Bezug auf Störungen der Informationsprozessierung, wie sie zum Beispiel bei psychiatrischen Krankheiten auftreten? In dieser Studie untersuchte ich einige dieser fundamentalen Fragen. Erstens fand ich heraus, dass Interneurone in zwei verschiedenen Regionen des Hippokampus entgegen gesetzte Effekte auf ihre Zielzellen haben: Sie hyperpolarisieren Zellen in der Region cornu ammonis 1, aber depolarisieren Neurone im gyrus dentatus. Zweitens entdeckte ich synaptische Interneuronddefekte im Präfrontalkortex von Mäusen, die eine trunkierte Form des Gens Disc1 exprimieren. Diese Mäuse tragen eine Mutation, die beim Menschen psychiatrische Krankheiten bedingt. Störungen der Interneurone Physiologie im Gehirn dieser Mäuse manifestiert sich als abnormale rhythmischer Hirnaktivität und Depressionssymptomatik. In einem kollaborativen Ansatz eliminierten wir schließlich gezielt Interneuronsynapsen im Hippokampus von Mäusen, was zu kognitiven Defekten in Form von Arbeitsgedächtnisstörungen führte. Meine Ergebnisse geben Einsicht in die biophysikalischen Eigenschaften von Interneuronsynapsen und darin, wie Störungen dieses Systems zu psychiatrischen Krankheiten beitragen können.





#### HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

**Dr. Jan Bannister**  
jan.bannister@waldbau.uni-  
freiburg.de

#### Dynamics and restoration of *Pilgerodendron uviferum* forests on Chiloé Island, North Patagonia, Chile

*Untersuchung von Struktur und Dynamik, der bislang kaum wissenschaftlich untersuchten Pilgerodendron uviferum Moorwäldern in Nord-Patagonien. Die untersuchten Wälder sind endemisch, selten und empfindlich gegenüber Störungen. Durch diese Arbeit werden die notwendigen Grundlagen für Schutzstrategien sowie Restaurierungs-Maßnahmen gelegt. Hierzu wurde das Potential von Samenbäumen untersucht und Pflanzungsexperimente im Freiland durchgeführt.*

**Institution**  
Professur für Waldbau, Institut für Forstwissenschaften

Das Verbreitungsgebiet der Pilgerodendron uviferum Moorwälder Nordpatagoniens umfasst eine Fläche von fast 1 Mio. ha. Diese Art ist charakterisiert durch eine geringe Resilienz gegenüber Feuer-Störungen. Das Ziel der Dissertation war es, unzerstörte und zerstörte *P. uviferum* Moorwälder zu untersuchen um Strategien zu entwickeln, die zur Restaurierung dieser Wälder beitragen. Diese Arbeit ist auf drei wichtige Aspekte einer zukünftigen Restauration ausgerichtet: a) Verständnis der ökosystemaren Prozesse in ungestörten Urwäldern, b) Analyse der natürlichen Erholungsrate von gestörten Wäldern, und c) Entwicklung von Strategien für eine zukünftige Restaurierung. Es konnte festgestellt werden, dass *P. uviferum* eine sehr langlebige Baumart mit einem extrem langsamen Wachstum ist. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen lässt sich ableiten, dass diese Wälder keine Übergangsphase in der Waldentwicklung darstellen. Nach Feuerereignissen wird die Verjüngung der Populationen durch überlebende Samenbäume gewährleistet, jedoch bleibt die Wirkung von Samenbäumen beschränkt, wenn dies auf einer Landschaftsebene betrachtet wird. Pflanzungen können die Wirkung existierender Samenbäume ergänzen, indem sie die natürliche Verbreitung von *P. uviferum* in gestörten Moorwäldern ergänzen. Diese Ergebnisse sind ein wichtiger Beitrag für künftige Pflanzungen von *P. uviferum* im Rahmen von Restaurationsaktivitäten in gestörten Moorwäldern. Die Mischung aus aktiven Maßnahmen und natürlicher Waldentwicklung stellt den effizientesten Weg zur Restauration dieser Moorwälder dar.



#### HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

**Gregor Seitz M.Sc.**  
Gregor-Seitz@gmx.de

#### Der Zusammenhang zwischen hydromorphen Standorten und der Vitalität von Stieleiche (*Quercus robur* L.) und Traubeneiche (*Quercus petraea* [Matt.] Liebl.) Fallbeispiel Bienwald Rheinland-Pfalz.

*Den Hintergrund der vorliegenden Arbeit bilden die unzureichend erforschten Fragestellungen nach den Befunde erhöhter Schadanfälligkeit von Stiel- und Traubeneiche auf hydromorphen Standorten. Mit Abnahme der Tiefe der Redoximorphie unter Geländeoberfläche verschlechterte sich die Vitalität der untersuchten Alteichen. Bei vergleichbarer Ausprägung der Hydromorphie zeigte die Stieleiche eine geringere Vitalität als die Traubeneiche.*

**Institution**  
Professur für Waldbau, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Hydromorphe Standorte gelten in der forstlichen Literatur als Stieleichen-Zwangsstandorte. Befunde erhöhter Schadanfälligkeit auf vernässenden Standorten legen jedoch nahe, dass Hydromorphie ein maßgeblich prädisponierender Faktor der Eichenkomplexkrankheit ist und die Vitalität von Stiel- und Traubeneichenbeständen limitiert. Die vorliegende Arbeit untersuchte die Auswirkungen zunehmender Hydromorphie auf die Vitalität von Stiel- und Traubeneiche anhand zweier Untersuchungsbestände im Forstamt Bienwald. Die Beurteilung der Baumvitalität erfolgte durch eine Kronenbonitur im Winterzustand. Hydromorphie wurde einzelbaumscharf anhand des Auftretens von Redoximorphie unter Geländeoberfläche im Bodenprofil erhoben. Ergänzend wurden die Wuchsparemeter BHD, Scheitelhöhe, Kronenlänge und die Kronenprojektionsfläche der Probestämme erfasst. Die bonitierte Kronenvitalität wurde signifikant durch die Prädiktoren BHD, Hydromorphie sowie der Baumart beeinflusst. Mit abnehmenden BHD und Anstieg der Redoximorphie im Bodenprofil verschlechterte sich die Vitalität der untersuchten Eichen. Die Stieleiche zeigte eine geringere Vitalität und ein höheres Schadniveau als die Traubeneiche. In Anbetracht der gewonnen Erkenntnisse stellt sich die Frage, welche Eichenart auf hydromorphen Standorten geeigneter ist und inwieweit der Eichenanbau auf hydromorphen Standorten aus ökonomischer und waldbaulicher Sicht Risiken birgt



#### HANS-SPEMANN-PREIS

**Dr. rer. nat. Franziska Wöhrle**  
franziska.woehrle@gmail.com

#### Gab2 signaling in chronic myeloid leukemia cells confers resistance to multiple Bcr-Abl inhibitors

*Gab2 ist ein Verstärker im Signalleitungs-Netzwerk der Fusions-Tyrosinkinase Bcr-Abl, dem kausalen Onkogen der Chronischen Myeloischen Leukämie (CML). Trotz des Erfolgs von Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKIs) in der CML-Therapie, stellt TKI-Resistenz ein schwerwiegendes Problem dar. In dieser Arbeit wurde Gab2 als Modulator der TKI-Sensitivität von CML-Zellen und potenzieller Angriffspunkt für die Therapie der TKI-resistenten CML identifiziert.*

**Institution**  
Zentrum für Biosystemanalyse, Institut für Biologie III (Arbeitsgruppe von Dr. Tilman Brummer)

Grb2 associated binder 2 (Gab2) ist ein Verstärker im Signalleitungs-Netzwerk der Fusions-Tyrosinkinase Bcr-Abl, dem Genprodukt des Philadelphia-Chromosoms und kausalen Onkogen der Chronischen Myeloischen Leukämie (CML). Trotz des Erfolgs von Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKIs) in der CML-Therapie, stellt TKI-Resistenz ein schwerwiegendes Problem dar. Diese wird durch Mutationen im Bcr-Abl Fusionsgen oder gesteigerte Aktivität von Signalleitungs-Elementen des Bcr-Abl Netzwerks verursacht. Mit induzierbaren Überexpressions- und Knockdown-Systemen wurde gezeigt, dass Gab2-Expressionslevel die TKI-Sensitivität von verschiedenen CML-Zellmodellen sowie Patientenzellen modulieren. Mithilfe von Gab2 Mutanten und Kinase-Inhibitoren wurde der molekulare Mechanismus der Gab2-vermittelten TKI-Resistenz analysiert. Der Shp2/Ras/ERK und PI3-Kinase/AKT/mTOR Signalweg wurden als kritische Achsen identifiziert. Der Gab2-vermittelte Schutz kann durch Kombination von TKIs (Dasatinib) und PI3-Kinase/mTOR-Inhibitoren (NVP-BEZ235) überwunden werden. Die Identifizierung von Gab2 als Modulator der TKI-Sensitivität in der CML deutet darauf hin, dass Gab2 als Biomarker oder Angriffspunkt in der Therapie der TKI-resistenten CML dienen könnte. Dies legt auch die immunhistochemische Analyse des Gab2-Expressionsmusters in CML Knochenmarks-Biopsien nahe. Verglichen mit TKI-sensitiven Patienten weisen Remissionskontrollen von TKI-refraktären Patienten signifikant höhere Zahlen Gab2-positiver myeloider Zellen auf.



#### HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS

**Malte Rosemeyer M.A.**  
malte.rosemeyer@romanistik.uni-  
freiburg.de

#### Auxiliary selection in Spanish: Gradience, gradualness, and conservation

*Theorien zum Sprachwandel befassen sich typischerweise damit, wie neue sprachliche Formen entstehen. Als eine der ersten Arbeiten etabliert diese Dissertation hingegen ein Modell von Prozessen der Verdrängung sprachlicher Elemente. Anhand des Beispiels der spanischen Hilfsverbselektion ("sein" vs. "haben") beschreibe ich systematisch den engen Zusammenhang zwischen Gradienz, Gradualität und Frequenzeffekten in Sprachwandelprozessen.*

**Institution**  
Romanisches Seminar

Meine Arbeit beschreibt den Wandel der Hilfsverbselektion im Spanischen. Bis zum Ende des 17. Jahrhunderts wurde ser („sein“) + Partizip in intransitiven Kontexten durch haber („haben“) + Partizip ersetzt. Ich zeige in einem ersten Schritt, dass die beiden Konstruktionen im Altspanischen nicht dieselbe Funktion haben. Eine quantitative Analyse in einem Korpus spanischer historiographischer Texte zeigt auf, dass haber + PtcP zumeist eine Perfektfunktion hat, ser + PtcP hingegen eine Resultativfunktion. In einem zweiten Schritt identifiziere ich relevante Faktoren für den Wandel der spanischen Hilfsverbselektion. Die Richtung und Geschwindigkeit des Abbaus von ser + PtcP werden beschrieben durch (a) die Prototypikalität der Gebrauchskontexte von ser + PtcP, und (b) die absolute Häufigkeit des Gebrauchs spezifischer Verben. Ich zeige, dass erstens prototypische Gebrauchskontexte von ser + PtcP im Altspanischen später vom Ersetzungsprozess betroffen sind, weil diese Kontexte dem ursprünglichen Gebrauchskontext von haber + PtcP unähnlich sind. Die diachrone Gradualität des Ersetzungsprozesses führt zur in der „Auxiliary Selection Hierarchy“ dokumentierten synchronen Gradienz. Zweitens unterliegen hochfrequente ser + PtcP-Syntagmen Konservierungsprozessen. Dies führt zu einer Ablösung der konservierten Syntagmen aus dem ursprünglichen Paradigma. Späte ser + PtcP-Beispiele weisen paradigmatischer Atrophie auf und werden häufig als Perfektkonstruktionen reanalysiert.



**KARL BRANDT-PREIS**

**Dipl.-Volksw. Thomas Bonczek**  
thomas\_bonczek@web.de

**Financial Intermediation and Business Cycle Dynamics: Policy Implications of Current Theory**

*Im Rahmen von dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodellen der Konjunkturzyklenliteratur wurden die Bedingungen für den Erfolg unkonventioneller Politikmaßnahmen von Zentralbanken während einer Bankenkrise herausgearbeitet. Diese können als Antwort auf Liquiditätsengpässe die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt steigern, indem sie die Investitionstätigkeit von Unternehmen stabilisieren, deren kurzfristige Refinanzierung von Banken abhängig ist.*

**Institution**  
**Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät**

Während der Finanzkrise 2008 führten Zentralbanken eine Reihe unkonventioneller Politikmaßnahmen am Finanzmarkt durch, die auf Wiederherstellung von Marktliquidität und Stützung von Finanz-Intermediären (Banken, Hedgefonds) abzielten.

Hierzu wurden Staatsanleihen langer Laufzeit angekauft (Quantitative Easing) sowie hochliquide Staatsanleihen kurzer Laufzeit gegen private Titel niedrigerer Liquidität herausgegeben (Credit Easing). Dies sollte die konventionelle Zinspolitik unterstützen und die Preise privater Titel stabilisieren, die vorwiegend von Intermediären gehalten wurden. Um deren Bilanzen zu stützen wurden zudem Liquiditäts- und Kapitalspritzen eingesetzt.

Diese Maßnahmen wurden im Rahmen von dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodellen mit einem expliziten Intermediärssektor untersucht, um die theoretischen Bedingungen für deren Erfolg herauszuarbeiten.

Falls sich Intermediäre im Zuge einer Finanzkrise gezwungen sehen ihre Bilanzsumme zu reduzieren, z.B aufgrund von Liquiditätsengpässen, die eine kurzfristige Refinanzierung am Markt verhindern, oder um Eigenkapital Anforderung zu erfüllen, leidet darunter die Finanzierung der Investitionstätigkeit von Intermediär-abhängigen Unternehmen. Unkonventionelle Maßnahmen führen in diesem Fall zu einer Stabilisierung privater Investitionstätigkeit und somit zu einer gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtssteigerung, selbst wenn die Zentralbank auf ihre Forderungen sowie die Risiko behafteten privaten Titel Verluste realisieren sollte, die sonst im Privatsektor angefallen wären.



**KURT-STEIM-PREIS**

**Dr. med. Gerrit Bode**  
gerrit.bode@uniklinik-freiburg.de

**Autologe Knorpelzelltransplantation und valgusierende Tibiakopfstosteotomie bei Knorpelschäden der medialen Femurkondyle und geringgradiger Varusfehlstellung**

*An Hand der vorliegenden Fall-Kontroll Studie konnte gezeigt werden, dass eine Kombinationstherapie aus autologer Knorpelzelltransplantation und öffnender Tibiakopfumstellungsteotomie auch bei geringgradiger Achsfehlstellung indiziert ist und ein besseres Transplantatüberleben erzielt werden kann.*

**Institution**  
**Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie**

Die vorliegende Arbeit beschreibt den additiven Effekt der öffnenden Tibiakopfumstellungsteotomie (TKO) in der Behandlung von Patienten mit vollschichtigen Knorpelschäden der medialen Femurkondyle und geringgradiger Varusfehlstellung. Patienten mit Knorpelschäden der medialen Femurkondyle die eine autologe Knorpelzelltransplantation (ACT) erhielten und eine Varusfehlstellung von weniger als 5° aufwiesen, wurden in die Studie eingeschlossen und mit einer historischen Kontrollgruppe verglichen, die bei gleicher Fehlstellung ausschließlich mittels ACT behandelt worden war. Die Hypothese der Autoren lautete, dass entgegen der bisherigen Lehrmeinung eine einzeitige additive Tibiakopfumstellungsteotomie von medial das Transplantatüberleben nach autologer Knorpelzelltransplantation auch bei geringgradiger Achsfehlstellung von weniger als 5° verbessert und die Revisionsraten signifikant reduziert.

Folgende Ergebnisse konnten erzielt werden:

- 1) In der TKO und ACT Gruppe zeigten sich signifikant niedrigere Versagensraten im Vergleich zur alleinigen Behandlung mittels ACT (p = 0.02). Entsprechend wurden signifikant höherer Transplantatüberlebensraten beobachtet, wenn eine Achskorrektur erfolgt war (p = 0.028).
- 2) Im Falle eines komplikationslosen Verlaufs wurde das funktionelle Ergebnis mittels KOOS und WOMAC Score nachuntersucht. Hierbei zeigten sich tendenziell bessere Ergebnisse in der ACT und TKO Gruppe.



**MONIKA-GLETTLER-PREIS**

**Marco Tomaszewski**  
marcotomaszewski@web.de

**Stadtchronistik und Familiengeschichte. Basler Familienbücher des 16. Jahrhunderts**

*Die Fallstudie zu Basler Familienbüchern des 16. Jahrhunderts verortet diese weit verbreitete Mediengattung innerhalb einer vormodernen Stadt und zeigt deren mögliche Funktionen auf. Ausgehend von Ergebnissen jüngerer Forschungen zur Struktur der vormodernen städtischen Gesellschaft sowie zur vormodernen Schriftlichkeit und Medialität sollen neue Perspektiven auf städtische Familienbücher geboten werden.*

**Institution**  
**Lehrstuhl für mittelalterliche Geschichte II**

Warum legten wohlhabende Familien im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit spezielle Bücher an, in denen sie Stadtgeschichte mit Stammtafeln, Wappen und Notizen über Geburten, Eheschließungen und Todestagen kombinierten? Welche Funktion erfüllten diese Bücher?

Antworten auf diese Fragen versprechen weniger die Inhalte der in diesen Büchern enthaltenen Texte, aufschlussreicher erscheint es, die Bücher stattdessen im Rahmen der familiären und städtischen Kommunikation zu verorten. Kommunikation wird dabei nicht nur als Übertragung von Informationen verstanden, sondern zugleich als soziale Praxis, die Gemeinschaft und Identität stiftet.

Im Rahmen dieser Kommunikation waren Familienbücher Medien der Ehre, die diese Ehre auf unterschiedliche Weise zuweisen konnten. Zum einen definierten und repräsentierten sie die jeweilige Familie und fügten diese außerdem über die dokumentierten Heiratsbeziehungen in den Rahmen der städtischen Oligarchie ein. Die Repräsentation verstärkten die Familienbücher vor allem der Inszenierung der darin enthaltenen Inhalte. Dies geschah einerseits durch eine Beschränkung des Zuganges, die gleichzeitig den „eingeweihten“ Lesern im Spannungsfeld von Öffentlichkeit und Geheimhaltung Ehre einbrachte. Inszeniert wurden die Inhalte außerdem medial durch kostbare Handschriftenbände, durch Buchschmuck, Wappen und ähnliches mehr. Die zentrale Rolle der Ehre lässt Familienbuchführung – nicht zuletzt auch ein Phänomen unserer Zeit – als ständische Praxis erscheinen.



**MONIKA-GLETTLER-PREIS**

**Tobie Jean Daniel Walther M.A.**  
walthert@gmail.com

**Zwischen Polemik und Rekonkiliation. Die Bischöfe von Straßburg im Investiturstreit bis 1100 und ihre Gegner**

*In dieser Arbeit wird die Rolle der drei Bischöfe von Straßburg Werner II. (1065-1077), Thiepald (1078-1083?) und Otto (1083?-1100) im Investiturstreit anhand der Darstellungen ihrer zeitgenössischen Gegner (Berthold von Reichenau und Bernold von Konstanz) und der späteren Historiographie und Hagiographie Hirsauer Prägung (Ortlieb und Berthold von Zwiefalten, Viten Wilhelms von Hirsau und der Paulina von Paulinzella) analysiert.*

**Institution**  
**Historisches Seminar, Abteilung Landesgeschichte**

Der veraltete Forschungsstand zu diesem Thema verwundert zunächst, da es sich mit der Straßburger Diözese im Südwesten des Reiches um einen zentralen Raum der Auseinandersetzungen im Investiturstreit handelt. Tatsächlich gibt die sehr spärliche Quellenlage auf den ersten Blick kaum Antrieb, Neues zu den bereits erzielten Ergebnissen hinzuzufügen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Mehrheit der Nachrichten, die wir über die Straßburger Bischöfe besitzen, aus der Feder ihnen feindlich gesinnter Autoren stammt. Somit fehlt das nötige Korrektiv, um eine abwägende historische Analyse zu betreiben. Hier wurden aber gerade diese gegnerischen bzw. teilweise auch ambivalenten Stimmen in den Vordergrund gerückt. Dadurch ließen sich diese historiographischen Texte durchaus als historische Quellen für die Rolle der Straßburger Bischöfe verwenden und ergaben neue Ergebnisse; sie bedurften jedoch, viel stärker als es bisher gemacht worden war, einer Reflexion der Perspektiven, Motive, Zielsetzungen und Zeitstellung der Autoren und ihrer Werke. So zeigte sich, wie wichtig die Analyse der Vernetzung der gegnerischen Straßburger Domherren mit Hirsau ist, um das Handeln Werners II. zu verstehen. Ferner wurde die Rolle Thiepalds und Ottos als Akteure in Annäherungen der gegnerischen Lager durchleuchtet. Besonders bemerkenswert war hier die Feststellung, wie jenseits radikaler Polemik die Gegner sehr wohl bereit waren, Kompromisse mit den exkommunizierten Bischöfen von Straßburg einzugehen. Die angewandte Methode kann für vergleichbare Studien verwendet werden.





#### MTZ®-FÖRDERPREIS FÜR BIOETHIK

**Dr. rer. nat. Gunnar Grah**  
grah@brainlinks-braintools.uni-freiburg.de



#### PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

**Dr. Julia Caroline Scherpe**  
Julia-Caroline.Scherpe@jura.uni-freiburg.de



#### PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

**Dr. phil Benedikt Lauber**  
benedikt.lauber@sport.uni-freiburg.de



#### RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS

**Dipl.-Volksw. Julian Marx**  
Julian-Marx@web.de

### Partizipative Projekte, Wissenschaftskommunikation und ethischer Diskurs in den Neurowissenschaften

*Die Erforschung des Gehirns und die Entwicklung technischer Systeme zur Behandlung neurologischer Erkrankungen werfen weitreichende ethische und gesellschaftliche Fragen im Hinblick auf die persönliche Identität und die „technische Transformation“ der menschlichen Natur auf. Meine Arbeit soll den hierüber notwendigen gesellschaftlichen Dialog fördern und bringt Forschende, Ethiker, Kunstschaffende und die breite Öffentlichkeit zusammen.*

#### Institution

**Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools und Bernstein Center Freiburg**

Die Erforschung des Gehirns blickt – ebenso wie seine medizinische Behandlung – auf eine lange Tradition zurück. Doch der Erkenntnisgewinn und die Entwicklung neuer Therapien haben sich stark beschleunigt: durch verfeinerte Messverfahren, leistungsfähigere Computer und Fortschritte im Bau von Mikrosystemen.

Elektrisch aktive Hirnimplantate gehören heute zum medizinischen Standard und der Traum, Geräte allein durch Gedanken zu steuern, rückt in greifbare Nähe. Diese Entwicklung hat weitreichende Implikationen, sowohl für unser Selbstverständnis als auch für die Gesellschaft. Sie macht einen wissenschaftlich-ethischen Dialog mit der Öffentlichkeit unbedingt notwendig. Die Herausforderung besteht darin, auch jene Bevölkerungsgruppen anzusprechen, die keine Affinität zur (Neuro-)Wissenschaft besitzen.

In meiner Arbeit versuche ich, Wissenschaftskommunikation, philosophisch-ethische Betrachtung und künstlerische Auseinandersetzung zu kombinieren und unterschiedlichste Zugänge zu Hirnforschung, Neurotechnologie und Neuroethik zu schaffen. Wir wollen Diskussion und Reflektion an verschiedensten Orten und Situationen ermöglichen. Zuweilen betreten wir dabei Neuland, denn diese Form von Öffentlichkeitsarbeit ist ein Experiment. Doch wir erhalten großen Zuspruch, wenn wir komplexe Themen und schwierige Fragen auf diese Weise diskutieren. Ohne den Enthusiasmus der Forschenden, der Ethikerinnen und Ethiker und nicht zuletzt der Künstlerinnen und Künstler wäre diese Arbeit allerdings nicht möglich.

### Das Prinzip der Gefahrengemeinschaft im Privatversicherungsrecht

*Im Versicherungsvertragsrecht konfliktieren Individualinteressen mit denen der Gesamtheit. Die Autorin unternimmt eine verfassungsrechtliche Interessenabwägung und zeigt, dass die Verknüpfung der Individualverträge durch das Versicherungsprinzip mit einer rechtlichen Abhängigkeit korrespondiert, was die Beachtung des Prinzips der Gefahrengemeinschaft bei Gestaltung und Anwendung des Privatversicherungsrechts erfordert.*

#### Institution

**Institut für deutsches und ausländisches Zivilprozessrecht, Abt. II**

Die Autorin arbeitet heraus, dass das Gefahrengemeinschaftsprinzip im Kern verfassungsrechtlich gewährleistet und bei Regelung und Auslegung des Versicherungsvertragsrechts in zwei Ausprägungen zu berücksichtigen ist: zum einen als Garantiefunktion, welche erst nach dem Eintritt in die Versichertengemeinschaft Wirkung entfaltet und einen Mindestumfang des Versicherungsschutzes gerade aufgrund der Einbindung in das Kollektiv sicherstellt; zum anderen als Begrenzungsfunktion, welche dem Einzelnen bereits bei Eintritt in die Versicherung und später bei Ausübung seiner Rechte in Bezug auf den Versicherungsanspruch Grenzen zu Gunsten der übrigen Versicherungsnehmer setzt. Die Durchsetzung der Begrenzungsfunktion des Gefahrengemeinschaftsprinzips ist je nach Versicherungssparte mit unterschiedlicher Intensität zu verfolgen, wobei unter Berücksichtigung des Solidaritätsgedankens zwischen Lebensversicherung, Krankenversicherung und verwandten Versicherungen sowie Schadensversicherung zu differenzieren ist. Ein Ergebnis der Arbeit ist, dass sich durch allgemeine vertragsrechtliche Instrumentarien ermittelte Rechtsfolgen daran messen lassen müssen, ob sie mit dem Prinzip der Gefahrengemeinschaft vereinbar sind oder die Gesamtheit der Versicherungsnehmer unbillig belasten. Im Rahmen der gesetzlichen Ausgestaltung des Versicherungsvertragsrechts ist das Gefahrengemeinschaftsprinzip insbesondere bei Obliegenheitsverletzungen zu berücksichtigen; im vertraglichen Bereich kommt dem Kollektivinteresse besondere Bedeutung bei der AVB-Kontrolle zu.

### Einfluss von externem Feedback auf die Bewegungskontrolle, das Bewegungslernen und die Leistungsfähigkeit

*Ziel der Dissertation war der Einfluss, die Interpretation und der Zeitpunkt der Präsentation von verstärkendem Feedback auf die Bewegungskontrolle, die Leistungsfähigkeit und das Bewegungslernen anhand funktionaler als auch elektrophysiologischer Parameter zu untersuchen. Die Ergebnisse zeigen das alle genannten Parameter signifikanten Einfluss auf die Leistung, das Lernen und die Kontrolle von Bewegungen haben.*

#### Institution

**Institut für Sport und Sportwissenschaft**

Verstärkendes Feedback ist in der Sportwissenschaft ein häufig eingesetztes Mittel um Leistung zu verbessern, eine schnellere Rehabilitation zu ermöglichen oder um motorische Lernprozesse zu beschreiben. Dabei unterscheidet sich verstärkendes Feedback von sensorischem Feedback dahingehend, dass es zusätzliche Informationen aus einer externen Quelle (z. B. Trainer, Computerprogramm etc.) enthält, die dem Übenden durch seine sensorische Wahrnehmung alleine nicht zur Verfügung stehen.

Um die Effekte von verstärkendem Feedback besser verstehen zu können wurde anhand eines Reviews ein Überblick über die aktuelle Literatur geschaffen. In der ersten Studie wurden die funktionellen Konsequenzen und die zugrundeliegenden Mechanismen bezüglich des Inhaltes (Kraft versus Position) des Feedbacks untersucht. Darauf aufbauend wurde untersucht, ob der Inhalt für die beobachteten Unterschiede ausschlaggebend ist und welche Rolle die Interpretation des Feedbacks hat.

Die Ergebnisse der ersten Studie zeigen eine verlängerte Zeit bis zur Ermüdung und eine geringere Aktivität des motorischen Kortex, wenn die Probanden Feedback über ihre Kraft bekamen oder dieses als solches interpretieren.

Die Ergebnisse der empirischen Studien zeigen deutlich, dass es in Abhängigkeit vom Feedback beziehungsweise der Interpretation dessen zu neuronalen als auch zu funktionalen Unterschieden kommt. Es scheint, dass das zentrale Nervensystem Kraft- und Positionsinformationen unterschiedlich verarbeitet.

### Mitarbeitermotivation in der Sozialwirtschaft – Möglichkeiten und Grenzen einer variablen Entgeltgestaltung

*Die Arbeit untersucht aus theoretischer Perspektive, welche Implikationen sich aus der Prinzipal-Agenten-Theorie und der Selbstbestimmungstheorie für die Wirkung einer variablen Vergütung ableiten lassen, wenn die Besonderheiten der Sozialwirtschaft in Deutschland berücksichtigt werden.*

#### Institution

**Lehrstuhl für Organisation und Personal  
Prof. Dr. Olaf Rank**

Variable Vergütungsanteile sind in der Sozialwirtschaft noch nicht so verbreitet wie in anderen Wirtschaftsbereichen, ihrer Verwendung kommt jedoch eine zunehmende Bedeutung zu. Die Wirkung variabler Vergütungsanteile wurde bereits intensiv theoretisch wie empirisch erforscht – nicht jedoch unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Sozialwirtschaft. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Die Suche nach empirisch fundierten Hinweisen auf Besonderheiten der Sozialwirtschaft im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen bildet den Ausgangspunkt der Analyse. Anschließend werden Überlegungen angestellt, wie diese Besonderheiten in die Prinzipal-Agenten-Theorie und die Selbstbestimmungstheorie integriert werden können und welche Implikationen sich daraus für die Wirkung einer variablen Vergütung im sozialwirtschaftlichen Sektor ableiten lassen. In der wissenschaftlichen Literatur finden sich insbesondere Hinweise auf überdurchschnittlich hoch ausgeprägte intrinsische Motivation und prosoziale Orientierung der Mitarbeiter in der Sozialwirtschaft. In der Folge verschärft sich tendenziell die im Allgemeinen diskutierte Problematik einer Verdrängung der intrinsischen Motivation durch eine variable Entgeltgestaltung. Unter Bezugnahme der Selbstbestimmungstheorie wird als möglicher Ausweg in der hier beschriebenen Arbeit vorgeschlagen, die informative Funktion (Prosoziales Wirken des Mitarbeiters) einer variablen Vergütung zu betonen. Zukünftige Arbeiten sollten die in der vorliegenden Arbeit abgeleiteten Hypothesen empirisch überprüfen.



**RALF-DAHRENDORF-PREIS  
DER BADISCHEN ZEITUNG**

**Pia Ulrike Eckhart M.A.**  
pia.eckhart@geschichte.uni-  
freiburg.de



**RALF-DAHRENDORF-PREIS  
DER BADISCHEN ZEITUNG**

**Philipp Stoeckle**  
philipp.stoeckle@ds.uzh.ch



**RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHS-  
FÖRDERPREIS**

**Dr. Christian Schmollinger**  
schmollinger.christian@gmail.com



**RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHS-  
FÖRDERPREIS**

**Prof. Dr. Lars Zipfel**  
zipfel@hs-ludwigsburg.de

**Geschichtsschreibung und Geschichtsbild in Konstanz  
um 1500. Die Chronik des bischöflichen Notars Beatus  
Widmer**

*Die Arbeit leistet einen Beitrag zur Erforschung der spätmittelalterlichen Geschichtsschreibung am Beispiel der Reichs- und Bischofsstadt Konstanz. Gegenstand ist die Chronik des Notars Beatus Widmer (1526) unter besonderer Beachtung der Ursprungsgeschichten von Bistum und Stadt. Die Untersuchung geht textgenetisch den Prozessen des Geschichtsschreibens nach sowie textgeschichtlich der Entstehung konkurrierender Geschichtsbilder um 1500.*

**Institution**  
**Historisches Seminar, Lehrstuhl für mittelalterliche Geschichte II**

Die Untersuchung folgt der Prämisse, städtische Geschichtsschreibung nicht nach Kriterien wie ihrer politisch-elitären Trägerschaft oder inhaltlich-formaler Aspekte zu bestimmen, sondern die gesamte historiographische Produktion innerhalb der Stadt zu berücksichtigen. Dem geht voraus, dass sich eine in der Forschung allgemein akzeptierte Kategorisierung der städtischen Geschichtsschreibung bislang nicht etablieren konnte. Vielmehr ist der Vielfaltigkeit der historiographischen Zeugnisse Rechnung zu tragen, die eine Gleichsetzung von bürgerlicher und städtischer Kultur ausschließt. Die Textgenese der Chronik wurde dementsprechend daraufhin analysiert, inwiefern das Spannungsfeld von Hof und Stadt auf die Erstellung einwirkte, welche Mittel der Informationsbeschaffung zur Verfügung standen und nach welchen Kriterien der Text seine innere und äußere Form erhielt. Die Ergebnisse zeigen die Chronik als eine für den Buchmarkt konzipierte Zeitgeschichte, deren Kompilation trotz thematischem Fokus auf Konstanz für ein überregionales Lesepublikum zugeschnitten wurde. Mittels einer diachronen Untersuchung der Konstanzer Ursprungsgeschichten ließ sich zudem die Entwicklung konkurrierender Geschichtsbilder nachzeichnen, die insbesondere durch den Humanismus und die Reformation eine Blüte erlebten. Hier wurde die Rolle des Bischofshofs als Ort der Geschichtsschreibung und des Geschichtswissens deutlich. Zudem konnten etablierte Auffassungen über das Potential der historiographischen Kleinform ›Ursprungsgeschichte‹ relativiert bzw. fortentwickelt werden.

**Subjektive Dialekträume im alemannischen Dreiländereck**

*Während sich die klassische Dialektforschung mit objektiven Belegen für die geographische Distribution sprachlicher Phänomene beschäftigt, verfolgt diese Arbeit den Ansatz einer Dialektologie aus der Sprecherperspektive. In der empirischen Studie wurde den Fragen nachgegangen, wie die Bewohner des sog. ‚alemannischen Dreiländerecks‘ ihre dialektale Umgebung wahrnehmen und welche Bedeutung der Dialekt für die regionale Identität besitzt.*

**Institution**  
**Deutsches Seminar - Germanistische Linguistik**

In den letzten Jahrzehnten hat sich mit der sog. Ethnodialektologie ein Forschungszweig innerhalb der Linguistik entwickelt, der sich mit dem subjektiven dialektbezogenen Wissen der Sprecher beschäftigt und somit nicht nur das Gesamtbild einer Sprachgemeinschaft ergänzt, sondern gleichzeitig Erklärungshinweise für Variation und Wandel liefert. In der Dissertation wurden in einer empirischen Erhebung über 200 Sprecher mithilfe eines sog. Draw-a-Map-Tasks zu ihren Vorstellungen von der dialektalen Gliederung des Untersuchungsgebiets befragt. Es konnte gezeigt werden, dass die Sprecher teilweise sehr genaue Vorstellungen von der räumlichen Gliederung der Dialektlandschaft haben, die sich in vielen Fällen als überindividuell erweisen und sich einerseits an landschaftlich-topographischen Faktoren orientieren (Berge, Täler), andererseits auf die ehemalige (territoriale, konfessionelle) sowie aktuelle politische (nationalstaatliche, administrative) Zugehörigkeit zurückzuführen sind. Zudem zeigen sich beim Vergleich der Ergebnisse der älteren und der jüngeren Informanten Unterschiede, die auf einen Wandel der regionalen Bezugssysteme hindeuten: Während die Sprecher der älteren Generation ein umfangreicheres und differenzierteres Wissen bezüglich der Klassifikation lokaler Dialektgebiete in der näheren Umgebung äußern, erweist sich bei den jüngeren Informanten vor allem die Abgrenzung gegen weiter entfernte Gebiete (neben dem Elsass und der Schweiz vor allem das Schwäbische) als relevanter Faktor für die regionale Identitätskonstruktion.

**Der Konzern in der Insolvenz**

*Zwischen den einzelnen Konzerngesellschaften bestehen häufig so weitreichende Verflechtungen, dass sich der Konzern als wirtschaftliche Einheit darstellt. Gleichwohl wird nach geltendem Recht für jede Konzerngesellschaft ein selbständiges Insolvenzverfahren durchgeführt. Durch eine koordinierte Abwicklung dieser Verfahren kann jedoch oftmals ein im Vergleich zu einer getrennten Abwicklung höherer Erlös für die Gläubiger erzielt werden.*

**Institution**  
**Institut für Ausländisches und Internationales Privatrecht, Abt. II**

Untersucht wird zunächst, wie auf Grundlage des geltenden deutschen und europäischen Insolvenzrechts bei der Abwicklung der Insolvenzverfahren der einzelnen Konzerngesellschaften der wirtschaftlichen Einheit des Konzerns Rechnung getragen werden kann. In Betracht kommen beispielsweise die Herbeiführung einer konzernweiten Zuständigkeit desselben Insolvenzgerichts, die Bestellung desselben Insolvenzverwalters für alle Konzerngesellschaften, der Abschluss von Koordinationsverträgen durch die für die einzelnen Konzerngesellschaften bestellten Insolvenzverwalter, die Nutzung gesellschaftsrechtlich vermittelter Einflussmöglichkeiten oder eine entsprechende Gestaltung des Insolvenzplanverfahrens. Im Ergebnis erscheint der Einsatz dieser denkbaren Koordinationsinstrumente jedoch nach geltendem Recht nur in begrenztem Umfang zulässig. Teilweise sind diese Instrumente zudem auch für eine effektive Verfahrenskoordination nur bedingt geeignet. Die geltenden insolvenzrechtlichen Regelungen erweisen sich daher als reformbedürftig. Vor dem Hintergrund, dass gegenwärtig sowohl in Deutschland als auch auf europäischer Ebene an der Einführung von speziellen Regelungen für die Insolvenz mehrerer konzernangehöriger Gesellschaften gearbeitet wird, werden im Anschluss an die Analyse des geltenden Rechts auf Basis bisher geäußelter Reformvorschläge Regelungsentwürfe für ein künftiges Konzerninsolvenzrecht auf deutscher und europäischer Ebene entwickelt.

**„Steuerliche Optimierung der Vermögensnachfolge -  
Systematisierung der Gestaltungssuche am Beispiel  
der Erbschaftsteuerreform 2008/2009“**

*Im Fokus steht die Entwicklung eines abstrakten Prozesses, mit dem Gestaltungen im Steuerrecht konkret am Beispiel des Erbschaftsteuerrechts gefunden werden können. Anhand dieses Prozesses werden die Grundlagen des Erbschaftsteuerrechts hinsichtlich steueroptimaler Vermögensübertragungen untersucht und zahlreiche Gestaltungen, insbesondere durch die Inanspruchnahme erbschaftsteuerlicher Vorteile für Unternehmensvermögen, entwickelt.*

**Institution**  
**Betriebswirtschaftliches Seminar (Fakultät Wirtschaftswissenschaften) der Albert-Ludwigs-Universität**

Die Suche abstrakter Gestaltungsideen basiert auf einem stetigen Wechselspiel zwischen der Analyse und den daraus folgenden Erkenntnissen. Der Prozess der Gestaltungssuche startet mit der Analyse des zu optimierenden Problems und der Definition des Gestaltungsziels. Anschließend werden Gestaltungsmittel zur Erreichung des Gestaltungsziels gesucht. Dem folgt die Analyse des gefundenen Gestaltungsmittels hinsichtlich der Frage, welche Gestaltungsgrenzen zur Verhinderung des Gestaltungsziels bestehen. Wird eine Gestaltungsgrenze identifiziert, beginnt der Prozess von vorn und setzt wieder beim Gestaltungsziel an, wobei nun das Gestaltungsziel in der Überwindung der Gestaltungsgrenze liegt. Dieses Wechselspiel zwischen Gestaltungsziel, Gestaltungsmittel und Gestaltungsgrenze wird solange durchgeführt, bis der optimale Sachverhalt gefunden ist. Im Fokus der Gestaltungssuche am Beispiel der erbschaftsteuerlich optimalen Vermögensnachfolge stehen die Paragraphen des Erbschaftsteuerrechts, die selbst als Gestaltungsmittel angesehen wird. Die Analyse des Erbschaftsteuerrechts erfolgte daher unter dem Verständnis einer instrumentellen Rechtsanwendung. Dies führte zur Identifizierung zahlreicher Gestaltungsziele, Gestaltungsmittel und Gestaltungsgrenzen, die als „Bausteine“ im Rahmen eines „Gestaltungsbaukastens“ für eine konkrete Sachverhaltsgestaltung im Einzelfall verwendet und zusammengeführt werden können.





STEINHOFER-PREIS

Dipl.-Chem. Tobias Engesser  
tobiasengesser@gmx.net



STEINHOFER-PREIS

Dipl.-Chem. Mario Sander  
mario.sander@ac.uni-freiburg.de



STEINHOFER-PREIS

Jochen Schneider M.Sc.  
jochen.schneider@physchem.  
uni-freiburg.de



VDI-FÖRDERPREIS

Milad Miladi M.Sc.  
miladim@informatik.uni-  
freiburg.de

### Aldoladditionen von Oxazolidinonen der Glycolsäure. Umsetzung der Aldoladdukte zu *cis*- oder zu *trans*-konfigurierten Enolethern

In meiner Diplomarbeit untersuchte ich die stereoselektive Darstellung von *cis*- bzw. *trans*-konfigurierten Enolethern mit einer disubstituierten C=C-Doppelbindung. Diese wurden durch stereospezifische Eliminierungsreaktionen aus Vorläufermolekülen gebildet, die aus diastereoselektiven Aldoladditionen von Glycolsäurederivaten hervorgingen.

Institution  
Institut für Organische Chemie

Enolether kommen einerseits als Naturstoffe vor und andererseits als Zwischenprodukte organisch-chemischer Reaktionen. Daher sind Methoden zur stereoselektiven Synthese von Enolethern von großer Bedeutung. Eine solche entwickelte ich.

Aus Oxazolidinonen der Glycolsäure und repräsentativen Aldehyden stellte ich Aldoladdukte her. Dies gelang in einigen Fällen mit Bor-vermittelten Aldoladditionen und immer mit Titan-vermittelten Aldoladditionen. Die Mehrzahl dieser Aldoladditionen verlief hoch *syn*-selektiv, doch gab es auch Substrate, die zum *anti*-Isomer als Hauptprodukt reagierten. Welcher Ablauf dominierte, konnte <sup>1</sup>H-NMR-spektroskopisch erkannt werden.

Die Hauptdiastereomere meiner Aldoladdukte hydrolysierte ich zu Hydroxycarbonsäuren. Die letzteren wurden durch GROB-Fragmentierungen in Enolether überführt. *Syn*-Aldole ergaben *trans*-Enolether und *anti*-Aldole *cis*-Enolether.

Mit derselben Strategie gelang mir auch die stereoselektive Synthese eines höher, nämlich 2,2-disubstituierten Enolethers. Im Rahmen meiner Promotion führe ich diese Untersuchungen fort. Die Produktpalette soll auf alle Enolether-Klassen erweitert und um Enolester als Syntheseeziele ergänzt werden.

### Lithium-Fluoro-Phosphoranionen als mögliche Leitsalze in Lithium-Ionen-Akkumulatoren

Die heute gängigste Art Akkumulator ist die Lithium-Ionen-Sekundärbatterie, in der die Ladung durch Lithium-Ionen transportiert wird. Dafür notwendig ist ein Elektrolyt, der aus einem Lösungsmittel und einem gelösten Lithiumsalz besteht. Trotz einiger Nachteile wird als Leitsalz heute beinahe exklusiv Lithiumhexafluorophosphat eingesetzt, weshalb es das Ziel der Arbeit war, alternative Lithiumsalze zu synthetisieren und zu charakterisieren.

Institution  
Institut für Anorganische und Analytische Chemie

Der Einsatz von Lithiumhexafluorophosphat als Leitsalz bringt einige Nachteile mit sich. Zum einen sind aufgrund von dessen Zersetzung bei höheren Temperaturen und der Instabilität selbst gegenüber Spuren von Wasser einige Sicherheitsrisiken gegeben, zum anderen ist dadurch die breite Palette an vorhandenen Lösungsmitteln auf eine kleine Auswahl kompatibler organischer Verbindungen beschränkt. Relativ gute Ergebnisse werden mit Carbonaten erzielt, darunter vor allem mit Ethylencarbonat. Dieses ist aufgrund seiner hohen Dielektrizitätskonstanten hervorragend zum Lösen von Salzen geeignet. Schwächen sind jedoch der hohe Schmelzpunkt und eine große Viskosität, weshalb meist Mischungen unterschiedlicher Carbonate eingesetzt werden müssen. Ein vollständiger Verzicht auf Ethylencarbonat ist bei Verwendung von Lithiumhexafluorophosphat jedoch unmöglich, sodass durch dessen Schmelzpunkt ein Tieftemperaturlimit für die Akkus besteht.

Um diese Nachteile zu überwinden und alternative Lithiumverbindungen zu finden, wurden neue Lithium-Fluoro-Phosphoranionen synthetisiert. Für eines der Salze war zwar bereits eine Syntheseroute veröffentlicht, es konnte jedoch ein alternativer Weg gefunden werden, um das Salz in größeren Mengen wasserfrei darzustellen, wodurch eine Untersuchung der bisher unbekanntenen elektrochemischen Eigenschaften ermöglicht wurde. Die Verbindungen weisen interessante Charakteristika auf, die in unserer Gruppe in Kooperation mit der BASF weiter untersucht werden.

### Bestimmung der Stromautokorrelationsfunktion in koloidalen Dispersionen mittels Lichtstreuung

Bekanntlich gehen die meisten Substanzen bei Temperaturen unterhalb ihres Gefrierpunktes von einer Flüssigkeit in einen Kristall über, jedoch ist noch nicht ausreichend geklärt woher die Moleküle „wissen“, wann sie einen Kristall formen müssen. Neuere Experimente konnten nun zeigen, dass sich in der kollektiven Bewegung der Teilchen eine „Erinnerung“ an die Lage des Gefrierpunkt befindet. Dies sollte in dieser Arbeit weiter untersucht werden.

Institution  
Institut für Makromolekulare Chemie und Institut für Physikalische Chemie

Kolloidale Teilchen (im Allgemeinen bezeichnet dieser Begriff Teilchen mit einer Größe von ca. einem hunderttausendstel Millimeter) bilden ideale Modellsysteme zur Untersuchung atomarer Eigenschaften wie z.B. der Kristallisation. Sie sind größer als Atome und bewegen sich dadurch auch deutlich langsamer. Vorgänge wie die Bildung von Kristallen oder die kollektive Bewegung finden somit nicht auf Zeitskalen von Nanosekunden und schneller statt, sondern in Zeiträumen von Sekunden bis Tagen, was die experimentelle Beobachtung stark vereinfacht. Zusätzlich können ihre Eigenschaften in der Synthese gezielt eingestellt werden, wodurch leicht physikalische Modellsysteme realisiert werden können.

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde ein kolloidales hartes Kugel System mittels Lichtstreuung untersucht. Dieses hatte den Vorteil, dass der Übergang zum Kristall nicht über die Temperatur, sondern über eine einfache Erhöhung der Konzentration realisiert werden konnte. Ziel war es aus den gemessenen Daten, bei Konzentrationen unter und oberhalb des Gefrierpunktes, Informationen über die kollektive Teilchendynamik zu extrahieren. Hierdurch konnte zum einen eine noch relativ neue Auswertungsmethode der experimentellen Daten etabliert und die experimentellen Befunde einer anderen Gruppe verifiziert werden. Die Tatsache, dass mit einem komplett anderen System die (noch strittigen) Ergebnisse aus der Literatur bestätigt werden konnten, bilden einen Hinweis darauf, dass das eingangs erwähnte „Gedächtnis“ tatsächlich eine Eigenschaft harter Kugel Systeme ist.

### Sparsified Prediction and Alignment of RNAs based on their Structure Ensembles

Die Untersuchung der RNAs durch Ausführen gleichzeitiger Ausrichtung und Faltung von RNAs wird weitgehend in einer ncRNA Analyse verwendet. In dieser Masterarbeit wird ein neuer quadratischer Algorithmus, SPARSE, vorgestellt. Dieser Algorithmus verspricht gute Ausrichtungqualität auch bei RNA Familienmitglieder mit niedrigen Sequenzidentitäten.

Institution  
Institut für Informatik, Lehrstuhl für Bioinformatik

Nicht-kodierende RNAs (ncRNAs) leisten einen Beitrag zu zellulären Prozessen wie Translation und Genregulation. Die Struktur einer ncRNA hat eine große Auswirkung auf ihre Funktion, daher besteht die Notwendigkeit, computergestützte Methoden zu entwickeln, die sowohl sequenz- als auch strukturbasierte Eigenschaften berücksichtigen. Komparative Ansätze, die gleichzeitig ein Sequenz-Alignment berechnen und in eine Struktur falten, sogenannte Sequenz-Struktur-Alignments, werden häufig zur Analyse von ncRNAs verwendet. Sankoff schlägt eine Standardlösung zur Berechnung von Sequenz-Struktur-Alignments vor. Jedoch hat dieser Ansatz eine Zeit-Komplexität von  $O(n^6)$  und ist daher in vielen Fällen praktisch nicht anwendbar. Basierend auf Sankoffs Ideen sind viele schnellere Algorithmen vorgeschlagen worden, die Heuristiken und vereinfachte Energie-Modelle nutzen.

In dieser Masterarbeit wird ein neuer Algorithmus, SPARSE, mit quadratischer Laufzeit zur Berechnung von Sequenz-Struktur-Alignments vorgeschlagen und analysiert. Dieser Algorithmus liefert gute Sequenz-Struktur-Alignments auch bei geringer Sequenzidentität, was sich in dem Bralibase-Benchmark widerspiegelt. SPARSE zeigt in diesen Fällen eine höhere Präzision als sequenzbasierte Algorithmen wie RAF (RNA Alignment and Folding). Zudem, wird gezeigt, dass SPARSE korrekt RNA Familien vorhersagen kann, die von LocARNA nicht richtig vorhergesagt werden, was durch eine höhere Flexibilität bei der Strukturvorhersage zu erklären ist.



#### VDI-FÖRDERPREIS

**Natalie Muller M.Sc.**  
natalie.muller@imtek.de

#### Design and Implementation of a Twin-Track Active Charge Balancer for CMOS Integrated Neural Stimulators

Die Funktionelle Elektrostimulation von Muskel- und Nervenfasern ermöglicht die Behandlung neurologischer Störungen und Erkrankungen. Für eine langfristig sichere Stimulation müssen Elektroden- und Gewebeschädigung vermieden werden. Aus diesem Grund sind selbst geringe Restladungen an den Elektroden zu kompensieren. Diese Arbeit stellt zwei auf Transistorebene entworfene Ladungsausgleichsmethoden für implantierbare Neurostimulatoren vor.

#### Institution

**Institut für Mikrosystemtechnik – IMTEK**  
**Fritz-Hüttinger-Professur für Mikroelektronik**

Allgemeine Anforderungen an implantierbare Systeme sind minimaler Strom- und Flächenbedarf sowie höchste Sicherheit. Um die Sicherheit während einer Elektrostimulation gewährleisten zu können, muss die Restladung an den Elektroden nach jedem Stimulationspuls ausgeglichen werden. Hierfür wurden zwei Ausgleichsmethoden entwickelt und realisiert, die sowohl einzeln als auch in Kombination (Twin-Track) eingesetzt werden können.

Die erste Methode bewirkt einen schnellen Ausgleich der verbleibenden Restladungen sofern ein unausgeglichener Stimulationsstrompuls vorlag. Hierfür liefert eine hysterese-gesteuerte Stromquelle einen Kompensationsstrom in die Elektrode.

Die zweite Ausgleichsmethode sorgt für einen dauerhaft ladungsausgeglichenen Zustand. Hierfür wird die verbleibende Restspannung der Elektrode nach jedem Stimulationspuls aufintegriert. Die Höhe des gespeicherten Wertes wird als Maß für die Stromquellen-Diskrepanz der biphasischen Stimulationsstromquelle genutzt. Die Anpassung der Amplitudenhöhe des Stimulationsstromes erfolgt dann entsprechend des Fehlersignals.

Die Twin-Track Schaltung wurde in einer 0,35 µm 30 V CMOS-Technologie entworfen und mit BSIM-gestützten Transistor-Level Simulationen verifiziert. Die aktive Chipfläche des Systems ist 0,036 mm<sup>2</sup>. Die Leistungsaufnahme im stationären Zustand beträgt 96 µW.

Das vorgestellte System ermöglicht den ladungsausgeglichenen Betrieb von neuronalen Stimulatoren und stellt einen wichtigen Schritt in Richtung chronischer neuronaler Behandlungsansätze dar.



#### W.PROCTOR-HARVEY-PREIS

**Dr. Bartosz Rylski**  
bartosz.rylski@universitaets-herzzentrum.de

#### Aortendissektion Typ A in der Ära der modernen Aortenchirurgie

Durch den wesentlichen Fortschritt in der Aortenchirurgie der letzten Dekaden werden alte Krankheiten wie die Aortendissektion neu definiert. Die Aktualisierung des derzeitigen Wissensstandes über die Aortendissektion ist entscheidend bei einer der schwersten Aufgaben der Chirurgen – der fehlerfreien Indikationsstellung.

#### Institution

**Universitäts-Herzzentrum Freiburg Bad Krozingen**

Ziel der Arbeit war die Analyse der aktuellen Ergebnisse der Aortenchirurgie im Bereich der akuten Aortendissektion Typ A. Drei aktuell diskutierte Fragen wurden untersucht: 1. Die Indikationsstellung für die chirurgische Therapie bei 80-jährigen Patienten, 2. Die Vermeidbarkeit eines häufig letalen Ausgangs bei Patienten mit iatrogener Aortendissektion, 3. Die Aktualisierung der Kriterien für den suprakoronaren Ersatz der Aorta ascendens bei der primären Herzoperation. Die Ergebnisse aus den letzten 6 Jahren zeigten, dass 80-jährige Patienten am meisten von einer möglichst kurzen Operation mit einem schnellen Ersatz nur der Aorta ascendens profitieren. Um die sehr hohe Letalitätsrate bei Patienten mit einer iatrogenen Aortendissektion zu senken, ist es entscheidend, die Operation der Dissektion so früh und wenig invasiv wie möglich durchzuführen. Ein suprakoronarer Ascendensersatz bei Patienten mit Dissektion der gesamten Aortenwurzel sowie Dissektion der Aorta bis zur Aortenbifurkation soll vermieden werden, da es zu späteren Komplikationen kommen kann, die mit einer zweiten Operation behandeln werden müssen.

Durch eine konsequente Evaluation der täglichen Arbeit im Operationssaal können innovative Hypothesen formuliert werden und damit alte Krankheiten wie die Aortendissektion neu definiert werden. Obwohl die Erfolgsrate der Aortenchirurgie in den letzten Jahrzehnten stetig verbessert werden konnte, bleibt die Aortendissektion weiterhin eine der größten Herausforderungen für jeden Chirurg.



#### WERNER-VON-SIMSON-PREIS

**Dr. Elisabeth Göttlinger**  
Elisabeth.Goettlinger@web.de

#### Auskunftsrechte der Kommission im Recht der Europäischen Union

Inwieweit kann die Europäische Kommission von den Mitgliedstaaten und privaten Personen Auskünfte verlangen? Und inwieweit sind die genannten Auskunftadressaten berechtigt, Auskünfte zu verweigern? Die Dissertation untersucht diese bereits in den Anfangsjahren der Europäischen Gemeinschaften diskutierten Fragen in aktuellem Licht und zeichnet die untersuchungsspezifischen historischen Entwicklungen in den vergangenen 50 Jahren nach.

#### Institution

**Institut für Öffentliches Recht**  
**Abteilung I: Europa- und Völkerrecht**

Die Kommission hat die Information einmal anschaulich als „Lebensnerv und Kernstück“ ihrer täglichen Praxis beschrieben. Das Auskunftsrecht ist das Instrument, das ihr die Sammlung von Informationen aus eigener Initiative ermöglicht.

Der Begriff darf indes nicht missgedeutet werden: Es gibt nicht „das“ Auskunftsrecht der Kommission, sondern eine Vielfalt auskunftsrechtlicher Befugnisse. Art. 337 AEUV ist als deren Grundgerüst von herausragender Bedeutung. Der Grundsatz der loyalen Zusammenarbeit nach Art. 4 Abs. 3 EUV, aus dem der EuGH entsprechende Kommissionsbefugnisse gegenüber den Mitgliedstaaten ableitet, ist die zweite wesentliche Bestimmung auf der Ebene des Primärrechts. Inhalt und Tragweite der beiden Vertragsnormen werden bestimmt, da diese den rechtlichen Rahmen der vornehmlich im Sekundärrecht angelegten Auskunftsbeugnisse bilden. Die Vielfältigkeit des Instruments wird anhand der Kartellverfahrens-, der Fusionskontroll- und der Beihilfeverfahrensverordnung aufgezeigt. Die drei Regelwerke erlauben der Kommission in auskunftsrechtliche Beziehungen zu Privatpersonen sowie zu den Mitgliedstaaten auf ganz unterschiedliche Weise zu treten. Der Schutz der Grundrechte des Einzelnen hat durch die EU-Grundrechtecharta einen Höhepunkt erreicht, der die Frage nach Bestehen und Reichweite von Rechten zur Auskunftsverweigerung neu aufwirft.

Das in der Arbeit errichtete dogmatische Gerüst zu diesem praktisch bedeutsamen Handlungsinstrument der Kommission kann künftig bei der Beantwortung von Auskunftsfragen Hilfestellung bieten.



#### WERNER-VON-SIMSON-PREIS

**Dr. Holger Wöckel**  
holgerwoeckel@web.de

#### Festlegung von Flugverfahren. Rechtliche Grundlagen und Rechtmäßigkeitsanforderungen

Durch Flugverfahren werden Flugrouten definiert und flugbetriebsbedingte Umgebungskonflikte an Flugplätzen beeinflusst. Die vorliegende Untersuchung zielt auf die Modellierung eines Rechtsregimes der Festlegung von Flugverfahren. Sie beschreibt das Instrument „Flugverfahrensfestlegung“ nach Funktion und Regelungsgehalt, ordnet es systematisch ein, rekonstruiert Rechtmäßigkeitsanforderungen und erörtert Rechtsschutzfragen.

#### Institution

**Institut für Öffentliches Recht**  
**Abteilung III: Staatsrecht**

Flugverfahren sind vom Bundesamt für Flugsicherung oder von der Flugsicherungsorganisation festgelegte standardisierte Regelungen zur Überwachung und Bewegunglenkung von Luftfahrzeugen. Durch Verhaltensanweisungen an die Luftfahrzeugführer werden insbesondere Flugrouten definiert. Die Gestaltung von An- und Abflugverfahren hat erheblichen Einfluss auf Entstehung und Bewältigung flugbetriebsbedingter Umgebungskonflikte an einem Flugplatz, namentlich im Hinblick auf die räumliche Verteilung von Fluglärm und Absturzrisiken. Ziel der vorliegenden rechtsdogmatischen Untersuchung ist die Modellierung eines Rechtsregimes der Festlegung von Flugverfahren. Ausgehend von den einschlägigen Vorschriften des nationalen, des europäischen sowie des Völkerrechts wird das Instrument „Flugverfahrensfestlegung“ nach Funktion und Regelungsgehalt beschrieben und systematisch eingeordnet, werden formelle und materielle Rechtmäßigkeitsanforderungen bestimmt sowie Rechtsschutzfragen erörtert. Schwerpunkte sind u.a. die Rekonstruktion des Verhältnisses von Flugplatzzulassung und Flugverfahrensfestlegung als gestufte Entscheidungen, die Herausarbeitung des Charakters der Festlegung von Flugverfahren als multipolare – planerische – Abwägungsentscheidung, die Untersuchung der Anforderungen des Abwägungsgebots sowie die Bestimmung des Stellenwerts des Fluglärmschutzes.





#### WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE

**PD Dr. Thomas Flum**  
thomas.flum@kunstgeschichte.uni-freiburg.de



#### WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

**Ulrich Zahnd lic.theol., DEA**  
ueli.zahnd@philosophie.uni-freiburg.de



#### WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**Dr. Jörg Müller**  
muellerj@informatik.uni-freiburg.de



#### WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

**Dr.-Ing. Niklas Weber**  
niklas.weber@imtek.uni-freiburg.de

#### Die Miniaturen der Bible historiale. Studien zur französischen Buchmalerei im Zeitalter der Valois

Die Bible historiale ist die am weitesten verbreitete französische Bibel des Mittelalters. Der Kanoniker Guyart Desmoulins verfasste sie kurz vor 1300 auf Grundlage der Historia Scholastica. Etwa 140 Exemplare sind bekannt, von denen die meisten zahlreiche Miniaturen enthalten. Die Habilitation beschäftigt sich mit der künstlerischen Gestaltung dieser Bibeln, dem Inhalt und der Bedeutung der Bilder.

#### Institution Kunstgeschichtliches Institut

Die Bible historiale erreichte in der zweiten Hälfte des 14. und in den ersten Jahren des 15. Jahrhunderts den Höhepunkt ihrer Popularität. Aus dieser Zeit stammen die meisten und die qualitativsten Exemplare. Bislang fehlte es an einer systematischen Auswertung des Bildschmucks. Für die Studie wurden daher 73 repräsentative Handschriften untersucht, die zusammen mehr als 6.000 Miniaturen enthalten. Über die Prinzipien der Illustration, die Auswahl der Bildthemen und die malerische Ausführung lassen sich nunmehr genaue Angaben machen. So weisen zum Beispiel die großformatigen Titelbilder Tendenzen der Standardisierung auf, die sich durch einen rationalisierten Werkstattbetrieb erklären lassen. Dem stehen seltene und komplizierte ikonographische Entwürfe gegenüber, die auf eine persönliche Einflussnahme der Auftraggeber hinweisen.

Die Liste der bekannten Besitzer belegt, dass die Bible historiale als reich illustrierte Handschrift vor allen Dingen im Umkreis des Hofes Verbreitung gefunden hat. Besonders prunkvolle Exemplare entstanden für die Könige und Herzöge der Valois. Der Hof war demnach zwar nicht der Initiator der Bible historiale, wohl aber ihr bedeutendster Multiplikator. Typengeschichtlich ist von Interesse, dass die charakteristische Verteilung der Bildthemen, unter anderem mit einem Schwerpunkt auf den Büchern Genesis und Exodus, auch mit späteren illustrierten Bibeln übereinstimmt, wie zum Beispiel der Prager Wenzelsbibel. Die Forschungsergebnisse weisen somit auch über den engeren Gegenstand der Studie hinaus.

#### Wirksame Zeichen? Sakramentenlehre und Semiotik in der Scholastik des ausgehenden Mittelalters

Sakramente sind im scholastischen Verständnis Zeichen und lassen sich daher semiotischen Theorien unterziehen, die allerdings mit traditionellen Vorstellungen von Wesen und Wirkweise der Sakramente im Konflikt stehen können. Mit einem besonderen Fokus auf das 15. Jahrhundert untersucht die vorliegende Arbeit dieses Spannungsfeld zwischen Aussagen theologischer Autoritäten und philosophischen Einsichten der Logik, Physik und Metaphysik.

#### Institution Philosophisches Seminar

Am Beispiel der Frage nach der Wirkweise der Sakramente untersucht die vorliegende Arbeit, wie in der spätmittelalterlichen Scholastik mit Konflikten zwischen logischen, physikalischen, metaphysischen und theologischen Theorien umgegangen worden ist. Die Arbeit stützt sich dabei hauptsächlich auf eine Auswahl von rund 40 Kommentaren zu den Sentenzen des Petrus Lombardus aus der Zeit zwischen 1230 und 1530, die bis heute meist bloß in spätmittelalterlichen Handschriften oder frühneuzeitlichen Drucken vorliegen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf einer ganzen Reihe bisher noch kaum untersuchter Autoren des 15. und frühen 16. Jahrhunderts, deren Behandlung der Wirksamkeitsproblematik exemplarisch ist für ihr grundsätzliches Verständnis des Zusammenwirkens von Philosophie und Theologie. So vermag die Arbeit nicht nur aufzuzeigen, wie die Debatte um die sakramentale Wirksamkeit bis zum Ende des Mittelalters verlaufen ist und wie insbesondere Autoritäten-Argumente im 15. Jahrhundert wieder an Gewicht gewinnen, sondern sie vermag auch ein grundsätzliches Bild zu zeichnen von der Entwicklung der untersuchten Quellengattung der Sentenzenkommentare und dabei eine scholastische Epoche zu kartografieren, die bisher kaum beachtet worden ist. Dabei zeichnet sich eine unerwartete methodische und argumentative Vielfalt unter den Autoren dieser Zeit ab, was nicht zuletzt dazu führt, dass das gängige Schema von einer Spaltung zwischen Nominalisten und Realisten, wie es gemeinhin auf das 15. Jahrhundert angewandt wird, korrigiert werden muss.

#### Autonomous Navigation for Miniature Indoor Airships

Autonome Systeme werden zunehmend in Industrie und Alltag eingesetzt und besonders Flugroboter rücken derzeit in den Fokus der Forschung. Diese Arbeit stellt ein neues System zur autonomen Navigation für Miniaturluftschiffe vor. Wir präsentieren effiziente Verfahren zur Positionsbestimmung und Bewegungsplanung, die insbesondere mit stark limitierter Tragkraft sowie eingeschränkter Sensorik und Rechenleistung umgehen können.

#### Institution Institut für Informatik, Autonome Intelligente Systeme

Roboter sind üblicherweise mit Sensoren und eingebetteten Systemen ausgestattet, um intelligent mit Menschen oder ihrer Umgebung zu interagieren oder Situationen zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Gerade bei Flugrobotern müssen diese Systeme jedoch leicht und energieeffizient sein und haben daher oft nur begrenzte Rechenleistung, schwache Aktuatoren sowie kleine und unpräzise Sensoren. In dieser Arbeit stellen wir das Design und die Realisierung eines Miniaturluftschiffs für die autonome Navigation vor. Die Arbeit leistet einen Beitrag im Bereich der autonomen Navigation für mobile Roboter im Kontext von ressourcenbeschränkten eingebetteten Systemen, indem wir genaue und effiziente Techniken für die Lokalisierung und Bewegungsplanung entwickeln.

Unsere Ansätze zur robusten Lokalisierung maximieren die aus fehlerbehafteten Sensordaten und aus ungenau ausgeführten Bewegungskommandos extrahierte Information. Unser Planungsverfahren berechnet trotz hoher Trägheit und schwacher Aktuatoren des Luftschiffs schnell geeignete Kommandos.

Unsere Experimente demonstrieren, dass autonome Roboter durch unsere effizienten Approximationen in ihrer Umgebung zuverlässig und effektiv navigieren können.

#### Highly flexible micro-bench system for endoscopic micro-probes

Die Kombination von optischer Kohärenztomografie (OCT) und Endoskopie ist eine vielversprechende Möglichkeit zur Erzeugung nichtinvasiver Gewebeschnitte im Körperinneren mit zellulärer Auflösung. In dieser Arbeit wurde eine auf Silizium basierte optische Mikrobank entwickelt, mit welcher hochfunktionale, miniaturisierte endoskopische Sonden für diese Anwendung realisiert werden konnten.

#### Institution: Gisela-und-Erwin-Sick-Professur für Mikrooptik, Insitut für Mikrosystemtechnik

Nichtinvasive Analysen zellulärer Mikrostrukturen mittels optischer Kohärenztomografie (OCT) gewinnen in der Medizin zunehmend an Bedeutung zur Detektion prä-maligner Prozesse. Die endoskopische OCT ist hierbei von besonderem Interesse, da eine solche Technologie die traditionelle invasive Biopsie ergänzen, wenn nicht sogar langfristig ersetzen könnte. Für die Erzeugung nichtinvasiver Gewebeschnitte sehr enger Körperkanäle oder Organe werden allerdings stark miniaturisierte Laserscan-Systeme benötigt.

Der in dieser Arbeit entwickelte mikrooptische Baukasten stellt hierbei einen bedeutsamen Schritt in Richtung derartiger Systeme dar. Er basiert auf miniaturisierten, vollständig in Siliziumtechnologie hergestellten optofluidischen Bänken und funktionalen Chips mit einer Kantenlänge von 1.5 mm. Hiermit können endoskopische Sonden mit sehr hoher Funktionalität, Präzision und optischer Leistung realisiert werden. Pneumatisch durchstimmbare Membranlinsen gestatten erstmals eine Justage des Arbeitsabstands, der Schärfentiefe und der lateralen Auflösung. Die selbstrekonstruierenden Eigenschaften von Bessel-Strahlen können, falls gewünscht, dank eigens gefertigter Axikonlinsen genutzt werden um Abschattungseffekte opaker Hindernisse zu reduzieren. Integrierte Laserscanner ermöglichen die Erzeugung 2- bzw. 3-dimensionaler Bilder aus dem Körperinneren, ohne dass die Sonde von außen bewegt werden muss.

Die voll integrierten Sonden passen aufgrund eines äußeren Durchmessers von weniger als 2,8mm in den Arbeitskanal kommerziell erhältlicher Endoskope.

## Preisträgerinnen und Preisträger 2012

**ANTONCZYK, DR. DIRK** CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS  
**BAESLER, M.A. MARTIN** MAX MÜLLER-FÖRDERPREIS  
**BERNHARDT, M.A. JOHANNES** GÜNTER-WÖHRLE-PREIS  
**BRÜCKNER, LESLIE** GERHART-BAUMANN-PREIS  
**CALDERÓN DOMÍNGUEZ, DR. RER. NAT. LESLY** HANS-SPEMANN-PREIS  
**DORN, M.A. LYDIA ROSÍA** WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE  
**DU, DR. JUAN** ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS  
**EDLICH, DR. RER. NAT. FRANK** PFIZER-NACHWUCHSFORSCHERPREIS FÜR EXPERIMENTELLE UND KLINISCHE KREBSFORSCHUNG  
**EICHHORN, DR. CHRISTOPH** WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS  
**ENDE, DR. MARTIN** FRIEDRICH-RINNE-PREIS  
**ERDEM, DR. EMRE** EUGEN-GRAETZ-PREIS  
**EXLER, DIPLOM-VOLKSWIRT FLORIAN** FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS  
**GRUNDMANN, DR. MED. SEBASTIAN** W.PROCTOR-HARVEY-PREIS  
**GRÜNER, DR. RER. NAT. JÖRG** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS  
**GRZONKA, DR. SLAWOMIR** WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS  
**HACKMANN, DR. TOBIAS** FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS  
**HAKE, DIPLOM-THEOLOGIN MIRJAM** BERNHARD-WELTE-PREIS  
**HAYDL, DIPLOM-CHEMIKER ALEXANDER MICHAEL** STEINHOFER-PREIS  
**HÖFELE, M.A. MANUEL** EUGEN-FINK-PREIS  
**HORN, B.SC. ROMY** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS  
**JAKOB, DIPLOM-CHEMIKER UWE** STEINHOFER-PREIS  
**KAUFMANN, DR. KAI BJÖRN** ALBRECHT-FLECKEN-STEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS  
**KNÖRZER, DR. FRANZ DANIEL** RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS  
**LANGE, DR. MED. CLEMENS** EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS  
**LICKLEDER, DR. RER. NAT. BENEDIKT** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

**METZGER, DIPLOM-KULTURWISSENSCHAFTLERIN**  
**BIRGIT MONIKA-GLETTNER**-PREIS  
**MICHAEL, M.A. ARNDT CHRISTIAN-ANDREW** ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS  
**MÜLLER, DR. OLIVER** WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE  
**NEBEL, DR. DANIELA** BERNHARD-WELTE-PREIS  
**OSWALD, M.SC. STEFAN** VDI-FÖRDERPREIS  
**REICHLER, DR. RER. NAT. MARKUS** ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS  
**RICHTER, DR. THOMAS** ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS  
**RITZMANN, DR. RAMONA** PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT  
**ROMBACH, DR. RER. POL. TOBIAS** DIA-FÖRDERPREIS  
**RUPP, DIPLOM-CHEMIKER ALEXANDER** STEINHOFER-PREIS  
**SANDER, M.SC. CHRISTIAN** VDI-FÖRDERPREIS  
**SCHÄRDEL, M.A. JULIAN** EUGEN KEIDEL-PREIS  
**SCHLERETH, DR. MED. SIMONA** FORSCHUNGSPREIS DER HENNING-ZÜGEL-STIFTUNG  
**SCHMAL, PROF. APL. DR. MED HAGEN** KURT-STEIM-PREIS  
**SCHOBER, DIPLOM-VOLKSWIRT JAN-DAVID** RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS  
**SCHROF, DIPLOM-CHEMIKER RAFFAEL** STEINHOFER-PREIS  
**SCHÜNEMANN, M.SC. JOCHEN** HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS  
**SCHYGULLA, DR. JOHANNES** FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS  
**TEUFEL, DR. RER. NAT. ROBIN** HANS-GRISEBACH-PREIS  
**TONN, DR. JUSTUS** CARL-THEODOR-KROMER-PREIS  
**WEITHOFER, DIPLOM-PHYSIKERIN LUZIE** GUSTAV-MIE-PREIS  
**WILLIS, JAKOB** HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS  
**WYSS, M.SC. ECONOMICS (ECONOMICS AND POLITICS) RETO** KARL BRANDT-PREIS  
**ZIPFEL, DIPLOM-CHEMIKER HANNES** FERDINAND-STEINHOFER-PREIS

## Talente . Bilden . Zukunft .

Nachwuchsgewinnung ist Ihre Aufgabe?  
Nachwuchsausbildung unsere.

Für Ihre Fachkräftegewinnung gehen wir neue Wege:

- Exklusiver Kontakt zu hochqualifizierten Studierenden
- Direkter Zugriff auf Personenprofile über eine virtuelle Netzwerkplattform
- Treffen Sie bei Events StipendiatInnen, BewerberInnen und Persönlichkeiten der Universität Freiburg!
- Nennung Ihres Unternehmens im Rahmen unserer Öffentlichkeitsarbeit
- Spende steuerlich absetzbar gemäß § 10b Absatz 1 des EStG

Fördern Sie heute Ihre Talente von morgen!

Als in Forschung und Lehre exzellent aufgestellte Universität haben wir ein Interesse daran, Unternehmen einen Zugang zu unseren erfolgreichsten Absolventinnen und Absolventen zu ermöglichen. Helfen Sie mit der Vergabe von Stipendien, gezielt die besten Studierenden zu fördern!

Das Stipendium der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Bereits mit 150,- Euro pro Monat lässt sich ein Stipendium finanzieren. Sprechen Sie uns an, um ein für Sie passendes Modell zu finden!

### Impressum:

**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg**  
Stabsstelle Marketing und Wissensmanagement  
Rebecca Gramm

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Telefon: 0761 203 - 96 45  
Telefax: 0761 203 - 96 46

Mail: [preise@mw.uni-freiburg.de](mailto:preise@mw.uni-freiburg.de)  
Web: [www.uni-freiburg.de/go/ehrungen](http://www.uni-freiburg.de/go/ehrungen)

Druck: Unidruckerei  
Oktober 2013

UNI  
FREIBURG

Deutschland  
STIPENDIUM  
Wir sind dabei

