

Die Nachwuchsförderpreise 2018

Verleihung am 17. Oktober 2018 aus Anlass der feierlichen
Eröffnung des Akademischen Jahres 2018/2019

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

UNI
FREIBURG



Rektorat
Fahnenbergplatz
D-79085 Freiburg
www.uni-freiburg.de



Editorial

Verehrte Leserinnen und Leser,

mit Stolz und großer Freude können wir auch dieses Jahr wieder zahlreiche Preise an besonders begabte Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler unserer Universität übergeben. Die Verleihung der Freiburger Nachwuchsförderpreise bei der feierlichen Eröffnung des Akademischen Jahres hat mittlerweile eine lange und gute Tradition. Die ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeiten wurden jeweils von einer Jury aus einer Vielzahl von Vorschlägen als besonders qualifiziert ausgewählt.

In der vorliegenden Broschüre wird mit den Kurzfassungen der prämierten Arbeiten wieder ein kleiner Einblick in diese ausgezeichneten Forschungsergebnisse gegeben. Der Charakter einer Volluniversität spiegelt sich in der Vielfalt der Themen wider: Unter anderem wurden Techniken für eine kombinierte Suche in Text und Wissensdatenbanken verbessert, neue Methoden für die Herstellung von Membran-Elektroden-Einheiten für Wasserstoff-Brennstoffzellen entwickelt und Untersuchungen zur Funktion von dopaminergen Neuronen im larvalen Zebrafisch angestellt. Auch wurde u.a. untersucht, in welcher Form Forschungs- und Entwicklungskosten im Kontext der Rechnungslegung berücksichtigt werden sollten. Es wurde die Geschichte der Gartenkunst analysiert, und numerische Methoden wurden weiterentwickelt, um die Strömungseigenschaften von Windrädern exakt beschreiben zu können.

In diesem Jahr können wir mit dem Eva-Mayr-Stihl-Nachwuchsförderpreis und dem Robert-Mayr-Nachwuchsförderpreis, gestiftet von der Eva Mayr-Stihl Stiftung, sowie dem Pffikus-Preis für Gründerideen der Bildungsstiftung

Rhenania Freiburg wieder drei neue Nachwuchsförderpreise an unseren wissenschaftlichen Nachwuchs übergeben.

Ganz besonders möchte ich unseren großzügigen Stifterinnen und Stiftern für ihre Unterstützung und die Bereitstellung der Preisgelder danken. Mein Dank gilt ebenso allen, die an der Förderung und Ermutigung unserer begabten Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen mitgewirkt haben – den engagierten Betreuern und Betreuerinnen der Preisträger und Preisträgerinnen, den Fakultäten und deren Preiskuratorien, dem Verband der Freunde 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

Herzlichen Dank an die Stifterinnen und Stifter

ALUMNI FREIBURG E.V.
ALUMNI-PREIS FÜR SOZIALES
ENGAGEMENT | 2.000 EUR

**ARNOLD-BERGSTRAESSER-INSTITUT FÜR KULTUR-
WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.**
ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS | 1.000 EUR

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

BASF SE
HANS-GRISEBACH-PREIS | 1.300 EUR

BILDUNGSSTIFTUNG RHENANIA FREIBURG
EUGEN KEIDEL-PREIS | 4.000 EUR
PFIFFIKUS PREIS FÜR GRÜNDERIDEEN | 1.000 EUR

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

DANZER AG
HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS | 3.500 EUR

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

**DEUTSCHE IMMOBILIEN-AKADEMIE AN DER
UNIVERSITÄT FREIBURG GMBH (DIA) UND
VERWALTUNGS -UND WIRTSCHAFTS-AKADEMIE
FREIBURG E.V. (VWA)**
DIA/VWA-FÖRDERPREIS | 2.500 EUR

DR. KURT STEIM-STIFTUNG
KURT-STEIM-PREIS | 1.800 EUR

DR. WILHELM EITEL-STIFTUNG
DR.-WILHELM-EITEL-PREIS | 2.000 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 | 1.000 EUR
FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS | 1.000 EUR
GUSTAV-MIE-PREIS | 1.000 EUR
HANS-SPEMANN-PREIS | 1.000 EUR

ERZBISCHÖFLICHES ORDINARIAT FREIBURG
BERNHARD-WELTE-PREIS | 2.500 EUR

EDITH VON KAULLA-STIFTUNG
EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS | 15.000 EUR

EUGEN-GRAETZ-STIFTUNG
EUGEN-GRAETZ-PREIS | 2.400 EUR

EVA MAYR-STIHL STIFTUNG
EVA-MAYR-STIHL-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 5.000 EUR
ROBERT-MAYR-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 3.000 EUR

**FRANZ-UND-ELISABETH-MARY-STIFTUNG
DES VERBANDES DER FREUNDE DER
UNIVERSITÄT FREIBURG E.V.**
FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS | 1.500 EUR

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

**GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER
IMMUNOLOGIE IN FREIBURG UND
DES ANDENKENS AN GEORGES KÖHLER E. V.**
GEFI FÖRDERPREIS | 1.500 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 VERLAG KG
GERHART-BAUMANN-PREIS | 2.000 EUR

**KÖRPERSCHAFTSVERMÖGEN DER ALBERT-
LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG**
SCHENKUNG PROF. DR. HEINZ RENNENBERG
HELMUT-LIETH-PREIS
FÜR UMWELTFORSCHUNG | 1.000 EUR

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

EHRENSENATOR DIPL.-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

NOMOS VERLAGSGESELLSCHAFT
WERNER-VON-SIMSON-PREIS | 2.500 EUR

PROF. DR. DRS. H.C. ADOLF-STEINHOFER-STIFTUNG
STEINHOFER-PREIS | 1.950 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 | 2.000 EUR

**STIFTUNG KSTV BAVARIA DES VERBANDES DER
FREUNDE DER UNIVERSITÄT FREIBURG**
BISCHOF-HEMMERLE-
WISSENSCHAFTSPREIS | 2.000 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 | 1.500 EUR

VOLKSBANK FREIBURG EG
WOLFGANG-GENTNER-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 2.500 EUR

Preisträgerinnen und Preisträger 2018

ALIA, GAZMEND, M.Sc., VDI-FÖRDERPREIS

ASLAM, NOORULISLAM, B.Sc., PFIFFIKUS-PREIS FÜR GRÜNDERIDEEN

BECKER, JULIA, M.Sc., RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS

BÖCKELMANN, DR. RER. MEDIC., DORIS, EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS

BREITWIESER, DR., MATTHIAS, EVA-MAYR-STIHL-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

BURRET, DR. RER. POL., HEIKO, FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

CENTNER, CHRISTOPH, M.Sc., EUGEN KEIDEL-PREIS

DEGODE, ADRIAN, M.Sc., FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS

EHRMANN, DR. RER. NAT., STEFFEN, HELMUT-LIETH-PREIS FÜR UMWELTFORSCHUNG

EISENBEIS, VERENA BARBARA, M.Sc., STEINHOFER-PREIS

EPSTEIN, KATHARINA, GÜNTER-WÖHRLE-PREIS

FLURY, MARIA, M.Sc. IN PALLIATIVE CARE, DR.-WILHELM-EITEL PREIS

FRANZEN, DR., JOHANNES, GERHART-BAUMANN-PREIS

GEBHART, VALENTIN, M.Sc., GUSTAV-MIE-PREIS

GROSSE-STOLTENBERG, DR. RER. NAT., ANDRÉ, HELMUT-LIETH-PREIS FÜR UMWELTFORSCHUNG

HASENMAILE, FELIX, M.Sc., STEINHOFER-PREIS

HAUSSMANN, DR.-ING., ELMAR, WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

HEINKE, DR., FRANK, FRIEDRICH-RINNE-PREIS

HESSE, FIONA, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

HÖFELE, PHILIPP MANUEL, M.A., WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

MEIER, JAN-NIKLAS, M.Sc., KARL BRANDT-PREIS

MEINERT, DR.-ING., TOBIAS PETER, WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

MOTHES, DOCTOR PHILOSOPHIAE, HENDRIK, PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

NÖLTE, ANJA, M.Sc., HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

PANKRATZ, DR. RER. NAT., FRANZISKA, EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS

PEEKEN, DR. MED, JAN, PREIS FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG DER ROMIUS STIFTUNG

PRÖLLOCHS, DR., NICOLAS, DIA/VWA-FÖRDERPREIS

QUAAS, LISA, M.A., HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

RAPP, JULIAN, LL.M. (CAMBRIDGE), PETER SCHLECHTRIEM-PREIS



**ARNOLD-BERGSTRAESSER-
PREIS**

Rosa Lehmann, M.A.
rosa.lehmann@uni-jena.de



**ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-
PREIS**

Dr. rer. nat. Melika Sarem
melika.sarem@gmail.com



BERNHARD-WELTE-PREIS

Dr. theol. Franz Reiser
franz.reiser@theol.uni-freiburg.de



BERNHARD-WELTE-PREIS

Mag. theol. Fabian Retschke
fabianretschke@yahoo.de

Der Konflikt um die Windenergieanlagen im Istmo de Tehuantepec, Mexiko. Gesellschaftliche Naturverhältnisse, Ungleichheiten, Partizipation und Diskurse

Windkraftanlagen sind aus Klimaschutzgründen wünschenswert. Heftige Konflikte um mittlerweile 24 Windparks in Südmexiko zeigen jedoch, dass die Frage nach einer gesellschaftlich nachhaltigen Ausgestaltung der globalen Energiewende noch lange nicht beantwortet ist.

Institution
Philosophische Fakultät, Seminar für Wissenschaftliche Politik / Arnold-Bergstraesser-Institut

In Südmexiko ist die Produktion von Windenergie äußerst konfliktreich. In der Region Tehuantepec produzieren vor allem europäische Energiefirmen Strom und verkaufen ihn an privatwirtschaftliche Unternehmen als direkte Endkonsumenten oder speisen ihn ins mexikanische Stromnetz ein. In dieser Aneignung von Natur spiegeln sich Herrschaftsverhältnisse und Ungleichheiten wider, sie ist also gesellschaftlich vermittelt. Auf Basis von qualitativen Interviews, teilnehmender Beobachtung, Dokumentenanalyse, der Auswertung existierender quantitativer Daten sowie wissenschaftlicher Studien kommt die Arbeit zu dem Schluss, dass der Prozess rund um Planung und Bau von mittlerweile 24 Windparks undemokratisch verlief. Gründe hierfür sind multiple Landnutzungsansprüche, ein regulativer Rahmen, der Großprojekte bevorzugt, fehlende Bestimmungen und Informationen hinsichtlich der Umsetzung der Windenergieprojekte auf lokaler Ebene sowie autoritäre politische Machtstrukturen. Diese Faktoren verunmöglichen bislang auch, dass eine indigene Konsultation adäquat durchgeführt und Pläne für einen Gemeindewindpark umgesetzt werden konnten. Der Diskurs um Windenergie als Beitrag zu ‚Klimaschutz‘ und ‚Entwicklung‘ erschwert Kritik an intransparenten Entscheidungsprozessen und ungleich verteiltem Nutzen der Windkraftanlagen zusätzlich. Die Arbeit zeigt, dass sozialwissenschaftliche, kontextsensible Forschung unabdingbar ist für eine gesellschaftlich zukunftsweisende Transformation des Energiesystems auch in Ländern des so genannten globalen Südens.

Role of intrinsically disordered phosphoprotein secondary structure in bone biomineralization and impact of biomimetic apatite on endochondral ossification

In dieser Doktorarbeit wurde eine biomimetische 3D-Plattform entwickelt, welche die Organisation von Makromolekülen in der zur Knochenmineralisierung notwendigen Mikroumgebung simuliert. Damit wurde der Einfluss der Sekundärstruktur von Phosphoproteinen auf die Formierung von knochenähnlichem Apatit untersucht. Außerdem wurde der Einfluss dieses biomimetischen Apatits auf die Bildung von Knochengewebe durch humane mesenchymale Stammzellen studiert.

Institution
Institut für Makromolekulare Chemie und BIOS Centre For Biological Signalling Studies

Ein grundlegendes Verständnis der Vorgänge bei Knochenbiomineralisation und Skelettentwicklung ist beispielsweise für die Entwicklung von Knochenreparatur- und Regenerationstherapie von großer Bedeutung. In dieser Dissertation wurde der Einfluss der Sekundärstruktur intrinsisch ungeordneter Phosphoproteine aviären bzw. Säugetierursprungs auf die Bildung biomimetischen, knochenähnlichen Apatits untersucht. Es wurde überprüft, welchen Einfluss dieses biomimetische Apatit darauf hat und welcher Signalweg die Bildung von Knochengewebe durch humane mesenchymale Stammzellen (hMSCs) anregt. Bei der Auswertung pH-abhängiger Circular dichroismus-Spektren durch Anpassung eines Henderson-Hasselbalch-Modells ergab sich, dass die ungeordnete Sekundärstruktur mit niedrigem PII-Helixgehalt die Adsorption von Calciumionen besonders begünstigt, was zur Ausbildung von biomimetischem Apatit mit allen physikochemischen Eigenschaften der Knochenmineralphase führt. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die knochenähnliche Mikroumgebung die chondrogene Differenzierung von hMSCs vollständig hemmt. Durch die Kombination eines Affymetrix-Microarrays mit einer Western-Blot-Analyse wurde ein Mechanismus identifiziert, der unter Überstimulation von CaSR temporär zu einer massiven Herunterregulierung von PTH1R führt. Zusätzlich ergab sich in in-vivo-Studien im ektopischen Modell in Gegenwart von biomimetischem Apatit eine vollständige Blockade des endochondralen Ossifikationswegs, sodass die Bildung von Knochen ausschließlich über intramembranöse Ossifikation erfolgte.

Menschen mehr gerecht werden. Zur Religiosität bzw. Spiritualität von Patientinnen und Patienten in Psychiatrie und Psychotherapie

Die Arbeit untersucht interdisziplinär die subjektive Bedeutung von Religiosität bzw. Spiritualität (im weiten Sinne) in der Bewältigung psychischer Störungen. Für einen beachtlichen Anteil psychiatrischer Patientinnen/-innen ist eine individuell ausgeprägte religiöse bzw. spirituelle Dimension persönlich relevant und könnte zu ihrem Wohle im klinischen Umgang mehr beachtet und ernst genommen werden.

Institution
Theologische Fakultät, Institut für Praktische Theologie, AB Caritaswissenschaft und Christliche Sozialarbeit

Zum Forschungsgegenstand der Caritaswissenschaft gehören u. a. leidende und helfende Menschen sowie die Frage nach konstruktiven Veränderungen – darin trifft sie sich mit der medizinischen Versorgungsforschung. Die interdisziplinär angelegte Studie rückt Religiosität bzw. Spiritualität (Offenheit für Transzendenz, Sinn, Werthaltungen ...) als klinisch ernst zu nehmende Dimension in den Fokus. Sie erörtert aus philosophischer, theologischer, religionspsychologischer und -soziologischer Sicht die anthropologische Frage, inwiefern diese Dimension eine zu beachtende Möglichkeit des Menschseins darstellt. Im internationalen Vergleich diskutiert sie berufsethische Fragen und Richtlinien sowie den empirischen Forschungsstand zur Rolle von Religiosität/Spiritualität im Feld psychischer Gesundheit und Krankheit. Eine große Patientenbefragung an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uniklinik Freiburg/Br. wird statistisch detailliert ausgewertet. Schließlich erörtert sie Konsequenzen für die klinische Versorgung von Menschen mit psychischen Störungen in multidisziplinärer Spiritual Care. Wenn man psychotherapeutisch den Anspruch hat, Patienten zu verstehen und ihre Ressourcen wie auch Probleme zu berücksichtigen, darf der Bereich Religiosität/Spiritualität kein Tabu sein. Patientinnen/-innen sollen und wollen in dem ernst genommen werden, was ihnen selber wichtig ist – auch religiös oder spirituell. Dies ist möglich: psychotherapeutisch lege artis, medizinethisch korrekt und behandlungspraktisch machbar.

Vermögen - Macht - Erben - Chancen. Eine sozioethische Auswertung von Thomas Pikettys „Das Kapital im 21. Jahrhundert“ hinsichtlich einer demokratischen Gemeinwohlgerechtigkeit.

Unter dem Eindruck wachsender Ungleichheit und fragiler Demokratien beschäftigt sich diese Arbeit damit, wie auf Pikettys Prognosen für den Kapitalismus politisch reagiert werden soll, um demokratieinhärente Gerechtigkeitsnormen und Gemeinwohl zu achten. Sie enthält neben der kritischen Würdigung die normative Rahmung von Maßnahmen mittels Rückgriff auf die katholische Sozialverkündigung und demokratische Gerechtigkeitstheorien.

Institution
Theologische Fakultät, Institut für Praktische Theologie, AB Christliche Gesellschaftslehre

Diese Arbeit stellt zunächst zentrale Ergebnisse des Werks von Thomas Piketty dar, nach dem die globalen Erbschaftsverhältnisse im 21. Jahrhundert aufgrund des langfristigen Kapitalrendite-Wirtschaftswachstums-Ungleichgewichts eine zunehmende Kapitalkonzentration bei vermögensreichen Eliten verursachen. Diese Analyse wurde bislang nicht entscheidend entkräftet. Ich bezweifle aber seine These, dass die Grundlage demokratischer Gesellschaften die Rechtfertigung der Ungleichheit nach Leistungskriterien sein soll und skizziere eine Alternative. Nach der Katholischen Soziallehre soll sich die Verteilung des Privateigentums gegenüber berechtigten Gemeinwohl-Ansprüchen rechtfertigen. Das Ziel soll sein, dass alle Menschen in solidarischen Gesellschaften die Bedingungen erfahren, die ihnen eine angemessene Entfaltung ihrer persönlichen Freiheit zur Selbstverwirklichung ermöglichen. Demokratische Gerechtigkeitstheorien erwarten dabei eine allgemein gleichberechtigte Teilhabe an Selbstbestimmungsmöglichkeiten statt Privilegien und Benachteiligungen. Das erfordert aber, solange sich Freiheit nicht in Einkommen erschöpft, nicht ökonomische Gleichverteilung, sondern Beteiligung, gegenseitige Anerkennung und Beziehungsgleichheit stützende Verhältnisse. Insofern Demokratien wohl nur mit dem Vertrauen der Bürger*innen in deren gerechtes Funktionieren zum allgemeinen Wohl überleben, erscheint heute Umverteilungspolitik mittels progressiver Kapitalsteuern zuletzt notwendig, um etwa Staatshaushalte nicht auf Kosten der Armen zu entschulden.

**BERNHARD-WELTE-PREIS**

Sarah Röser, M.A.
sarah.roeser@uni-tuebingen.de

**BISCHOF-HEMMERLE-WISSENSCHAFTSPREIS**

Andreas Kirchner, Ph.D.
andreas.kirchner@theol.uni-freiburg.de

**CARL-THEODOR-KROMER-PREIS**

Melissa Roder, M.Sc.
melissa.roder@krist.uni-freiburg.de

**DIA/VWA-FÖRDERPREIS**

Dr. Nicolas Pröllochs
nicolas.prollochs@eng.ox.ac.uk

**Loyalität(-sobliegenheiten) neu denken?!
Zur Zukunft katholischer Loyalitätsobliegenheiten**

Katholische Loyalitätsobliegenheiten: ein Konstrukt des kirchlichen Sonderarbeitsrechts. Dies sind besondere Anforderungen an die Lebensführung kirchlicher Mitarbeiter, die zur Bestimmung ihrer personalen Katholizität dienen; ihre Nichteinhaltung kann zu einer Kündigung führen. Loyalitätsobliegenheiten werden gesellschaftlich, politisch und juristisch zunehmend hinterfragt. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Zukunft dieses Rechtskonstrukts.

Institution
Theologische Fakultät, Arbeitsbereich Kirchenrecht und Kirchliche Rechtsgeschichte

Die Arbeit konnte zeigen, dass katholische Loyalitätsobliegenheiten von der zuständigen Autorität weder eingefordert noch durchgesetzt und vom Adressatenkreis mit kritischer Distanz hinterfragt und selten befolgt werden. In der geltenden rechtlichen Konzeption konnten zudem erhebliche Unstimmigkeiten nachgewiesen werden. Ferner schränkt die Beachtung von Loyalitätsobliegenheiten kirchliche Dienstgeber bei der Mitarbeiterauswahl ein und gefährdet damit zunehmend die Erfüllung des kirchlichen Sendungsauftrags. Angesichts dieses Befundes erscheint es geboten, Loyalitätsobliegenheiten zu verändern. Andere Reaktionsmaßnahmen (konsequente Anwendung, Schließung kirchlicher Einrichtungen, Ausnahmen vom Anwendungsbereich) sind – wie gezeigt werden konnte – nicht zielführend. Änderungen sind jedoch nicht beliebig möglich, folglich galt es, rechtliche und theologische Spielräume zu bestimmen. Hierbei konnte gezeigt werden, dass Loyalitätsobliegenheiten für die Mitarbeit in kirchlichen Einrichtungen weder rechtlich noch theologisch notwendig sind.

Vor diesem Hintergrund wurden Änderungsvorschläge für ein zukunftsfähiges Loyalitätsverständnis diskutiert. Zwei Veränderungsvorschläge konnten als mögliche adäquate Antworten bestimmt werden: die Abschaffung der Loyalitätsobliegenheiten oder/und die Normierung von einrichtungsorientierten Nebenpflichten. Das kirchliche Individualarbeitsrecht dürfte künftig ohne Loyalitätsobliegenheiten bestehen können – und müssen.

„Muße“ und Theoria in der Spätantike. Eine Analyse der pagan-neuplatonischen Konzeption sowie der christlich-theologischen Adaption

Was ist Muße, was ist Theorie? Inwiefern hängen beide zusammen und welche Bedeutung haben sie? In der Arbeit wurde diesen und weiteren Fragen, ausgehend von Aristoteles, im Kontext der spätantiken Philosophie und der sich in der Spätantike erst entwickelnden christlichen Theologie nachgegangen. Damit ist auch eine philosophisch-theologische Kritik eines Arbeits-Begriffes verbunden, der vom Mittelalter an traditionsbestimmend werden sollte.

Institution
SFB 1015 „Muße. Konzepte, Räume, Figuren“ und Theologische Fakultät, AB Alte Kirchengeschichte

Die Relevanz spätantiken Denkens zum Verständnis der Gegenwart wird oft übersehen. Das zeigt sich auch am Beispiel der Muße und der Theoria. Bedeutung und Komplexität der Frage nach der Muße lassen sich vor dem Hintergrund spätantiker Begriffe angemessener verstehen. So zeigt sich in einer historisch kontextualisierenden Texthermeneutik eine Breite an Muße-Verständnissen. Ist für Aristoteles Muße, eng verbunden mit Theoria als vollkommenem Selbstverhältnis des Geistes, ein Möglichkeitsraum, in dem die ersehnte Glückseligkeit greifbar wird, verliert bei Plotin die Muße diesen finalen Status und die Theoria wird Grundzug aller Wirklichkeit. Beide erfüllen sich nach Plotin außerdem erst in der eigenen Aufhebung, vollkommene Einheit und Ruhe werden Ziel des Strebens. Dies stellt eine wesentliche prinzipientheoretische Entwicklung dar, die das christliche Denken aufgreift und adaptiert (interpretatio christiana). Augustin sieht Theoria und Muße vor dem Hintergrund des christlich-personalen Gottes, der Zielpunkt von Theoria und Muße wird. Ihm wendet sich der Mensch in der Muße zu – aber mit ihm zugleich dem Menschen und der Welt. Die Selbstzweckhaftigkeit der Muße gerät mit dem Ungenügen aller Diesseitigkeit vor dem göttlichen Zielpunkt ins Wanken, die Muße ist nun unsteter, bedingter, fragiler Vorgriff auf die jenseitige Erfüllung, erhebt den Menschen zwar temporär über Raum und Zeit, ist aber nur Schatten einer unverfügbaren, ersehnten Gegenwart im absolut einheitlichen, inkommunikablen und unerkennbaren Prinzip aller Wirklichkeit.

Defect and Strain Characterization of 4H-SiC

Siliziumkarbid (SiC) ist ein Halbleiter, welcher –ausgehend von seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften– vor allem in der Leistungselektronik angewandt wird. Obwohl die Anwendungsbereiche von SiC vielseitig sind, so ist die Kristallqualität oft gering was die Geräte Leistung mindert. Um die Qualität zu verbessern, ist das Verständnis von Defektarten, -dichten und deren Spannungszusammenhang im Kristallgitter notwendig.

Institution
Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften- Kristallographie

Ziel dieser Arbeit war es die Defektypen und dichten von 4H-Siliziumkarbid (4H-SiC) zu charakterisieren und weiterhin die daraus resultierenden Kristallgitter-Spannungen zu bestimmen. Hierfür wurden verschiedene Methoden angewandt. Synchrotron Weißstrahltopographie (SWXRT) zur Bestimmung von Defektypen/ Defektdichten und Hochauflösende Röntgendiffraktometrie (HRXRD) zur Bestimmung der Realstruktur des Kristallgitters. Die beobachteten Defektypen enthielten geschlossene und offene Schraubversetzungen, Mikroröhren und Stufenversetzungen. Mithilfe von Polarisationsmikroskopie konnten strukturlose Features in den Topogrammen als sog. „Voids“ (Leerstellen) identifiziert werden, welches Defekte nahe der Waferoberfläche sind. Die Ergebnisse der HRXRD Messungen zeigten eine eindeutige Veränderung der Kristallgitter Spannungen, abhängig von der Art der dominierenden Defektypen in dem gemessenen Bereich. Während eine hohe Dichte an Schraubversetzungen und Mikroröhren einen höheren Anteil an Kristallgitter Verkippung indiziert, so deutet eine geringe Schraubversetzungsdichte und ein höherer Anteil an „Voids“ auf weniger Kristallgitter Verkippungen aber einer Vergrößerung des Gitterabstandes und somit mehr Gitterspannungen hin. Die Ergebnisse aller Methoden zeigen eine Inhomogenität der Defektdichten und daraus resultierenden Spannungen innerhalb der Proben. Dies deutet auf eine inhomogene Temperaturverteilung, sowohl vertikal als auch horizontal, während der Kristallzüchtung hin.

Understanding Human Language Reception: A Data-Driven Approach

Diese Dissertation erforscht computergestützte Verfahren zur automatisierten Analyse von Texten, mit dem Ziel die menschliche Informationsverarbeitung natürlicher Sprache zu operationalisieren und besser zu verstehen. Zahlreiche Fallbeispiele zeigen darüber hinaus, wie die daraus ergebende Möglichkeit zur evidenz-basierten Kommunikation im Zeitalter der Digitalisierung Anwendung finden kann.

Institution
Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät, Abteilung für Wirtschaftsinformatik

Das Web 2.0 hat die Fülle der zur Verfügung stehenden Daten wortwörtlich in neue Dimensionen katapultiert. Beispiele aus dem digitalen Zeitalter umfassen Blog-Einträge, Beiträge auf Social Media Plattformen, und Produktrezensionen im elektronischen Handel. Eine fundierte Analyse dieser allgegenwärtigen Informationsquellen steht allerdings noch immer vor enormen methodischen Hürden. Eine primäre Herausforderung in diesem Zusammenhang ist die Entwicklung geeigneter Ansätze, die es erlauben das menschliche Textverständnis computergestützt zu untersuchen. Diese Dissertation erforscht somit quantitative Methoden, mit dem Ziel die menschliche Informationsverarbeitung natürlicher Sprache besser zu verstehen. Die entwickelten Werkzeuge werden darüber hinaus in mehreren Fallstudien angewendet. Als ein besonders relevanter Beitrag zur existierenden Forschung kann dabei gezeigt werden, dass das Verhalten von Investoren in Finanzmärkten zu großen Teilen mit Hilfe von Finanzmarktnachrichten erklärt werden kann. Der zukünftigen Forschung ermöglichen die entwickelten Verfahren die Wahrnehmung von natürlicher Sprache in den vielfältigsten Bereichen zu untersuchen. Insbesondere ist ein Verständnis darüber, wie Menschen Informationen in Texten wahrnehmen von hoher Relevanz in den Bereichen von Finanzen, Marketing und Politik.

**DR.-WILHELM-EITEL-PREIS**

Maria Flury, M.Sc. in Palliative Care
maria.flury@kispi.uzh.ch

„Das möchte ich nicht in meiner Biographie haben“

Zu den Erfahrungen von Großeltern, die ein Enkelkind an den Folgen einer onkologischen oder neurologischen Erkrankung verloren haben, ist wenig bekannt. Die qualitative Studie stellt das Erleben der Großeltern in den Vordergrund und zeigt Interventionsmöglichkeiten für Pädiatrische Palliative Care Teams auf.

Institution
Institut für Palliativmedizin

Die Masterarbeit ging der Frage nach, wie Großeltern die End of Life Phase, den Tod und die Zeit nach dem Tod eines Enkelkinds erleben. Pädiatrische Palliative Care (PPC) richtet sich vor allem an die Kinder mit lebenslimitierenden Erkrankungen, sowie die Eltern und Geschwister. Meistens sind jedoch die Großeltern in die Betreuung des betroffenen Kindes involviert. Im deutschsprachigen Raum ist wenig über die Erfahrungen von Großeltern bekannt.

Es wurde eine qualitative Studie mit semi-strukturierten Interviews mit Großeltern, deren Enkelkinder im Kinderhospital Zürich behandelt worden waren, durchgeführt. 15 Großeltern von 10 verstorbenen Kindern wurden interviewt. Die Daten wurden mittels rekonstruktiver Interviewanalyse ausgewertet.

Unabhängig von der Grunderkrankung und den Umständen des Todes berichteten die Großeltern über die enormen Auswirkungen, die die Erkrankung und der Tod auf sie selber und die gesamte Familie hatten. Sie fühlten sich verpflichtet, die Familie zu unterstützen und erlebten eine doppelte Belastung, da sie sich sowohl um das kranke Kind, aber auch um die Eltern sorgten. Die Großeltern versuchten dem Geschehenen Sinn zu verleihen, indem sie sich an das verstorbene Kind erinnerten und dankbar waren, dass dem Kind und der Familie durch den Tod auch weiteres Leiden erspart geblieben war.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen auf, dass es wichtig ist, dass das PPC-Team bei der Betreuung eines betroffenen Kindes die Erfahrungen der Großeltern mitefasst und die Leistung, die die Großeltern erbringen, wertschätzt.

**EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS**

Dr. rer. medic.
Doris Böckelmann
doris.boeckelmann@uniklinik-freiburg.de

Charakterisierung von Patienten mit Bernard-Soulier-Syndrom, Glanzmann Thrombasthenie und Hermansky-Pudlak-Syndrom sowie unklaren angeborenen Thrombozytopathien/-penien

Angeborene Thrombozytopathien/-penien gehören zu den seltenen Erkrankungen des Gerinnungssystems. Die Ursache dieser heterogenen Erkrankungen ist häufig unklar. Mittels aufwendiger biochemischer und molekulargenetischer Untersuchungen ist es möglich, die Thrombozytenfunktionsstörung bei klassischen Gendefekten zu charakterisieren. Falls der Gendefekt noch nicht aufgeklärt ist, sind genetische Analysen mittels NGS elementar.

Institution
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie

Patienten mit Thrombozytenfunktionsstörung leiden unter Epistaxis, Petechien, Schleimhautblutungen und möglichen schweren Nachblutungen nach Operationen und Unfällen. Mittels Thrombozytenfunktionsuntersuchungen (Aggregometrie, Durchflusszytometrie) identifizierten wir Rezeptor- sowie Granulasekretions-Defekte. Zu den Rezeptordefekten zählen das Bernard-Soulier-Syndrom (BSS; Defekt des GPIIb/IX/V, VWF-Rezeptor) und die Glanzmann Thrombasthenie (GT; Defekt des GPIIb/IIIa, Fibrinogenrezeptor). Eine gestörte Sekretion der thrombozytären δ -Granula liegt beim Hermansky-Pudlak-Syndrom (HPS) vor.

Die biochemische Charakterisierung ermöglichte eine zielgerichtete Sequenzierung der jeweiligen Kandidatengene. Wir identifizierten bisher nicht beschriebene Varianten der Klasse 4 („likely pathogenic“) und pathogene Varianten (Klasse 5) in den krankheitsassoziierten Genen bei Patienten mit BSS, GT und HPS. Unter anderem charakterisierten wir zwei Geschwister mit einem schweren Phänotyp des BSS und identifizierten eine neue „likely pathogenic“ Variante im GP1BB-Gen (codiert mit GP1BA für GPIb). Wir verglichen den Phänotyp dieser Geschwister mit dem wesentlich milderen Phänotyp der Patienten, die die Europäische Founder Mutation im GP9-Gen (codiert für GPIIX) tragen.

Die Anwendung von NGS soll dazu beitragen, unklare Thrombozytopathien/-penien aufzuklären und neue Informationen bezüglich einer Genotyp-Phänotyp-Korrelation zu gewinnen. Die Charakterisierung des individuellen Defekts trägt zur verbesserten Therapie dieser seltenen Erkrankungen bei.

**EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS**

Dr. rer. nat. Franziska Pankratz
Franziska.Pankratz@universitaets-herzzentrum.de

MicroRNA-100 suppresses chronic vascular inflammation by stimulation of endothelial autophagy

Diese Arbeit zeigt eine anti-entzündliche Funktion der kleinen, nicht-kodierenden RNA MikroRNA-100 in der chronischen, vaskulären Inflammation. Die Daten tragen zu einem besseren Verständnis der grundlegenden Mechanismen der Entzündungskaskade bei und eröffnen ein therapeutisches Potential einer MikroRNA-100 Ersatztherapie in chronisch-entzündlichen Erkrankungen, wie der Arteriosklerose.

Institution
Kardiologie und Angiologie I
Universitäts-Herzzentrum Freiburg-Bad Krozingen

Arteriosklerotische Verschlusskrankheiten sind eine der häufigsten Todesursachen in westlichen Ländern. Trotz großer Fortschritte in der Vergangenheit, sind die grundlegenden Prozesse dieser multifaktoriellen Erkrankung nicht vollständig verstanden und es besteht ein großer Bedarf an neuen therapeutischen Ansätzen. Ein kürzlich entdeckter Genregulationsmechanismus, die kleinen nicht-kodierenden RNAs, kurz MikroRNAs, könnte eine neue Therapieoption darstellen.

Diese Arbeit zeigt eine anti-entzündliche Funktion der MikroRNA-100 durch eine Hemmung der endothelialen Oberflächenadhäsionsmoleküle. Damit reguliert MikroRNA-100 den initialen Schritt der Inflammation: Das Homing von Immunzellen. Die Abschwächung der Endothel-Leukozyten-Interaktion durch MikroRNA-100 hat Auswirkungen auf die chronische vaskuläre Entzündungsreaktion. In einem Mausmodell konnten wir zeigen, dass eine MikroRNA-100 Ersatztherapie in LDLR-/- Mäusen auf einer atherogenen Diät zu einer reduzierten Bildung arteriosklerotischer Plaque-Läsionen führte. Damit einhergehend veränderte sich der Plaque-Phänotyp: Eine verminderte Anzahl infiltrierender Zellen mit einer gleichzeitigen Zunahme von stabilisierenden Kollagenen und glatten Muskelzellen führte zu einer Stabilisierung der Plaque-Läsion. Zusätzlich korreliert diese Arbeit die Expression der MikroRNA-100 in humanen arteriosklerotischen Läsionen mit verschiedenen Entzündungsparametern. Diese Daten können zukünftig dazu beitragen, neue Therapieoptionen für die Behandlung chronisch vaskulärer Entzündungsreaktionen zu eröffnen.

**EUGEN-GRAETZ-PREIS**

Priv.-Doz. Dr. Jan Streuff
jan.streuff@ocbc.uni-freiburg.de

Mechanism of the Titanium(III)-Catalyzed Acyloin-Type Umpolung: A Catalyst-Controlled Radical Reaction

Mit Hilfe von experimentellen und theoretischen Studien wurde untersucht, wie ein Titankatalysator in Gegenwart eines Reduktionsmittels Nitrile und Ketone zu α -Hydroxyketonen verknüpft. Die Ergebnisse zeigen, wie die ungewöhnlich hohe Katalysatorkontrolle in der zugrunde liegenden Radikalreaktion zustande kommt.

Institution
Institut für Organische Chemie

Radikalreaktionen spielen in der Organischen Chemie und der Polymerchemie eine große Rolle. Sie ermöglichen unter anderem die Synthese bestimmter funktionalisierter Moleküle, die auf anderem Wege kaum herstellbar sind. Eine besondere Herausforderung ist es, solche Radikalreaktionen mit Hilfe eines Katalysators zu kontrollieren, um hohe Chemo-, Regio- und Stereoselektivitäten zu erreichen. Der Arbeitsgruppe um Dr. Streuff ist es gelungen mit Hilfe der sogenannten Titan(III)-Katalyse eine Reihe milder Radikalreaktionen zu entwickeln, die mit einer ungewöhnlich hohen Selektivität ablaufen. Am Beispiel der sogenannten Keton-Nitrilkupplung, die zu 1,2-Hydroxyketonen führt, konnte der Mechanismus und die Ursache dieser Katalysatorkontrolle aufgeklärt werden. Mit einer Kombination aus verschiedenen experimentellen und theoretischen Methoden wurde gezeigt, dass die beiden Kupplungspartner jeweils an einen in situ gebildeten Titan(III) Katalysator koordinieren und anschließend in Form einer hochselektiven Radikal-Radikalkupplung miteinander verknüpft werden. Anhand detaillierter Rechnungen konnte vor Kurzem dieses Szenario bestätigt werden. Zudem wurde erstmals gezeigt, dass das Zusammenspiel zwischen kationischen und neutralen Intermediaten in solchen Titan(III)-Katalysen eine große Rolle einnimmt. Die aus dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse sind grundlegend für das Verständnis verwandter Titan(III)-Katalysen und reduktiver Radikalreaktionen im Allgemeinen.



EUGEN KEIDEL-PREIS

Christoph Centner, M.Sc.
christoph.centner@
sport.uni-freiburg.de



EVA-MAYR-STIHL NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Dr. Matthias Breitwieser
matthias.breitwieser@imte.k.de



FERDINAND-VON-LINDEMANN- PREIS

Dr. rer. nat. Patrick Schön
Patrick.Schoen@sick.de



FORSCHUNGSPREIS DER HENNING ZÜGEL-STIFTUNG

Paola Kammrath Betancor
paola.kammrath.betancor@
uniklinik-freiburg.de

Akute Effekte eines Krafttrainings mit gleichzeitiger Blockierung des venösen Rückstroms auf die aktivitätsinduzierte Produktion freier Radikale als Biomarker des oxidativen Stresses

Während ein Überschuss an freien Radikalen mit der Entstehung chronischer Erkrankungen in Verbindung gebracht wird, werden moderate und physiologische Radikalkonzentrationen benötigt, um optimale Zellanpassungen zu gewährleisten. In dieser Arbeit wurde erstmals eine direkte Methode (Elektronenspinresonanz) eingesetzt, um die aktivitätsinduzierte Produktion freier Radikale nach unterschiedlichen Krafttrainingsmethoden zu untersuchen.

Institution
Institut für Sport und Sportwissenschaft

Bisherige Forschungsergebnisse zeigen, dass ein niedrig-intensives Krafttraining mit gleichzeitiger Blockierung des venösen Rückstroms zu ähnlichen Muskelwachstumseffekten und Kraftzuwächsen führt, wie ein konventionelles hoch-intensives Krafttraining. Die genauen zugrundeliegenden physiologischen Mechanismen sind allerdings noch nicht vollständig bekannt. Während die Bildung freier Radikale bisher überwiegend mit einer zellschädigenden Wirkung in Verbindung gebracht wurde, spielen diese ebenfalls eine wichtige physiologische Rolle bei intrazellulären Regulationsprozessen. Deren Rolle bei trainingsinduzierten Anpassungen nach dieser Trainingsmethode wurde jedoch bisher nur unzureichend untersucht. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Effekte eines niedrig-intensiven Krafttrainings mit Blockierung des venösen Rückstroms auf die aktivitätsinduzierte Produktion freier Radikale zu untersuchen. Hierzu absolvierten fünfzehn gesunde Probanden in randomisierter Reihenfolge folgende vier Trainingseinheiten: Niedrig-intensives Krafttraining, niedrig-intensives Krafttraining mit Blockierung des Blutflusses, ein hoch-intensives Krafttraining sowie eine Einheit bei der die Okklusion ohne gleichzeitige Belastung appliziert wurde. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Krafttrainingseinheit mit Blockierung des venösen Rückstroms zu einer gesteigerten systemischen Produktion freier Radikale führt. Eine dadurch induzierte Veränderung redox-sensitiver Signalwege könnte einen wichtigen Beitrag zur muskulären Anpassung nach dieser Trainingsmethode leisten.

Direct membrane deposition as novel fabrication technique for high performance fuel cells

In der Arbeit wurde eine neue Herstellungsmethode für Membran-Elektroden-Einheiten (MEAs) für Wasserstoff-Brennstoffzellen entwickelt. Der neue Herstellungsansatz basiert auf skalierbaren Beschichtungsmethoden wie Sprühbeschichtung oder Inkjet-Druck und ermöglichte die Herstellung von MEAs, die die Leistung und Haltbarkeit von derzeit kommerziell verfügbaren MEAs übertrafen.

Institution
Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK)

In der Arbeit wird eine neue Fertigungsmethode für Membran-Elektroden-Einheiten für Wasserstoff-Brennstoffzellen entwickelt. Die üblicherweise verwendete Membranfolie zur Isolation von Anode und Kathode wird durch zwei dünne Ionenschichten ersetzt, die direkt auf die Elektroden von Anoden- und Kathodenseite der Brennstoffzelle aufgebracht werden. Dieser Prozess wurde in der Literatur als 'direkte Membrandeposition' (DMD) eingeführt. Diese Arbeit fasst die gesamte Prozessentwicklung von einer einfachen, inkjetgedruckten Ionemembran zu einer Mehrkomponenten-Kompositmembran zusammen, die die heutigen Stabilitäts- und Leistungsanforderungen für Einzel-Brennstoffzellentests erfüllt. Hervorzuheben sind zwei Entwicklungen und Erkenntnisse, die zur Verbesserung zum Stand der Technik der Leistung und der Haltbarkeit von Brennstoffzellen beitragen: - DMD wurde verwendet, um eine erhöhte Platineffizienz zu erreichen. Durch die Verwendung von Gasdiffusionselektroden mit niedriger Pt-Beladung von bis zu 0.029 mg/cm² konnte eine kathodische Platineffizienz von über 88 kW/g Platin erreicht werden. - Durch die Kombination von Elektro-Spinning und Inkjet-Druck konnten erstmals direkt deponierte Kompositmembranen hergestellt werden, die einen Betrieb bis 120 °C Zelltemperatur ermöglichten. Zusätzlich wurde durch die Kombination von radikalkompensierenden Nanopartikeln und verstärkenden Polymerfasern die Lebensdauer erheblich verbessert.

Scalable Adaptive Bisection Algorithms on Decomposed Simplicial Partitions for Efficient Discretizations of Non-linear Partial Differential Equations

In der Arbeit stellen wir Bisektionsverfahren für konforme Partitionen von Simplexes vor. Dabei können wir im dreidimensionalen Fall für Konvergenzanalysen wichtige Lokalisierungsergebnisse erstmals für beliebige Ausgangspartition nachweisen. Die vorgestellte Methode der lokalen Vergrößerung hat insbesondere auch großen Einfluss auf die Effizienz und Skalierbarkeit einer Realisierung des Algorithmus für parallele Rechnerarchitekturen.

Institution
Fakultät für Mathematik und Physik

Seit den 80er Jahren hat sich die Methode der adaptiven Gitterverfeinerung zu einem beliebten Werkzeug für effiziente Finite Elemente Anwendungen entwickelt. Gerade bei nichtlinearen Gleichungen treten oft sehr lokale Störungen auf, die einen großen Anteil am gesamten Diskretisierungsfehler aufweisen. Im Vergleich zu uniformen Methoden erlauben adaptive Methoden optimale Konvergenzraten unter schwächeren Regularitäts-Annahmen an Lösungen. In der Arbeit wird untersucht in welchem Maß klassische Bisektions-Algorithmen für konforme Simplex-Gitter den Annahmen von modernen Konvergenz- und Optimalitätsergebnissen für Adaptive Finite Elemente Verfahren genügen. Dabei stellen wir einen Algorithmus vor, der diese Anforderungen für beliebige Partitionen von Tetraedern erfüllt. Erstmals können wir hier für den dreidimensionalen Fall Lokalisierung und beschränkte Komplexität von konformer Bisektion, ohne Einschränkungen an die Struktur der Ausgangspartition, nachweisen. Die dabei verwendete Methode der lokalen Vergrößerung hat insbesondere auch großen Einfluss auf die Effizienz und Skalierbarkeit einer parallelen Implementierung dieses Algorithmus. Des Weiteren untersuchen und entwickeln wir adaptive Methoden für interessante Anwendungen aus der mathematischen Modellierung und Optimierung. Im Falle des Optimalen Transport Problems führt die Nicht-Differenzierbarkeit des Kostenfunktionals bei uniformen Methoden zu limitierten Konvergenzeigenschaften. Die vorgestellte adaptive Methode hingegen zeigt in Experimenten formal optimales Konvergenzverhalten.

Activation of human macrophages by human corneal allogeneal *in vitro*

Etablierung eines humanen *in vitro* Modells zur Untersuchung von Makrophagenfunktionen bei der Abstoßung von Transplantaten der Augenhornhaut.

Institution
Klinik für Augenheilkunde

Für viele Patienten mit krankhaften Veränderungen der Hornhaut des Auges ist die Transplantation von einer Spenderhornhaut die einzige Möglichkeit ihr Sehen wieder zu verbessern. Die Abstoßung des transplantierten Gewebes durch das Immunsystem des Empfängers ist dabei der häufigste Grund für ein Therapieversagen. Kammerwasserproben, die von Patienten während einer Transplantatabstoßung gewonnen wurden zeigen vornehmlich Monozyten und Makrophagen als zelluläres Infiltrat der Augenvorderkammer. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, besser zu verstehen, wie diese Zellen in das Auge gelangen und welche Funktion sie bei der Abstoßung haben. In einem von uns entwickelten humanen *in vitro* Modell wurden humane Makrophagen mit allogenen Hornhautgewebe stimuliert und ihre Immunantwort genauer charakterisiert. Unsere Versuche zeigen, dass die Stimulation von Makrophagen mit Hornhautgewebe die Produktion von Zytokinen auslöst. Das dabei entstehende inflammatorische Milieu rekrutiert weitere Immunzellen und beeinflusst deren Differenzierung und Überlebenszeit. Enthält das stimulierende Gewebematerial auch Endothelzellen der innersten Schicht der Hornhaut, so werden vermehrt entzündungshemmende Zytokine produziert, die Differenzierung infiltrierender Monozyten gehemmt und deren Überlebenszeit verkürzt. Diese Ergebnisse bestätigen eine zentrale Rolle von Makrophagen bei der Abstoßung von Hornhauttransplantaten. Das neu etablierte *in vitro* Modell kann Tierversuche einsparen und bildet eine Grundlage für die weitere Untersuchung spezifischer zellulärer Prozesse.



FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS

Adrian Degode, M.Sc.
adriandegode@hotmail.de



FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

Dr. rer. pol. Heiko Burret
hburret@gmail.com



FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS

Lorenz Schönherr, M.Sc.
schoenherr.lorenz@gmx.de



FRIEDRICH-RINNE-PREIS

Dr. Frank Heinke
f.heinke@gmx.de

How Multi-Sided Platform Business Models are Reshaping Industries: A Digital Platform in the Energy Sector

Während digitale Plattformen wie Airbnb, Amazon oder Facebook bereits heute weite Teile der digitalen Wertschöpfungskette unter sich aufzuteilen scheinen, kommen zunehmend neue Branchen in den Fokus dieses mächtigen digitalen Geschäftsmodells, so auch der Energiesektor. In dieser Arbeit wird daher ein potentielles Modell einer digitalen Plattform für den Energiesektor mit Hilfe einer Anforderungsanalyse entwickelt und visualisiert.

Institution
Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät, Abteilung für Wirtschaftsinformatik

Diese Arbeit behandelt zwei Forschungsfelder, deren Kombination bisher in der Wissenschaft wenig Aufmerksamkeit erhalten hat: Digitale Plattformen im Energiesektor. Es wird gezeigt, warum plattformbasierte Geschäftsmodelle klassischen produktbasierten Modellen in beinahe allen Belangen überlegen sind. Darüber hinaus werden die Grundideen und ökonomischen Grundprinzipien digitaler Plattformen diskutiert. Dabei wird ergründet, wodurch weltweit eine zunehmende Anzahl solcher Plattformen in verschiedenen Industrien entstehen und weshalb sie traditionelle produktbasierte Unternehmen nach und nach verdrängen. Da es im Energiesektor bis heute keine digitale Plattform gibt, wird die Grundlage für eine solche Plattform erarbeitet. Aus den drei Mega-Trends im Energiesektor, den makroökonomischen-, technologischen und kundeninduzierten Veränderungen, und den wissenschaftlichen Grundlagen der digitalen Plattformen, wird in dieser Arbeit ein Modell einer digitalen Energie-Plattform intuitiv erarbeitet und anschließend präsentiert und visualisiert. Das Ergebnis der Arbeit dient als Grundlage und Ausgangspunkt für die tatsächliche (weiter-) Entwicklung und Implementierung einer solchen Plattform im Energiesektor.

Fiscal Rules and Fiscal Sustainability: Evidence from Germany and Switzerland

Die Dissertation untersucht in insgesamt sieben Beiträgen einerseits die Tragfähigkeit öffentlicher Finanzen sowie andererseits Maßnahmen zur Vermeidung einer übermäßigen Staatsverschuldung. Die Arbeit ist somit eng verknüpft mit der Frage, wie Gemeinwesen zu verwalten sind, wenn es darum geht, marktwirtschaftliche Ordnungen langfristig tragfähig und damit funktions- und leistungsfähig zu gestalten.

Institution
Institut für Allgemeine Wirtschaftsforschung, Abteilung für Wirtschaftspolitik und Ordnungsökonomik

In Folge der Finanz- und Eurokrise wurden die schmerzhaften Auswirkungen einer übermäßigen Staatsverschuldung für die Gesellschaft deutlich vor Augen geführt. Vor diesem Hintergrund zeigt die Dissertation anhand von Zeitreihen- und Panelanalysen, dass die Finanzpolitik in Deutschland seit Bestehen der Bundesrepublik nicht tragfähig war und der Finanzausgleich die Tragfähigkeit der Länderfinanzen nicht sicherstellen konnte. Folglich ist eine Konsolidierung der öffentlichen Finanzen in Deutschland auf allen Staatsebenen erforderlich. Ein zweiter Teil der Dissertation untersucht, ob Fiskalregeln die übermäßige Staatsverschuldung eindämmen können. Die vorgelegte empirische Evidenz (Differenzen-in-Differenzen-Ansatz) für die Schuldenbremsen in den Schweizer Kantonen weist diesen eine disziplinierende Wirkung nach. Zudem widerlegen die Ergebnisse die gängigen Befürchtungen vor schädlichen Nebenwirkungen der Schuldenbremsen, wie etwa einem Investitionsrückgang und einer mangelnden Flexibilität der öffentlichen Haushalte in Krisen. Die Untersuchung der Schweizer Schuldenbremsen liefert Hinweise auf die Wirksamkeit der 2020 vollumfänglich in Kraft tretenden neuen deutschen Schuldenbremse, deren Ausgestaltung auf den Schweizer Regeln basiert. Zur Sicherung der Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen in Deutschland besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf. Dieser betrifft insbesondere die noch vorhandenen Schlupflöcher der neuen Schuldenbremse sowie die Fehlanreize aufgrund der mangelnden finanziellen Eigenverantwortlichkeit der Länder und Gemeinden.

Kognitive Verarbeitung viraler Werbung und ihr Einfluss auf das Akzeptanzverhalten

Die Masterarbeit untersucht den Effekt viraler Werbung auf die Akzeptanz von utilitaristischen und hedonistischen Produkten. Methodisch bedient sich die Arbeit eines mehrfaktoriellen Experiments. Neuartig ist in diesem Zusammenhang die isolierte Betrachtung der Viralität als Treiber des Akzeptanzverhaltens.

Institution
Institut für Wirtschaftswissenschaften, Abteilung für Marketing und Gesundheitsmanagement

Die Dominanz viraler Werbung hat diese zum maßgebenden Trend innerhalb des Onlinemarketings werden lassen. Zugleich besteht ein limitiertes Verständnis hinsichtlich der exakten Wirkungsweise dieser Werbeform. Die Arbeit widmet sich der aufgezeigten Forschungslücke mittels eines Experiments, an welchem sich 322 Probanden beteiligt haben. Als Stimulus wurde den Teilnehmern ein Produktposting aus einer bekannten Social Media Plattform präsentiert, welches ein und dasselbe Produkt in einem hedonistischen oder einem utilitaristischen Setting zeigt. Ferner wurde eine Manipulation der Viralität anhand der sozialen Plug-ins des Postings, wie etwa den Likes, Shares und Kommentaren, vorgenommen. Das Ergebnis der Strukturgleichungsanalyse offenbart, dass die Manipulation der Viralität den wahrgenommenen Nutzen des Produktes zu steigern vermag und dieses zugleich von den Rezipienten als benutzerfreundlicher empfunden wird. Darüber hinaus suggeriert die Viralität eine soziale Norm im Hinblick auf die Nutzung des beworbenen Produktes und erhöht damit wiederum die Chance, dass dieses von den Rezipienten angenommen wird. Des Weiteren lässt sich eine Interaktion zwischen dem utilitaristischen Frame sowie der hohen Viralität beobachten. Letztere gleicht das Manko utilitaristischer Produkte, als eher uninteressant zu gelten, vollständig aus.

Mineral-inspired multinary selenides and tellurides as model systems for thermoelectric materials and the benefit of synchrotron radiation for their structure analysis

Um Methoden zur Optimierung von Thermoelektrika zu vergleichen, bedarf es geeigneter Modellsysteme, deren Strukturen variabel sind. Multinäre Thalliumtelluride und Selenidverbindungen mit mineralanalogen Strukturen stellen geeignete Kandidaten für derartige Modellsysteme dar. Die untersuchten Selenide sind durch Kationenleerstellen charakterisiert. Für die Strukturaufklärung wurden verschiedene Synchrotronmethoden eingesetzt.

Institution
Institut für Mineralogie, Kristallographie und Materialwissenschaft, Universität Leipzig

Die Kationenverteilung in Bi-substituiertem Thalliumtellurid wurde mittels resonanter Röntgenbeugung aufgeklärt und zeigt eine teilweise Anordnung von Bi- und Tl-Atomen, welche mit einer Symmetrieminderung einhergeht. Im Kompositsystem $Tl_{4.5}Bi_{0.2}Te_3-TlInTe_2$ konnte durch nanoskalige Ausscheidungen von $TlInTe_2$ die Wärmeleitfähigkeit bei hohen Temperaturen ohne Minderung von elektrischer Leitfähigkeit und Seebeck-Koeffizient reduziert werden, was einen hohen thermoelektrischen Gütefaktor ZT ermöglicht. Im System Ag/Pb/Bi/Se konnte eine Reihe neuer Verbindungen erhalten werden, welche von Mineralen abgeleiteten Strukturen aufweisen. Deren Aufklärung war teilweise nur mittels mikrofokussierter Synchrotronstrahlung möglich, wobei diese mit Elektronenmikroskopie kombiniert wurde. Für einige Verbindungen weisen Hochtemperatur-Beugungsdaten auf mobile Ag-Ionen hin. Das System Sn/Bi/Se besitzt eine große Strukturvielfalt, welche durch mehrere neue Verbindungen erweitert wurde, deren Strukturtypen meistens von der Struktur des Minerals Lillianit abgeleitet sind. Alle ternären Verbindungen dieses System weisen Kationenleerstellen auf, welche durch resonante Röntgenbeugung bestätigt werden konnten. Für Lillianitartige Verbindungen wurde dabei eine Konzentration der Leerstellen auf stets nur einer Kationenposition festgestellt. Alle Kationenlagen sind mit Sn und Bi mischbesetzt. Sn/Bi/Se stellt damit ein besonders geeignetes Modellsystem zur Untersuchung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen bei Thermoelektrika dar.



GEFI FÖRDERPREIS

Dr. rer. nat.
Susanne Maria Unger
susanne.unger@
uniklinik-freiburg.de

Novel insights into germinal center B cell and T follicular helper cell biology – Learning from human primary immunodeficiencies

Der variable Immundefekt äußert sich klinisch durch eine erhöhte Infektanfälligkeit. Die Ursache hierfür ist häufig eine fehlerhafte Keimzentrumsreaktion, die zu einem Antikörpermangel führt. Ziel der Arbeit war es, das lymphatische Gewebe der Patienten zu untersuchen um die defekten Prozesse der Keimzentrumsreaktion besser zu verstehen. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen neue Behandlungsansätze für den variablen Immundefekt.

Institution

**Centrum für Chronische Immundefizienz,
Universitätsklinikum Freiburg**

Bei der Keimzentrumsreaktion in sekundär lymphatischen Organen entstehen Gedächtnis-B-Zellen und Plasmazellen, die ein essentieller Bestandteil der humoralen Immunantwort sind. Bei Patienten mit „Variablen Immundefekt“ fehlen diese B-Zell-Populationen, jedoch war bisher unklar, ob dies an einer defekten Keimzentrumsreaktion liegt. Durch die Analyse von Gewebeproben konnte gezeigt werden, dass die initiale Bildung der Keimzentren meist intakt war, die weiteren Schritte wie der Klassenwechsel und die Plasmazelldifferenzierung aber schwer gestört waren. Zudem wurde untersucht, in wie weit die Entwicklung der zirkulierenden folliculären T-Helferzellen bei Patienten mit variablem Immundefekt und monogenetische Immundefekten eingeschränkt ist.

Wenn Patienten mit variablem Immundefekt auch an nicht-infektiösen inflammatorischen Komplikationen leiden, geht dies mit einer schlechten Prognose einher. Erstmals konnte dies mit einem TH1-Phänotyp der folliculären T-Helferzellen in Verbindung gebracht werden. Die vermehrte Interferon- γ -Produktion der TH1 Zellen lässt vermuten, dass sie bei der Entstehung einer speziellen dysfunktionalen B-Zell-Subpopulation, den CD21low B-Zellen, eine Rolle spielen.

Ein besseres Verständnis der Mechanismen, die zu einer fehlerhaften Keimzentrumsreaktion führen, können nicht nur die therapeutischen Optionen für immundefiziente Patienten verbessern, sondern können auch für die Behandlung von Autoimmunkrankheiten oder die Entwicklung von verbesserten Impfstoffen nützlich sein.



GERHART-BAUMANN-PREIS

Dr. Johannes Franzen
jfranzen@uni-bonn.de

Indiskrete Fiktionen. Theorie und Praxis des Schlüsselromans 1960-2015

Die Arbeit entwirft eine Theorie des Schlüsselromans als ästhetisch und moralisch fragwürdige Gattung sowie ein Sittengemälde des Feuilletons der Gegenwart. Gesellschaftlich relevante Fragen nach dem Status von Fiktionalität und Faktualität werden untersucht und in den Kontext der Gegenwartsliteratur eingeordnet.

Institution

Deutsches Seminar

Der Schlüsselroman ist eine zwielichtige Gattung. Hinter seinen scheinbar fiktiven Figuren lassen sich reale Personen erkennen, die mit suggestiven Strategien bloßgestellt werden. Der Verfasser eines Schlüsselromans nutzt den Roman als Waffe in persönlichen und politischen Konflikten. Dieses Potential hat dem Schlüsselroman den Ruf ästhetischer wie moralischer Minderwertigkeit eingehandelt; die Vorwürfe lauten: Boulevard, Meinungsjournalismus oder pseudokünstlerische Indiskretion. Wo ein Konzept so heftige Irritationen auslöst, liegt es nahe, nach den Gründen für diese Irritationen zu fragen. Anhand zahlreicher Beispiele von Schlüsselromanereignissen seit den 1960er Jahren werden in der Arbeit fiktionstheoretische und gattungstheoretische Probleme untersucht und ethische Fragen in den Blick genommen, die die Verarbeitung realer Menschen in literarischen Texten aufwerfen. Es werden bekannte Skandale - Thomas Bernhards »Holzfällen«, Martin Walsers »Tod eines Kritikers« oder Maxim Billers »Esra« - einer erzählerischen Analyse unterzogen, aber auch Fälle aus der Peripherie des Literarischen. Insgesamt zielt die Arbeit auf eine Erweiterung des Fiktionalitätsbegriffes als Praxis, die vor allem vor dem Hintergrund seines gesellschaftlichen Streitwertes erklärt werden kann – eine Perspektive, die immer die gesamte Kommunikationssituation eines Werkes in den Blick nehmen muss. Dabei ging es insbesondere darum, die Rolle der zeitgenössischen Medien zu beleuchten und einen Beitrag zur Geschichte des Gegenwartsfeuilletons zu liefern.



GÜNTER-WÖHRLE-PREIS

Katharina Epstein
katharina.epstein@
altphil.uni-freiburg.de

Aristoteles. Historia animalium Buch V. Übersetzt, eingeleitet und kommentiert.

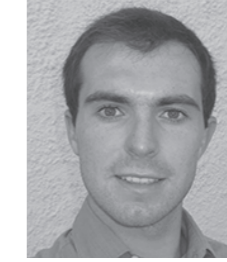
Die Dissertation bietet die erste deutsche Übersetzung, Einleitung und Kommentierung von Aristoteles, Historia animalium Buch V seit H. Aubert und F. Wimmers Ausgabe aus dem Jahr 1868. Aristoteles behandelt darin die Fortpflanzung der Lebewesen, insbesondere der Schattiere, Krebse, Kopffüßer, Insekten und Reptilien. Buch V wird unter philologischen, historischen, philosophischen und biologischen Gesichtspunkten analysiert.

Institution

Seminar für Griechische und Lateinische Philologie

Die Dissertation bietet die erste deutsche Übersetzung, Einleitung und Kommentierung von Aristoteles, Historia animalium Buch V seit H. Aubert und F. Wimmers Ausgabe aus dem Jahr 1868. Aristoteles behandelt darin als Zoologe die Fortpflanzung der Lebewesen, insbesondere der Schattiere, Krebse, Kopffüßer, Insekten und Reptilien. Die Fortpflanzung der übrigen Lebewesen wird in den Büchern VI und VII besprochen (in Vorbereitung). In Einleitung und Kommentar wird Buch V unter philologischen, historischen, philosophischen und biologischen Gesichtspunkten analysiert. Leitende Fragestellungen sind: Wie arbeitete Aristoteles als Zoologe und als Autor? Wie gestaltet sich das Verhältnis von Historia animalium Buch V zur ätiologischen Schrift De generatione animalium (Über die Entstehung der Lebewesen) und den übrigen zoologischen Schriften?

Werkssystematisch stellt die Historia animalium die grundlegende Faktensammlung dar, auf die sich Aristoteles bei der Erklärung biologischer Phänomene in seinen ätiologischen Schriften beruft. Die Dissertation arbeitet die formalen und inhaltlichen Eigenheiten der Historia animalium als zoologischer Faktensammlung heraus und gewinnt, u.a. aufbauend auf Erkenntnissen zu hippokratischen Texten, Erkenntnisse über die schriftstellerische Arbeitsweise des Aristoteles bei der Kompilation dieses Fachtextes. Durch die Berücksichtigung des heutigen zoologischen Kenntnisstands werden die Leistungen des Aristoteles auf diesem Gebiet verständlich gemacht und einer kritischen Würdigung unterzogen.



GUSTAV-MIE PREIS

Valentin Gebhart, M.Sc.
vgebhart@gmx.de

Measurement-Induced Geometric Phases

Die Arbeit untersucht die Wechselbeziehung zwischen der von einem quantenmechanischen System akkumulierten geometrischen Phase und den an diesem vorgenommenen Messungen. Bekannte Resultate für projektive Messungen werden auf allgemeine, insbesondere schwache Messprozesse verallgemeinert.

Institution

**Physikalisches Institut, Arbeitsgruppe
Prof. Dr. A. Buchleitner**

Keht ein quantenmechanisches System im Laufe seiner zeitlichen Entwicklung in seinen Anfangszustand zurück, kann es eine geometrische (oder Berry-) Phase aufnehmen. Diese kann in geeigneten Interferenzexperimenten beobachtet werden und erlaubt Rückschlüsse auf die geometrische Struktur des quantenmechanischen Zustandsraums.

Experimentelle Fortschritte in Quantenoptik und Festkörperphysik erlauben nun die gezielte Kontrolle der Quantendynamik allein über den Messprozess, wobei auch schwache Messungen zum Einsatz kommen - die eine Verallgemeinerung projektiver Von-Neumann-Messungen darstellen. In der vorliegenden Arbeit werden ältere Ergebnisse für projektive Messungen auf schwache Messungen verallgemeinert.

Dazu wird zunächst die Stärke einer quantenmechanischen Messung definiert, womit eine allgemeine Beschreibung der sowohl durch unitäre Dynamik wie auch durch verallgemeinerte Messungen induzierten geometrischen Phase ermöglicht wird. Anhand konkreter Beispiele werden zwei verschiedene Modelle von Messprozessen explizit untersucht und die Spezialfälle projektiver Messungen und des Quanten-Zeno-Effekts rekonstruiert. Insbesondere gelingt die Beschreibung der geometrischen Phase in Abhängigkeit der Stärke der Messung.



HANS-GRISEBACH-PREIS

Dr.rer.nat.
Nimitha Rose Mathew
nimitha.mathew@
uniklinik-freiburg.de

Targeting tyrosine kinases for the treatment of FLT3-ITD mutant acute myeloid leukemia and acute graft-versus-host disease

Allogene Stammzelltransplantation (allo-SZT) ist die einzige Therapie für viele hämatologische Erkrankungen. Der Therapieerfolg ist maßgeblich beschränkt durch Krankheitsrückfälle und Graft versus Host Disease (GvHD), eine tödliche Folgeerscheinung der allo-SZT. Ich habe mithilfe von zwei Kinaseinhibitoren daran gearbeitet, die allogene Immunreaktion gegen FLT3-ITD akute myeloische Leukämie (AML) zu verstärken und GvHD zu reduzieren.

Institution

Department of Hematology, Oncology and hematopoietic stem cell transplantation, Uniklinik Freiburg

Patienten mit rezidivierender FLT3-ITD AML haben eine schlechte Krankheitsprognose. Mittels FLT3-ITD AML Mausmodellen konnten wir herausfinden, dass Sorafenib, ein FLT3 Inhibitor, die Wirkung der allogenen CD8+ T Zellen verstärkt und somit das Überleben von Mäusen verbessert. Sorafenib induzierte die IL-15 Produktion von FLT3-ITD AML Zellen und verbesserte die Zytotoxizität und die Langlebigkeit von CD8+ T Zellen welche dann in sekundären Empfängertieren Leukämiezellen eliminieren konnten. Sorafenib erhöhte die Phosphorylierung des IL-15 Transkriptionsaktivators IRF7 durch die Herunterregulierung von dessen negativen Regulator ATF4. FLT3-ITD AML Patienten, die auf Sorafenib ansprechen, haben erhöhte IL-15 Serumkonzentrationen und ihre CD8+ T Zellen zeigen eine gesteigerte Zytotoxizität und metabolische Aktivität. Eine der häufigsten Komplikationen der allo-SZT ist GvHD, welche trotz prophylaktischer Maßnahmen auftritt. Mithilfe eines GvHD Mausmodells konnten wir herausfinden, dass die Inhibition von JAK 1/2 durch Ruxolitinib das Überleben von Mäusen verbessert. Der günstigere Krankheitsverlauf war auf niedrigere Konzentrationen an inflammatorischen Zytokinen sowie weniger schädliche CD4+ T Zellen zurückzuführen. Zusätzlich fanden wir erhöhte Zahlen an regulatorischen T Zellen. Die Behandlung von sechs steroid-refraktären GvHD Patienten mit Ruxolitinib führte zu einer reduzierten Symptomatik. Unsere Resultate unterstützen die Behandlung mit Sorafenib und Ruxolitinib als kurativen Ansatz für rezidivierende FLT3-ITD AML beziehungsweise GvHD.



HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

Dr. rer. nat. Christopher Jung
christopher.jung@
mail.unr.uni-freiburg.de

Statistical wind speed modeling on a high spatial resolution scale for applications in environmental sciences

Der Einfluss der Luftströmung kann sich sowohl positiv als auch negativ auf den Menschen und Ökosysteme auswirken. Einerseits wird die Nutzung der Windenergie eine essenzielle Energiequelle sein. Andererseits verursachen starke Stürme regelmäßig große Schäden. Um einen effizienten Ausbau der Windenergie sicherzustellen und Schäden in Folge starker Stürme zu verringern, wurden Methoden entwickelt, um Strömungseigenschaften exakt beschreiben zu können.

Institution

Professur für Umweltmeteorologie

Bekannte Probleme wie die unregelmäßige Form von statistischen Windgeschwindigkeitsverteilungen, die hohe raumzeitliche Variabilität der bodennahen Strömung, der komplexe Zusammenhang zwischen Oberflächeneigenschaften und der Strömung, die komplexe Anwendbarkeit von Strömungsmodellen in den Umweltwissenschaften stellen die hochaufgelöste Modellierung von Eigenschaften bodennaher Strömungsfelder vor große Herausforderungen. Daher ist das Ziel dieser kumulativen Dissertation, Methoden zu entwickeln, die die Beschreibung der bodennahen Wind- und Böengeschwindigkeit verbessern. Einige der wichtigsten Resultate, die aus dieser Arbeit abgeleitet werden können, sind: Die drei theoretischen Verteilungen Wakeby, Kappa und Burr-GEV lassen sich in ein neu entwickeltes „System of Wind Speed Distributions“ integrieren. Der statistische Zusammenhang zwischen der Windgeschwindigkeit in 1000 m und dem Höhenexponenten kann mit Hilfe von Copulas beschrieben werden, welche eine wichtige Grundlage für das neu entwickelte „Wind Speed-Wind Shear Model“ (WSWS) bilden. Es kann dazu genutzt werden, die Windressource im Nabenhöhenbereich einer Windenergieanlage kontinuierlich abzuschätzen. Neu erstellte hochaufgelöste Modelle ermöglichen es, kleinräumig die Sturmschadenswahrscheinlichkeit in Wäldern zu quantifizieren. Die relative Geländehöhe und die topographische Exposition sind die bedeutendsten Faktoren für die Beschreibung räumlicher Windgeschwindigkeitsverteilungen.



HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

Anja Nölte, M.Sc.
anja.n24@hotmail.com

Sustainable forest management of teak plantations in Costa Rica: incorporating the values of carbon, biodiversity and timber in a simulation analysis with 3PG

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie sich verschiedene Waldbastrategien auf Ökonomie, Kohlenstoffspeicherung und Biodiversität von Teak-Plantagen in Costa Rica auswirken. Sie kann somit eine wichtige Informationsgrundlage für verschiedene Akteure bilden, die eine nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung in den Tropen anstreben.

Institution

Professur für Forstökonomie und Forstplanung

Aufforstung mit Holzplantagen ist eine weit verbreitete Strategie im Umgang mit degradierten tropischen Ökosystemen. In den meisten Fällen steht die Holzproduktion im Vordergrund, doch die Nachfrage nach anderen Ökosystemdienstleistungen steigt. In dieser Arbeit wurden deswegen verschiedenen Managementstrategien für *Tectona grandis* L.f. (Teak) Plantagen in Costa Rica simuliert und hinsichtlich der Bereitstellung von Kohlenstoffspeicherung, Biodiversitätsschutz und Holzproduktion evaluiert. Simuliert wurden verschiedene Umtriebszeiten, Durchforstungsintensitäten und die Umstellung auf ein Dauerwald-ähnliches Erntesystem. Teak-Wachstum wurde mit dem prozess-basierten Waldwachstumsmodell 3PG für verschiedene Klimawandelszenarien simuliert. Durch Verlängerung der Umtriebszeit, sowie geringere Durchforstungsintensitäten konnte die Kohlenstoffspeicherung in Biomasse erhöht werden, jedoch auf Kosten von geringeren Erlösen aus der Holzproduktion. Die Verluste konnten nicht über Ausgleichszahlungen für Kohlenstoffspeicherung ausgeglichen werden, da diese im Vergleich zu den Holzpreisen sehr niedrig waren. Die Umstellung auf ein Dauerwald-ähnliches Erntesystem ergab eine Zunahme in struktureller Diversität und ökonomische Verluste zwischen 1 - 104 % (je nach Diskontierungsfaktor und Diversitätsindex). Um Biodiversität effektiv zu schützen, sollte zudem eine Umstellung auf einheimische Baumarten, Mischbestände und den Erhalt von Alt- und Totholz erfolgen.



HANS-SPEMANN-PREIS

Dr. rer. nat. Sebastian Reinig
sebreiunifreib@gmail.com

Funktion und Aktivität von dopaminergen Neuronen im larvalen Zebrafisch

Dopamin ist ein wichtiger Botenstoff im Gehirn und reguliert dort eine Vielzahl von Prozessen. In dieser Doktorarbeit wurde erstmals die Aktivität einer Gruppe von dopaminergen Neuronen untersucht, die die einzige Versorgung von Dopamin im Rückenmark darstellen. Diese Neurone wurden erstmals in der Zebrafischlarve als Modellorganismus untersucht und es konnte gezeigt werden, dass diese Neurone spezifisch auf sensorische Reize reagieren.

Institution

Fakultät für Biologie, Institut für Biologie 1

Eine der wichtigsten Wege, wie verschiedene Nervenzellen (Neuronen) im Gehirn miteinander kommunizieren, findet über Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter statt. Dopamin ist einer dieser Neurotransmitter und ist bedeutsam unter anderen bei der Bewegungskontrolle oder auch bei Lernvorgängen. Die Parkinson Krankheit beispielsweise, wird durch die Degeneration der dopaminergen Neuronen in der Substantia nigra verursacht. Die A11 Gruppe ist eine andere dopaminerge Zellgruppe, die die einzige Versorgung von Dopamin zum Rückenmark darstellt. Unter anderen bei der Entstehung von chronischen Schmerzen spielt das dopaminerge System im Rückenmark eine Rolle. Jedoch ist insgesamt noch wenig bekannt über diese Gruppe, insbesondere über die Nervenaktivität dieser Gruppe. In Säugetieren ist dies schwer zu untersuchen, da diese Neuronen tief und zerstreut im Gehirn liegen. Im Modellorganismus der Zebrafischlarve sind diese Neurone viel leichter zu untersuchen, da die Zebrafischlarve transparent ist und so das gesamte Gehirn ohne chirurgische Eingriffe untersucht werden kann. So war es möglich die Aktivität dieser dopaminergen Neurone im lebenden Organismus zu untersuchen. Zu diesem Zweck benutzte ich genetisch veränderte Zebrafischlarven, die einen fluoreszierenden Farbstoff in dopaminergen Neuronen bildeten, der seine Fluoreszenz bei neuronaler Aktivität erhöht. Auf diese Weise konnte ich in meiner Doktorarbeit erstmalig die Aktivität dieser Neuronen untersuchen und konnte zeigen, dass diese Neuronen auf Berührungs- oder visuelle Reize reagieren.



HANS-UND-SUSANNE SCHNEIDER-PREIS

Lisa Quaas M.A.
lisa.quaas@t-online.de

Narkoprosa. Darstellungsparadigmen und Funktionen des Fiktiven und des Imaginären in der lateinamerikanischen Literatur zum Drogenhandel/-krieg

Der bis in die Gegenwart andauernde Drogenkrieg hat in Lateinamerika und weltweit tiefe Spuren hinterlassen. Er greift in die Vorstellungswelt sowie die affektiven Zustände sämtlicher Gesellschaftsschichten ein, wie nicht zuletzt die Literatur offenbart. Die Dissertation analysiert und interpretiert die einschlägigen Veröffentlichungen der spanischsprachigen Prosaliteratur auf diesem Feld und zeichnet erste Gattungsumrisse der Narkoprosa.

Institution
Philologische Fakultät; Romanisches Seminar

Angesichts markanter Tendenzen der Mythifizierung der Welt des Drogenhandels in Medien, Kultur und der gesellschaftlich geteilten Vorstellungswelt legt die Arbeit ein besonderes Augenmerk auf die Verarbeitung der Narko-Imaginarien in der Literatur. Einer literaturanthropologischen Perspektive folgend, fragt die Untersuchung nach den erzählerischen Funktionen der Werke für Autor und Leser. Sie arbeitet hierbei zwei dominante Bewältigungs- bzw. Verarbeitungsformen der als fremdartig, angsteinflößend und bedrohlich wahrgenommenen Welt des Drogenhandels/-kriegs heraus, die unterschiedliche Entwicklungsphasen der Narkoprosa prägen. Die vorwiegend in den späten 1980er und 1990er Jahren veröffentlichten testimonial und chronistisch geprägten Werke der Narkoprosa begegnen den empirischen Erfahrungen eines feindlichen „Anderen“ mit größtmöglicher Neutralität und ethnographischem Interesse. Sie ermöglichen so eine nüchterne Annäherung an die mit Angst und Fremdheit verbundene Welt des Drogenhandels. Die im neuen Jahrtausend veröffentlichten transgressiven Narkoromane übernehmen hingegen eine wichtige Spiegel- und Projektionsfunktion für die lateinamerikanischen Gesellschaften, da sie mit den Mitteln der literarischen Fiktion das Fremde in der globalen Moderne auf- und bearbeiten und neu erfinden. Das schließt auch das angesichts von Gewalt, Angst und Rausch fremdgewordene „Subjekt“ mit ein.



HELMUT-LIETH-PREIS FÜR UMWELTFORSCHUNG

Dr. rer. nat. Steffen Ehrmann
steffen@funroll-loops.de

Habitat properties are key drivers of *Borrelia burgdorferi* (s.l.) prevalence in *Ixodes ricinus* populations of deciduous forest fragments

Der gemeine Holzbock und dessen Durchseuchungsrate mit Borrelien wird sowohl durch klimatische Faktoren, als auch durch Eigenschaften des Habitats und der Landschaft und durch die Anwesenheit der typischen Wirtstiere stark beeinflusst. In dieser Arbeit wird die Bedeutung von Klima und Umwelteigenschaften für die Durchseuchungsrate dieser Zeckenart mit *Borreliose-Spirochaeten* vergleichend über einen europäischen Gradienten untersucht.

Institution
Institut für Biologie II, Abteilung Geobotanik

Die Zeckenart *Ixodes ricinus* hat einen beträchtlichen Einfluss auf Mensch und Tiere, da ein Kontakt zur Übertragung verschiedener Pathogene führen kann. Wälder bieten wichtige Ressourcen und Schutz und sind daher hauptsächliches Habitat für Zecken und deren Wirte. Gegenwärtig wird diskutiert, ob und wie sich die Biodiversität der Zecken-Wirte auf die *Borreliose-Durchseuchung* auswirkt. Da biotische Interaktionen und Umwelteinflüsse die Zusammensetzung der Wirt-Gemeinschaften lokal spezifisch beeinflussen, wurden in dieser Arbeit stattdessen Klima und Eigenschaften des bewaldeten Habitats und der umgebenden Landschaft als vergleichbare Variablen herangezogen. Zecken wurden in Waldfragmenten verschiedener Regionen von Südfrankreich bis Schweden und Estland gesammelt und deren Durchseuchungsrate mit *Borreliose-Spirochaeten* bestimmt. Die Eigenschaften der entsprechenden Habitate und Landschaften wurden ermittelt und gemeinsam mit Klimavariablen, die Rückschluss auf die Entwicklungsrate von Zecken zulassen, in gemischten Modellen korrelativ als erklärende Variablen verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Durchseuchungsrate in lokalen Zeckenpopulationen gut durch Habitateigenschaften erklärt werden kann. Im direkten Vergleich mit den anderen Einflussfaktoren spielen klimatische Variablen eine untergeordnete Rolle. Insbesondere Faktoren die durch den Menschen beeinflusst werden können und deren Diversität haben in ihrer Gesamtheit eine wichtige Bedeutung. Vor allem in Regionen hoher Zeckenbelastung sollte das Berücksichtigung finden.



HELMUT-LIETH-PREIS FÜR UMWELTFORSCHUNG

Dr. André Große-Stoltenberg
ags@uni-muenster.de

Early detection of GPP-related regime shifts after plant invasion by integrating imaging spectroscopy with airborne LiDAR

Stickstofffixierende invasive Pflanzenarten können einen besonders hohen Einfluss auf Struktur und Funktion von nährstoffarmen Ökosystemen haben, und sie durch selbstverstärkende Rückkopplungen grundlegend und dauerhaft verändern. In dieser Arbeit wird ein neues, sensorgestütztes Konzept präsentiert, um frühe Anzeichen für dauerhafte Veränderungen entlang eines Invasionsgradienten per Fernerkundung zu detektieren.

Institution
Lehrstuhl für Ökosystemphysiologie

Invasive Pflanzenarten können die Struktur und Funktion von Ökosystemen durch selbstverstärkende Rückkopplungen grundlegend verändern. Zum Beispiel können stickstofffixierende invasive Arten einen besonders hohen Einfluss („impact“) auf nährstoffarme Systeme haben. Solche sogenannten invasiven „ecosystem engineers“ formen Ökosysteme in einem Maße um, dass eine natürliche Regeneration in den Zustand vor der Invasion unwahrscheinlich wird, und ein permanenter Systemwechsel in einen relativ stabilen, alternativen Zustand initiiert wird. Daher hat die Früherkennung von Vorkommen und „impacts“ von „ecosystem engineers“ eine hohe Priorität in der Biodiversitätsforschung. Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit war es daher, am Beispiel der Invasion von *Acacia longifolia* (Andrews) Willd. in geschützten, mediterranen Küstendünen ein neues, sensorgestütztes Konzept zu entwickeln, das In-situ-Beobachtungen zu Auswirkungen der invasiven Art auf Ökosystemfunktionen mit Feldspektraldaten, sowie flugzeuggestützten Hyperspektral- und LiDAR-Daten integriert, um frühe Anzeichen für einen Systemwechsel zu detektieren. *Acacia longifolia* konnte auf der Landschaftsskala entlang verschiedener Invasionsstadien per Fernerkundung mit hoher Genauigkeit kartiert, und Anzeichen für einen Systemwechsel infolge der Invasion räumlich eindeutig identifiziert werden. Dies verdeutlicht das große, aber noch nicht ausgeschöpfte Potenzial von Fernerkundung zum Monitoring und Management von invasiven Arten.



KARL-BRANDT-PREIS

Jan-Niklas Meier, M.Sc.
meier@wifa.uni-leipzig.de

Simulating optimal tax rates on capital income: An empirical analysis of tax return data for Germany

Die Masterarbeit analysiert die optimale Besteuerung von Kapitaleinkommen in Deutschland. Anhand eines umfangreichen Mikrodatensatzes der Lohn- und Einkommensteuer wird ein optimaler Steuertarif simuliert. Die Ergebnisse sprechen für einen progressiven Tarifverlauf der Kapitaleinkommensteuer. Die Elastizität und die Verteilung von Kapitaleinkommen sowie gesellschaftliche Umverteilungspräferenzen stehen im Mittelpunkt der Analyse.

Institution
Institut für Finanzwissenschaft und Sozialpolitik

In der Politik und in den Wirtschaftswissenschaften wird die Besteuerung von Kapitaleinkommen kontrovers diskutiert. Dabei gehen die Empfehlungen aus der Finanzwissenschaft zur Gestaltung des Steuertarifs weit auseinander. Im Zuge dieser Arbeit wird ein neuer Ansatz zur Bestimmung optimaler Steuersätze auf Kapitaleinkommen verfolgt, welcher sich an Saez und Stantcheva (2016) orientiert. Anhand eines repräsentativen Mikrodatensatzes aller deutschen Steuerzahler wird ein optimaler Steuertarif simuliert, welcher sich im Wesentlichen aus drei Faktoren herleitet: der Elastizität und der Verteilung von Kapitaleinkommen sowie der gesellschaftlichen Präferenz zur Umverteilung. Eine umfassende statistische Analyse bestimmt die empirischen Werte der beiden letztgenannten Parameter. Die darauf aufbauende Simulation zeigt, dass ein progressiver Steuertarif für die Besteuerung von Kapitaleinkommen in Deutschland optimal ist. Ein solcher beinhaltet einen großzügigen Grundfreibetrag und Steuersätze in Abhängigkeit der Höhe des gesamten Einkommens. Dieses zentrale Resultat gilt für alle untersuchten Varianten von Umverteilungspräferenzen. Je nach Elastizität der Kapitaleinkommen bewegt sich der marginale Höchststeuersatz zwischen 40 und 75 Prozent. Zwar sind diese Simulationsergebnisse in ihren absoluten Beträgen nicht auf die deutsche Kapitalertragsteuer übertragbar. Die politische Implikation bleibt jedoch bestehen, den Steuersatz auf Kapitaleinkommen - auch in einem dualen Einkommensteuersystem - nach der Einkommenshöhe des Steuerzahlers zu differenzieren.



KURT-STEIM-PREIS

Dr. med. Gernot Lang
gernot.michael.lang@uniklinik-freiburg.de



MONIKA-GLETTLER-PREIS

Dr. phil. Ina Serif
ina.serif@unibas.ch



PETER SCHLECHTRIEM-PREIS

Julian Philipp Rapp, LL.M. (Cambridge)
julian.ph.rapp@googlegmail.com



PIFFIKUS-PREIS FÜR GRÜNDERIDEEN

Noorulislam Aslam, B.Sc.
hello@noori-aslam.de

InflamoDisc - Der biologische und mechanische Effekt der selektiven proinflammatorischen Zytokininhibition bei der degenerativen Bandscheibenerkrankung

Rückenschmerzen gehören weltweit zur häufigsten Ursache für Arbeitsunfähigkeit. Eine der Hauptursachen für Rückenschmerzen ist die Degeneration der Bandscheibe. In Kooperation mit dem AO Research Institute Davos wurde ein proinflammatorisches und degeneratives ex vivo Model entwickelt, um neue anti-inflammatorische Therapieansätze zur Behandlung der degenerativen Bandscheibenerkrankung bereits in der Frühphase zu untersuchen.

Institution
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Freiburg

Die degenerative Bandscheibenerkrankung (DDD) ist charakterisiert durch einen stetigen Abbau der Extrazellulärmatrix (EZM) der Bandscheibe (IVD), welcher induziert und getriggert wird durch multiple Faktoren, einschließlich mechanischer Belastung, Trauma, genetischer Prädisposition und Entzündung, die zu einer fortschreitenden Pathologie mit starken Schmerzen, neurologischen Komplikationen und Arbeitsunfähigkeit führen können. Proinflammatorische Zytokine wie TNF- α spielen eine Hauptrolle beim Progress der DDD, da sie durch Stimulation von EZM-abbauenden Enzymen einen Katabolismus der EZM verursachen. Therapien, die die Expression proinflammatorischer Zytokine in der Bandscheibe inhibieren, wären daher ein vielversprechender Ansatz. Das Ziel dieser Studie ist die Expression proinflammatorischer Zytokine in IVDs unter degenerativer und proinflammatorischer Umgebung durch minimalinvasive Applikation von selektiven Zytokininhibitoren zu hemmen, um die konsekutive Bandscheibendegeneration zu verhindern. In Kooperation mit dem AO Research Institute Davos wurde ein proinflammatorisches und degeneratives ex vivo Model entwickelt, um neue anti-inflammatorische Therapieansätze zur Behandlung der degenerativen Bandscheibenerkrankung bereits in der Frühphase zu untersuchen. Unser translationales Modell ist ein hocheffizienter Ansatz um das Wechselspiel zwischen Bandscheibendegeneration und Entzündung sowie die molekularen Mechanismen und die biomechanischen Eigenschaften innerhalb einer 3D Umgebung zu analysieren.

Städtische Geschichtsschreibung in neuen Kontexten. Aneignung, Kombination und (Re-)Funktionalisierung am Beispiel der Straßburger Chronik Jakob Twingers von Königshofen

Die Arbeit untersucht die Straßburger Stadt- und Weltchronik Jakob Twingers von Königshofen über ihren ursprünglichen Entstehungskontext hinaus. Lange nur als Modell städtischer Geschichtsschreibung verstanden, unterlag sie weit über Straßburg hinaus Prozessen der produktiven Aneignung. Ziel der Arbeit war es daher, anhand der zahlreichen Überlieferungszeugen Wege und Formen der Rezeption des Werks aufzuzeigen.

Institution
Historisches Seminar

Die deutschsprachige Chronik Jakob Twingers von Königshofen, deren Berichtszeitraum von der Schöpfung bis zu Straßburger Ereignissen um 1400 reicht, ist bis in die Neuzeit hinein in über 120 Handschriften abgeschrieben worden. Ein Großteil der Überlieferung besteht dabei jedoch nicht aus vollständigen Abschriften, sondern aus Exzerpten, bearbeiteten Fortsetzungen und Zusammenstellungen mit anderen Texten. Das Ziel der Arbeit war es, die unterschiedlichen Gebrauchsweisen eines ursprünglich städtischen Werks in seinem historischen, politischen bzw. sozialen Zusammenhang - also handschriftenextern -, aber auch in seinem kodikologischen Kontext - also handschriftenintern - zu analysieren und den Blick weg von der Vorstellung des Werks als statisches Produkt hin zur Produktion und Rezeption in den einzelnen Handschriften zu richten. Hierfür wurden Ansätze aus den Forschungen zu städtischer Geschichtsschreibung, den Cultural Memory Studies, der New Philology und den Material Culture Studies herangezogen. Die Interessen der Rezipient*innen (I. Prozesse der Aneignung), die Überlieferungskonfigurationen der Chronik im Zusammenhang mit anderen Texten (II. Prozesse der Kombination) sowie die Funktionsangebote und die Funktionen der Chronik aus ihrem potentiellen bzw. tatsächlichen Gebrauch heraus (III. Prozesse der (Re-)Funktionalisierung) wurden dabei anhand ausgewählter Handschriften bzw. Überlieferungsgruppen herausgearbeitet und vor dem Hintergrund aktueller methodischer und fachlicher Debatten neu eingeordnet.

Das Äquivalenzprinzip im Privatversicherungsrecht

Die Dissertation beschäftigt sich aus rechtsvergleichender Perspektive mit der Frage, ob dem Versicherungsvertrag ein Äquivalenzprinzip inhärent ist, wonach sich Prämienzahlungspflicht und versichertes Risiko idealiter entsprechen. Neben der dogmatischen Verankerung im geltenden Vertrags- und Aufsichtsrecht wird insbesondere der Frage nachgegangen, welche Maßstäbe an den Diskriminierungsschutz im Privatversicherungsrecht zu stellen sind.

Institution
Institut für deutsches und ausländisches Zivilprozessrecht,
Dir.: Prof. Dr. A. Bruns, LL.M. (Duke)

Die europäische Geistesgeschichte ist vom Gedanken der Austauschgerechtigkeit und der Frage nach der Existenz eines iustum pretium in bestehenden Vertragsbeziehungen geprägt. Während dieser Gedanke meist unmittelbar anhand der synallagmatisch verknüpften Leistungspflichten der Parteien gemessen und überprüft werden kann, scheitert eine solche Herangehensweise beim Versicherungsvertrag. Dem aleatorischen Charakter der Versicherung entsprechend ist die ‚greifbare‘ Leistung des Versicherers durch den Eintritt des Versicherungsfalls bedingt, während die Leistungspflicht des Versicherungsnehmers stets gewiss ist. Für die Bewertung der Austauschgerechtigkeit kann somit nur das übernommene Risiko als Vertragsgegenstand primärer Bewertungsmaßstab sein. Anhand dieses Bezugspunkts entzündet sich die Frage nach der Existenz einer Vertragsgerechtigkeit im Versicherungsrecht. Liegt diese vor, sofern das übernommene Risiko mit der zu leistenden Prämie korreliert? Von der modernen Versicherungswissenschaft wird das als ‚Äquivalenzprinzip‘ bezeichnete Postulat, wonach versichertes Risiko und Prämienzahlungspflicht einander entsprechen, häufig als ein Fundament des Topos ‚Versicherung‘ gewertet, obwohl die Angemessenheit des Leistung-Gegenleistung-Verhältnisses im allgemeinen Vertragsrecht – ausgehend von der liberalen Wirtschaftsordnung des Grundgesetzes – einer rechtlichen Kontrolle grundsätzlich entzogen ist. Die Dissertation untersucht daher Legitimation, Grundlagen und Grenzen dieses Prinzips.

Onlinehandel und Nutzung neuer Medien sowie IT-gestützter Geschäftsprozess zur Entwicklung eines Geschäftsmodells.

Die Bachelorarbeit untersucht die relevanten Merkmale für ein erfolgreiches und nachhaltiges Geschäftsmodell. Hierbei ergeben sich neue Methoden wie das „Gründen in Komponenten“. Durch den Einsatz dieser Methoden wird ein mittlerweile real existierendes Unternehmen Schritt für Schritt aufgebaut.

Institution
Lehrstuhl für Finanzwesen, Rechnungswesen und Controlling

Ein wirtschaftlich erfolgreiches und nachhaltiges Geschäftsmodell zu entwickeln, ist eine komplexe Herausforderung. Durch den Einsatz neuer Medien, der Digitalisierung sowie der Globalisierung stehen viele neue Möglichkeiten offen. Die weltweit größten und innovativsten Unternehmen wie Apple und Google sind beispielsweise in einer Garage gegründet worden. Im Rahmen vom Studium und Beruf werden lediglich bereits vollendete und funktionierende Unternehmen betrachtet und nur selten ihre Gründungsphasen oder ihre Anlaufschwierigkeiten. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Thematik, wie ein Geschäftsmodell entwickelt werden kann. Zunächst wurden die konzeptionellen Grundlagen von Geschäftsmodellen erläutert. Eine Existenzgründung kann in Komponenten untergliedert und wie eine Komposition zusammengesetzt werden. Auch das Scheitern während der Gründungsphase und der daraus resultierende Lerneffekt spielen eine zentrale Rolle. Um eine Geschäftsmodellentwicklung zu präsentieren, wird dabei ein eigenes Unternehmen vorgestellt.



PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT

Hendrik Mothes
Doctor Philosophiae
hendrik_mothes@gmx.de



PREIS FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG DER ROMIUS STIFTUNG

Dr. med. Jan Caspar Peeken
jcpeeken@mail.de



RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS

Julia Becker M.Sc.
julia.m.becker@web.de



RALF-DAHRENDORF-PREIS DER BADISCHEN ZEITUNG

Dr. Valentine Hoffbeck
valentine.hoffbeck@gmail.com

Mind matters: Über die Bedeutung von Achtsamkeit und Erwartungen bei gesundheitlichen Effekten von Sport und Bewegung

Die Dissertation beschäftigt sich mit der Rolle zweier mentaler Prozesse, Achtsamkeit und Erwartungen, bei den gesundheitlichen Auswirkungen sportlicher Aktivität. Auf Basis einer feldexperimentellen Interventionsstudie sowie einer experimentellen Laborstudie wird erstmals gezeigt, dass Achtsamkeit und Erwartungen einen wichtigen Beitrag zur Auswirkung sportlicher Aktivität auf die Gesundheit leisten.

Institution
Institut für Sport und Sportwissenschaft

Angesichts der Zunahme von Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Übergewicht und Bluthochdruck wird sportliche Aktivität als gesundheitliche Ressource immer wichtiger. Bislang ist jedoch die Bedeutung mentaler Prozesse bei gesundheitlichen Auswirkungen sportlicher Aktivität wenig verstanden. In dieser Arbeit wird deshalb die Rolle zweier zentraler Konzepte aus der Mind-Body-Medizin, Achtsamkeit und Erwartungen, untersucht. Im Rahmen einer feldexperimentellen Interventionsstudie wird gezeigt, dass regelmäßige Sportaktivität zu einer Erhöhung dispositioneller Achtsamkeit führen kann. Diese größere Neigung, sich der eigenen Handlungen im Alltag bewusst zu sein, ist wiederum potentiell gesundheitsrelevant. Im Rahmen einer experimentellen Laborstudie wird gezeigt, dass sich Erwartungen bezüglich der gesundheitlichen Konsequenzen sportlicher Aktivität (Konsequenzerwartungen) wie eine selbsterfüllende Prophezeiung auswirken. So stehen vor allem höhere habituelle Konsequenzerwartungen, die auf vorherigen Erfahrungen und kulturellen Überzeugungen basieren, mit geringerer Anstrengung und einem größeren gesundheitlichen Nutzen in Zusammenhang. Insgesamt gelingt es in dieser Dissertation erstmals, wesentliche Mind-Body-Effekte im Verhältnis von sportlicher Aktivität und Gesundheit aufzuzeigen. Damit wird der Grundstein gelegt, um das gesundheitsförderliche Potential sportlicher Aktivität besser ausschöpfen zu können.

Characterization of JMJD1C and JMJD2C as novel NF-E2 target genes and their contribution to MPN pathophysiology

Myeloproliferative Neoplasien (MPNs) gehören zu den Erkrankungen des Knochenmarks. Je nach Ausprägung der Erkrankung zeigen die Patienten eine reduzierte Lebensqualität bis hin zur einer eingeschränkten Lebenserwartung. Die Krankheitsentstehung der MPN wird bis heute nur unvollständig verstanden. Aktuelle Therapeutika wirken nur unzureichend. In dieser Arbeit soll die Krankheitsentstehung dieser Erkrankungen weiter untersucht werden.

Institution
Klinik für Innere Medizin I (Schwerpunkt: Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation)

In der Entstehung der MPNs kommt es ausgehend von einer neoplastischen Stammzelle zu einer Vermehrung verschiedener Blutzelllinien. Mehrere Genmutationen wurden in Patienten mit einer MPN gefunden, die jedoch nicht ursächlich für die Krankheitsentstehung zu sein scheinen. Weiterhin wurde gezeigt, dass der Transkriptionsfaktor "nuclear factor erythroid 2" (NF-E2) in MPNs überexprimiert wird. So zeigte ein transgenes NF-E2 überexprimierendes Mausmodell eine MPN ähnliche Erkrankung. Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss von NF-E2 auf die beiden Histondemethylasen JMJD1C und JMJD2C. NF-E2 bindet in den Genloci von JMJD1C und JMJD2C und fördert die Transkription. Die Expression von NF-E2 in der Zelllinie CB3 führt zu einer erhöhten mRNA Expression von Jmjd1c und Jmjd2c. Analog zeigen NF-E2 transgene Mäuse erhöhte mRNA Level von Jmjd1c und Jmjd2c in Knochenmarkszellen. NF-E2 ist außerdem für die Proteinexpression von JMJD1C notwendig. In Patienten mit einer Polycythämia Vera (PV) zeigen sich erhöhte JMJD1C und JMJD2C Proteinlevel in Granulozyten. JMJD1C und JMJD2C aktivieren die Transkription von Zielgenen durch eine Demethylierung des Lysins 9 am Histon 3 (H3K9). Passend zu dieser Funktion zeigen PV Patienten in Granulozyten verminderte H3K9me2 und H3K9me1 Methylierungslevel. Die erhobenen Daten identifizieren JMJD1C und JMJD2C als neue NF-E2 Zielgene. Die vorliegenden Daten schaffen so eine Grundlage für eine potentielle Anwendung von JMJD1C und JMJD2C Inhibitoren in der Behandlung von MPN Patienten.

Konsumentenresistenz am Beispiel von Baugemeinschaften - Eine empirische Analyse

Die Masterarbeit untersucht, ob die Faktoren passiver und aktiver Konsumentenresistenz einen Einfluss auf die Bewertung, Einstellung und Adoptionsintention bezüglich Baugemeinschaften haben. Außerdem leitet sie auf Basis der ermittelten signifikanten Einflussfaktoren Maßnahmen her zur möglichen Reduktion passiver und aktiver Konsumentenresistenz.

Institution
Public and Non-Profit Management - Verkehr/Logistik und Öffentliche Wohnungswirtschaft

Die deutsche Wohnungswirtschaft steht aufgrund des demographischen sowie sozialen Wandels vor großen Herausforderungen. Beispiele sind starke Bevölkerungszuwächse mit häufig einhergehendem Wohnraummangel und der Trend hin zu innovativen und gemeinschaftlichen Wohnformen. Vor diesem Hintergrund stellen Baugemeinschaften eine Möglichkeit dar, angemessenen Wohnraum zu schaffen und den Bedürfnissen der heutigen Zeit gerecht zu werden. Trotz dessen mangelt es dieser innovativen Wohn- und Bauform bislang an Etablierung und Bekanntheit in Deutschland. Die Arbeit untersucht, inwieweit sich die Existenz passiver und aktiver Konsumentenresistenz sowie einzelne soziodemografische Faktoren negativ auf die Einstellung, Bewertung sowie Adoptionsintention gegenüber Baugemeinschaften auswirken. Dies wird auf der Grundlage eines Fragebogens und mittels verschiedener statistischer Verfahren analysiert. Die Untersuchung ergibt, dass beide Arten der Konsumentenresistenz relevante Einflussfaktoren darstellen. Bezüglich der passiven Form wird der Widerstand gegenüber Veränderungen als determinierender Faktor identifiziert. Als bedeutendste Faktoren der aktiven Konsumentenresistenz stellen sich die Inkompatibilität mit sozialen Normen, Gewohnheiten und dem Lebensstil sowie die Kostennachteile im Vergleich zu konventionellen Baumodellen heraus. Des Weiteren zeigt die Arbeit eine Reihe möglicher Maßnahmen zur Reduktion der Konsumentenresistenz auf, etwa Marketingmaßnahmen und Unterstützungsangebote seitens Architekten und Kommunen.

De l'arriéré au malade héréditaire. Histoire de la prise en charge et des représentations du handicap mental en France et en Allemagne (1890-1934)

In dieser Dissertation geht es um die Geschichte der Kinder und Menschen mit geistigen Behinderungen in Frankreich und Deutschland zwischen 1890 und Mitte der 1930er Jahre. Durch die transnationale Perspektive leistet diese Studie einen Beitrag zu wichtigen Feldern der Geschichtswissenschaft, besonders für die Geschichte der Psychiatrie.

Institution
Université de Strasbourg

In dieser Dissertation geht es um die Geschichte der Kinder und Menschen mit geistigen Behinderungen in Frankreich und Deutschland (1890-1935). Die Arbeit handelt das Thema der geisteskranken Personen, die damals auch als „Blödsinnige“, „Idioten“, „Imbezille“ oder allgemein als « Schwachsinnige » bezeichnet wurden. Die herangezogenen Quellen kommen aus dem Archiv von drei verschiedenen Anstalten in Frankreich und Deutschland. Durch die transnationale Perspektive leistet diese Studie den fruchtbaren Ideenaustausch zwischen deutschen und französischen Ärzten, aber auch die Widerstände in der medizinischen und pädagogischen Praxis, gerade im Umgang mit „schwachsinnigen“ Patienten. In ihrer Arbeit untersucht sie, inwiefern die unterschiedlichen nosografischen Kategorien Konstrukte waren, die aus unterschiedlichen Sichtweisen (jeweils der Eltern, Psychiater und Psychologen) entstanden. Auf der Ebene der Anstalten entwickelte sich die institutionelle Praxis in Richtung einer zunehmenden Rationalisierung der Einstufung von Kranken. Aufgrund psychometrischer Tests wurde zwischen „Bildungsfähigen“ und „Bildungsunfähigen“ unterschieden. Darüber hinaus zeigt die Doktorarbeit wie Menschen mit geistigen Behinderungen in beiden Ländern Schritt für Schritt als unheilbar betrachtet wurden, und letztendlich als eine gesellschaftliche Last. Besonders nach dem Ersten Weltkrieg wurden sie als eine Gefahr für Nation und Rasse angesehen. In Deutschland kam schließlich der Gedanke auf, „Erbkranke“ sogar systematisch zu töten.



**ROBERT-MAYR-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS**

Claudia Lisa Schilling, M.Sc.
claudia-schilling@gmx.de



**RUDOLF-HAUFE-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS**

Prof. Dr. Carola Rinker
post@carolarinker.de



STEINHOFER-PREIS

Verena Barbara Eisenbeis, M.Sc.
verena.eisenbeis@hotmail.de



STEINHOFER-PREIS

Felix Hasenmaile, M.Sc.
felix.hasenmaile@
ocbc.uni-freiburg.de

Entwicklung hochreflektierender Kontaktschichten für III-V-Konzentratorsolarzellen

Ziel dieser Arbeit war es, die beiden Konzepte des Photonenrecyclings und der konzentrierten Einstrahlung zur Erhöhung der Leerlaufspannung von Galliumarsenid-Solarzellen zu kombinieren.

Institution
Technische Fakultät und Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme

Zur Erhöhung der Leerlaufspannung und Energiekonversionseffizienz von Galliumarsenid-Einfachsolarzellen sind die Nutzung von konzentriertem Sonnenlicht und das „Recycling“ von Photonen zwei vielversprechende Strategien. Photonen, welche in den photoaktiven Schichten einer Solarzelle durch strahlende Rekombination von Überschussladungsträgern emittiert werden, sollen mithilfe eines Rückseitenspiegels in die Zelle zurückreflektiert werden, um dort wieder Elektronen-Loch-Paare erzeugen zu können und so zur Energiekonversion beizutragen. Gemeinsam mit der Konzentration des einfallenden Sonnenlichts kann die Konzentration der Überschussladungsträger in der Solarzelle und so die erreichbare Leerlaufspannung erhöht werden. Um solch eine Kombination aus Photonenrecycling und konzentrierter Einstrahlung für Galliumarsenid-Einfachsolarzellen nutzbar zu gestalten, wurden Dünnschichtsolarzellen mit unterschiedlichen epitaktischen Zellstrukturen und Rückseitenspiegelstrukturen hergestellt. Diese besitzen neben hochreflektierenden Spiegelschichten, die eine Kombination aus dielektrischer und metallischer Schicht darstellen, einen optimierten Metall-Halbleiter-Kontakt, welcher den effizienten Betrieb der Solarzelle auch unter konzentrierter Leistung erlaubt.

Wertrelevanz von Forschungs- und Entwicklungskosten im Kontext der Rechnungslegung nach IFRS

Aufgrund des Wandels zu einer Dienstleistungsgesellschaft hat die Bedeutung immaterieller Vermögenswerte erheblich an Bedeutung gewonnen. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eines Unternehmens werden als entscheidende Werttreiber des Kapitalmarktes betrachtet. Es stellt sich die Frage, ob die Rechnungslegungsvorschriften den Entwicklungen standhalten und den Investoren entscheidungsnützliche Informationen zur Verfügung stellen.

Institution
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftliche Steuerlehre

Die vorliegende Arbeit zeigt die Bedeutung immaterielle Werte am Kapitalmarkt auf. Die Theorie nimmt einen positiven Zusammenhang zwischen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und dem Aktienkurs an. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zeigten allerdings das Gegenteil. Folglich kann davon ausgegangen werden, dass die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eines Unternehmens nicht als entscheidende Werttreiber seitens des Kapitalmarktes betrachtet werden, wie vermutet wurde. Offenbar orientiert sich der Kapitalmarkt also an anderen Kriterien als denen der Rechnungslegung. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Rechnungslegungsvorschriften dem Geschehen am Kapitalmarkt überhaupt gerecht werden können. Dieses bestehende Dilemma wird in der vorliegenden Arbeit bestens aufgezeigt. Die praktische Verwertbarkeit der empirischen Studie zeigt sich in der Verringerung der bestehenden Informationsasymmetrien, sofern die Unternehmen den Forderungen des Kapitalmarktes mit detaillierteren Informationen zu Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Anhang nachkommen. Börsennotierte Unternehmen sollen im Anhang des Jahresabschlusses Informationen zu Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten offenlegen, um den Investoren eine bessere Einschätzung der aktuellen Forschungsprojekte des Unternehmens zu ermöglichen. Bisher sind die Darstellungen diesbezüglich oftmals noch mangelhaft, wie die Arbeit aufzeigt. Diese würde sich dann vermutlich im Aktienkurs der Unternehmen widerspiegeln.

Analysis of Inositol Pyrophosphate Prometabolites

Inositolpyrophosphate sind wichtige Signalmoleküle in eukaryotischen Zellen. Sie sind an der Kontrolle einer Vielzahl zellulärer Vorgänge, wie Stoffwechsel oder Apoptose beteiligt. Jedoch sind die der Regulation zugrunde liegenden Mechanismen weitgehend unbekannt. In dieser Arbeit wird eine aussichtsreiche Methode vorgestellt, welche die Untersuchung der von Inositolpyrophosphaten gesteuerten Prozesse in lebenden Zellen ermöglicht.

Institution
Institut für Organische Chemie

Als sekundäre Botenstoffe stellen die Inositolpyrophosphate potentielle Targetmoleküle für die Entwicklung von Medikamenten dar. Neue Technologien, durch welche die Konzentrationen der Inositolpyrophosphate in lebenden Zellen moduliert werden können, sind eine essenzielle Voraussetzung für biochemische Analysen. Da die Inositolpyrophosphate unter physiologischen Bedingungen die Zellmembran nicht passieren können, wurde deren Einfluss auf zelluläre Vorgänge bisher durch die Manipulation der Enzyme, welche für deren Synthese verantwortlich sind, untersucht. Solche Methoden erlauben jedoch keine zeitliche Kontrolle über die Freisetzung von Inositolpyrophosphaten. In dieser Arbeit wird ein zellpermeabler Prometabolit des Inositolpyrophosphats 5-Diphosphoinositolpentakisphosphat (5-PP-InsP5) vorgestellt, der einen lichtempfindlichen Photocage besitzt. Es wird gezeigt, dass dieser Vorläufer von der Zelle aufgenommen wird und durch zelluläre Abbaumechanismen zu einem mit Photocage ausgestatteten 5-PP-InsP5-Derivat umgesetzt wird. Dieses ist so lange stabil, bis der Photocage durch einen Laserpuls entfernt wird. Daraufhin wird die metabolisch aktive Spezies 5-PP-InsP5 freigesetzt, deren Einflüsse auf zelluläre Prozesse nun untersucht werden können. Diese Prometabolit-Technologie ermöglicht somit im Gegensatz zu bisherigen Ansätzen eine zeitlich kontrollierbare Freisetzung des Signalmoleküls 5-PP-InsP5 und leistet in aktuellen Projekten bereits einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung der von Inositolpyrophosphaten regulierten zellulären Vorgänge.

2-Arylpyridin-N-oxide mit stereoeinheitlicher Verbrückung. Konzept, Synthese und das Auftreten von Atropisomeren-Einheitlichkeit

Atropisomerie in Biarylen ist die Grundlage für Metallkomplex- und Organokatalysatoren, die in der asymmetrischen Katalyse für enantioselektive Transformationen eingesetzt werden. In dieser Masterarbeit wurde ein neues Konzept zum Erhalt atropisomeren-einheitlicher Biaryle experimentell auf verbrückte Arylpyridin-N-oxide ausgeweitet und rechnerisch untersucht. Diese könnten eine Reihe wichtiger organischer Reaktionen katalysieren.

Institution
Institut für Organische Chemie

Geeignet substituierte Biaryle können durch Verdrehung der Arylringe in die eine oder die andere Richtung in zwei spiegelbildlichen Konfigurationen vorliegen. Diese Konfigurationen bezeichnet man als Atropisomere. Atropisomerenreine Biaryle werden als Liganden (z.B. BINAP) und als Organokatalysatoren in der enantioselektiven Synthese genutzt. Deren Ziel ist, eines von zwei sich spiegelbildlich verhaltenden Molekülen bevorzugt zu bilden. Voraussetzung für das Auftreten von Enantioselektivität bei Reaktionen, die von Biarylen katalysiert werden, ist, dass das betreffende Biaryl in nur einer der zwei möglichen Konfigurationen vorliegt. Es muss also atropisomeren-einheitlich sein. Für den Erhalt derartiger Biaryle wurde in unserem Arbeitskreis ein neues Konzept entwickelt. Es wurde nun erstmals auf potentielle Organokatalysatoren angewandt. Zusätzliche Stereozentren überführen bei diesem Ansatz die beiden Atropisomere in Diastereomere von unterschiedlicher Stabilität. Der Stabilitätsunterschied ist im Idealfall so groß, dass nur ein Diastereomer und damit auch nur ein Atropisomer auftritt. In dieser Masterarbeit wurde erstmals ein verbrücktes 2-Arylpyridin-N-oxid mit Stereozentren im Rückgrat synthetisiert. Das Vorliegen von Atropisomeren-Einheitlichkeit wurde mit molekularmechanischen Methoden und DFT-Rechnungen untersucht. Dabei wurden etliche Strukturvariationen im Rückgrat und in der Biaryleinheit berücksichtigt. Unsere Ergebnisse legen den Grundstein für die Synthese und Anwendung einer Reihe neuartiger Organokatalysatoren.



STEINHOFFER-PREIS

Carl Gunther Schirmeister, M.Sc.
carl.schirmeister@
fmf.uni-freiburg.de



VDI-FÖRDERPREIS

Gazmend Alia, M.Sc.
gazmendalia@gmail.com



VDI-FÖRDERPREIS

Manuel Ruder M.Sc.
Manuel-Ruder@t-online.de



W. PROCTOR HARVEY-PREIS

PD Dr. med. Qian Zhou
qian.zhou@
universitaets-herzzentrum.de

3D-Druck (FDM) von Polyethylen

3D-Druck (FDM) ist ein neuartiges Fertigungsverfahren, bei dem computergesteuert durch schichtweises Auftragen von Material ein beliebiger dreidimensionaler Gegenstand herstellbar ist. Der allgegenwärtige und besonders nachhaltige Kunststoff Polyethylen war bislang nicht im 3D-Druck verarbeitbar. In dieser Arbeit standen daher die Herstellung speziell für den Druck angepasster Polyethylene sowie die Anpassung der 3D-Druck-Parameter im Fokus.

Institution

Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) und Institut für Makromolekulare Chemie

3D-Druck findet in zunehmendem Maße Anwendung bei der Herstellung von Prototypen sowie Kleinserien, wo er andere aufwendige und damit teure Fertigungstechniken wie Spritzguss ersetzt. Außerdem ermöglicht die Technik den Aufbau hochkomplexer Bauteile, die mit bisherigen Technologien nicht zugänglich waren. Das Fused Deposition Modeling (FDM; dt. Schmelzschichtung) ist eine bestimmte Variante des 3D-Drucks, bei dem eine Polymerschmelze Schicht für Schicht aufgetragen wird, um ein dreidimensionales Objekt zu erhalten. Bislang ist das anwenderfreundliche FDM stark limitiert auf die Verwendung weniger spezieller Materialien. Eines der wichtigsten und nachhaltigsten Polymere, das Polyethylen, war bisher nicht im FDM verarbeitbar. Der Grund dafür ist die Kristallinität des Polymers sowie die damit verbundene Schwindung und der Verzug beim Erstarren der Schmelze.

In dieser Arbeit wird beschrieben, wie der Verzug und die Schwindung kontrollierbar sind. Die gezielte Anpassung des Polyethylens sowie die Verwendung optimierter Druckparameter und einer geeigneten Druckunterlage sind hierbei von zentraler Bedeutung. Damit ist es erstmals möglich, mittels FDM dreidimensionale Bauteile aus Polyethylen zu drucken, deren Stabilität außerdem mit Spritzgussteilen vergleichbar ist. Dies legt den Grundstein für die Herstellung von Prototypen und Spezialbauteilen aus Polyethylen, die sich durch eine geringe Dichte, mechanische Belastbarkeit, chemische Beständigkeit und ein hohes Maß an Nachhaltigkeit auszeichnen.

Design and development of a high speed and high precision dynamic profilometer

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein optisches Profilometer entwickelt, welches sowohl statische als auch periodisch aktivierte Oberflächen mit Frequenzen bis hin zu einigen 10 kHz vermessen kann. Es kann sowohl hoch-aufgelöste 3D Bilder dieser Oberflächen erzeugen als auch das Frequenzverhalten von bewegten Proben analysieren.

Institution

**Technische Fakultät, Institut für Mikrosystemtechnik
Professur für Mikroaktork**

Das Profilometer besteht aus einem beweglichen XY-Tisch, mit dem die Proben lateral gegenüber dem Sensor mit einer Positioniergenauigkeit von rund 10nm bewegt werden. Beim Messvorgang erfasst ein Sensor die Oberfläche der Probe, während ein Referenzsensor die Unterseite des XY-Tisches vermisst, um vertikale Verschiebungen zu detektieren und auszugleichen. Bei der Verwendung von konfokalen Sensoren erhält man eine hohe laterale Auflösung aufgrund des sehr geringen Messpunktdurchmessers von 2,6µm, mit der Einschränkung, nur bei niedrigen Frequenzen messen zu können. Auf der anderen Seite ermöglicht die Nutzung des Triangulationssensors, der mit 25µm einen breiteren Messpunktdurchmesser hat, hohe Datenerfassungsraten von bis zu 392 kHz, so dass Schwingungsmoden bei hohen Frequenzen erfasst werden können. Die Programmierung des Profilometers wurde in LabView umgesetzt und ermöglicht drei verschiedene Messmodi.

Die Charakterisierung des Systems zeigte, dass eine maximale Genauigkeit von 1,44nm in Z-Richtung mit einer Reproduzierbarkeit von bis zu 1,46nm erreicht werden kann. Es lassen sich Oberflächen mit Winkeln von bis zu 28° vermessen und es können Höhenunterschiede senkrechter Kanten bestimmt werden, was mit alternativen gängigen Messmethoden, wie der Weißlichtinterferometrie, nicht möglich ist. Das Profilometer kann bei all diesen Messungen ein breites Spektrum an Oberflächen abdecken, von stark reflektierend über opak bis hin zu transparent, vorausgesetzt, dass die Oberfläche zumindest leicht reflektierend ist.

Artistic style transfer for videos and spherical images

In dieser Arbeit wurde ein Algorithmus vorgestellt, der künstlerische Stile in nahezu Echtzeit auf eine beliebige Videosequenz übertragen kann. Hierbei wurde eine frühere Arbeit (Ruder et al. [2016]) fortgeführt, die im Rahmen eines Master-Projekts entstanden ist und noch mehrere Minuten pro Einzelbild benötigte. Die ursprüngliche Idee der Stil-Übertragung für statische Bilder wurde von Gatys et al. [2015] entwickelt.

Institution

Institut für Informatik

Das manuelle Nachzeichnen eines Bildes in einem bestimmten künstlerischen Stil kostet einen professionellen Künstler jede Menge Zeit. Eine ganze Videosequenz Bild-für-Bild von Hand zu zeichnen wäre unvorstellbar. Wir präsentieren einen Algorithmus, der den Stil eines Gemäldes auf eine Videosequenz in nahezu Echtzeit überträgt und dabei ein ruhiges, konsistentes Videobild erzeugt. Dabei formulieren wir die Stil-Übertragung als Lernproblem und setzen hierfür tiefe neuronale Netze ein. Durch ein spezielles Lernverfahren, das die Bewegungen innerhalb des Videos berücksichtigt, werden abrupte Änderungen in der Art und Weise, wie der Stil dargestellt wird, von einem Einzelbild zum nächsten vermieden. Wir zeigen, dass die vorgeschlagene Methode sowohl qualitativ als auch quantitativ deutlich besser ist als einfachere Baselines. Schließlich schlagen wir einen Weg vor, diese Ansätze für 360-Grad-Bilder und -Videos anzupassen.

Neue Modulatoren der Gefäßinflammation und Gefäßregeneration

Wir wissen heute, dass die Atherosklerose eine chronische inflammatorische Gefäßkrankung darstellt. In der vorliegenden Arbeit untersuchen wir potenzielle Zielmoleküle und Substanzen, die die Entstehung der Atherosklerose vorbeugen oder aufhalten können. Zusätzlich charakterisieren wir neue Substanzen und Signalwege, die die Gefäßbildung im Falle einer durch die Atherosklerose bedingten Gefäßstenose, fördern können.

Institution

**Universitäts-Herzzentrum Freiburg-Bad Krozingen,
Klinik für Kardiologie und Angiologie I**

Kardiovaskuläre Erkrankungen gehören weltweit zu den häufigsten Todesursachen.

Hauptursache sind durch Atherosklerose bedingte, chronische arterielle Gefäßkrankungen, die ischämische Herzerkrankungen, Schlaganfälle und periphere arterielle Verschlusskrankungen zur Folge haben können.

Forschungsergebnisse aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass die traditionell als eine Speichererkrankung von oxidierten Lipiden angesehene Atherosklerose primär durch entzündliche Prozesse hervorgerufen wird. Dabei wandern Monozyten durch pro-inflammatorische Zytokine getriggert in die arterielle Gefäßwand und differenzieren sich zu residenten Makrophagen. Ein wichtiger Aspekt der vorliegenden Arbeit war daher die Charakterisierung verschiedener anti-inflammatorischer Substanzen hinsichtlich ihrer Wirkung auf Gefäßendothelien. Dabei konnten wir das Mimetikum der mitochondrialen Superoxiddismutase MnTBAP, als eine vielversprechende Substanz identifizieren und charakterisieren.

Schreitet die atherosklerotische Gefäßkrankung allerdings weiter fort, entstehen relevante Stenosen, die zu Ischämien führen können. Bei chronischen Ischämien wird im Idealfall die Stenose durch die Stimulation der körpereigenen Gefäßregeneration kompensiert. In unseren Arbeiten charakterisierten wir neue Substanzen und Signalwege hinsichtlich ihrer pro-angiogenen und pro-arteriogenen Effekte. In diesem Zusammenhang konnten wir zeigen, dass inflammatorische Signalwege – im Gegensatz zur Atherosklerose, für die Arteriogenese unabdingbar sind.



WERNER-VON-SIMSON-PREIS

Prof. Dr. Anna-Bettina Kaiser
kaiser@rewi.hu-berlin.de



WERNER-VON-SIMSON-PREIS

PD Dr. Nikolaus Marsch,
D.I.A.P. (ENA)
nikolaus.marsch@kit.edu



WETZSTEINPREIS FÜR
KUNSTGESCHICHTE

Fiona Hesse M.A.
fiona.hesse@gmx.de



WETZSTEINPREIS FÜR
KUNSTGESCHICHTE

Karin Seeber,
M.A. (Freiburg), MA (Bristol)
karin.seeber@gmx.de

Ausnahmeverfassungsrecht

Die durch den Werner-von-Simson-Preis ausgezeichnete Habilitationsschrift geht der Steuerungsfähigkeit des Verfassungsrechts in Krisenzeiten nach. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass sich politische Akteure immer häufiger auf existenzielle Ausnahmekonstellationen für das staatliche Gemeinwesen berufen, um sich ihrer rechtlichen Bindungen entweder zu entledigen oder um zumindest ein gelockertes Ausnahmerechtsregime anwenden zu können.

Institution

Institut für Staatswissenschaft und Rechtsphilosophie
Abteilung 1 (Staatswissenschaft)

Betroffen sind einerseits staatsorganisationsrechtliche Normen, andererseits auch Grundrechte, die in verfassungswidriger Weise beschränkt (zu) werden (drohen). Anschläge am und nach dem 11.9.2001, aber auch Wirtschafts-, Finanz-, Euro-, Schulden- und Bankenkrise seien als bekannte Beispiele für Ernstfälle genannt, aufgrund derer vor allem Bundesregierung und Bundestag, aber auch die Organe der Europäischen Union wie Europäische Kommission und Europäische Zentralbank sich auf geschriebene oder ungeschriebene Ausnahmen berufen oder Sonderrecht erlassen. Diese Untersuchung geht den beschriebenen Krisen, vor allem Terrorismus und Extremismus (wehrhafte Demokratie), nach und fragt, wie das Grundgesetz diese zu steuern sucht. Dem rechtsdogmatischen Hauptteil der Arbeit wurden verfassungstheoretische und verfassungsgeschichtliche Überlegungen zur Ausnahme im Recht vorangestellt. Rechtsvergleichende Darstellungen, insbesondere zu Frankreich und Belgien, runden die Untersuchung ab.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass der Ausnahmezustand, anders als etwa von Carl Schmitt und Giorgio Agamben angenommen, gerade nicht als Zustand der Rechtsleere, sondern als verrechtlichter Zustand zu verstehen ist. Die Untersuchung schließt mit der Frage, ob an den Grenzen des Rechts auf Staatsnotrecht zurückgegriffen werden kann oder ob, was die Arbeit bejaht, der Einzelne sich im Ernstfall über das Recht hinwegsetzen muss, um die rettende Tat zu vollziehen - freilich mit allen rechtlichen Konsequenzen.

Das europäische Datenschutzgrundrecht: Grundlagen - Dimensionen - Verflechtungen

Gegenstand der Habilitationsschrift ist das europäische Datenschutzgrundrecht in Art. 8 der EU-Grundrechtecharta, dessen historische und theoretische Grundlagen sowie dessen rechtlicher Gehalt untersucht werden. Zugleich widmet sich die Arbeit der Frage, inwieweit das deutsche Recht auf informationelle Selbstbestimmung (und damit die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts) durch das europäische Datenschutzgrundrecht verdrängt wird.

Institution:

Institut für Medien- und Informationsrecht, Abteilung 2
(Öffentliches Recht)

Das Datenschutzgrundrecht in Art. 8 EU-Grundrechtecharta (GRC) wird vielfach als ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung nach deutschem Vorbild verstanden. Die Habilitationsschrift verdeutlicht, dass neben entstehungsgeschichtlichen und systematischen auch grundrechtstheoretische Argumente gegen ein solches Verständnis sprechen. Sie rekonstruiert Art. 8 GRC als eine den Gesetzgeber treffende Pflicht zum Erlass und zur grundrechtsadäquaten Ausgestaltung von datenschützenden Regeln. Zu einem Abwehrrecht erstarkt Art. 8 GRC nur, wenn sich das Datenschutzgrundrecht mit dem Grundrecht auf Schutz des Privatlebens in Art. 7 GRC verbindet; als Kombinationsgrundrecht schützt es vor Datenverarbeitungen mit besonderem Gefährdungspotential. Die Abstufung in eine weit ausgreifende, aber in ihrer Schutzwirkung schwächere Ausgestaltungs- und eine engere, aber schutzintensivere Abwehrdimension ermöglicht eine Balance zwischen Innovationsoffenheit des einfachen Datenschutzrechts auf der einen und effektivem Grundrechtsschutz auf der anderen Seite.

Zeit und Gehen. Über die Verbildlichung zeitlicher Strukturen in der Kunst von Hamish Fulton

Kann Gehen Kunst sein? Und wie lässt sich etwas so Ephemeres wie Zeit darstellen?

Seit bald 50 Jahren unternimmt der britische Walking Artist Hamish Fulton Wanderungen auf der ganzen Welt und transformiert seine Erfahrungen in Form unterschiedlichster Kunstwerke.

Zum ersten Mal widmet sich eine Dissertation seinem künstlerischen Schaffen und zeichnet das Bild eines äußerst vielschichtigen und überraschend politischen Künstlers.

Institution

Kunstgeschichtliches Institut

„No walk, no work“ – jedem materiellen Kunstwerk Fultons geht eine Wanderung voraus, die er mithilfe von selbst auferlegten Regeln nicht nur örtlich und thematisch eingrenzt, sondern vor allem zeitlich strukturiert. Die Dissertation stellt die These auf, dass sich dies in seinen Arbeiten für die Kunstbetrachter sicht- und nachvollziehbar manifestiert. Es überrascht, dass bislang ein monografisches Überblickswerk oder gar ein Werkverzeichnis fehlt, das Fultons umfangreiches Oeuvre grundlegend erläutert. Die Arbeit nimmt daher erstmals Unterscheidungen seiner Kunst in Werkgruppen vor und klärt von ihm häufig verwendete Begrifflichkeiten. Darüber hinaus bündelt sie einleitend wesentliche Erkenntnisse über die Darstellung von Zeit in der Kunst und zeigt im Kontext von Hamish Fultons künstlerischem Werdegang auf, wie sich Gehen als Kunstform etablieren konnte. Die Analyse ausgewählter Arbeiten ergab, dass Zeit in all ihren Facetten selbstverständlicher Teil von Hamish Fultons Kunst ist und visuell mithilfe einer ganz eigenen Ikonografie sowie im Zuge seiner partizipativen Gehangebote auch physisch-sinnlich nachvollzogen werden kann. Gängige Aussagen in der Literatur sowie des Künstlers selbst wurden kritisch reflektiert und im Kontext der Kunstgeschichte diskutiert. Zudem zeigte sich, dass seine Kunst von einem starken umweltpolitischen und gesellschaftskritischen Kommentar bestimmt wird. Die Dissertation ist als erster, intensiver Zugang zu Fultons künstlerischer Praxis zu verstehen und bietet eine solide Grundlage für weiterführende Forschungen.

Das „Bild des Gartens“ als Text. Die „Geschichte der Gartenkunst“ (1914) von Marie Luise Gothein (1863-1931) in ihrer Zeit

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Historiographie des Gartens im allgemeinen und mit einem ihrer Grundlagenwerke im speziellen. Das zweibändige Werk, 1914 als eine Weltgeschichte der Gärten vorgelegt, wird in seiner narrativen Struktur, seiner Bildauswahl und seinen zugrundeliegenden Prämissen analysiert, um die Grundlagen der Wahrnehmung von Gartenkunst herauszuarbeiten.

Institution

Kunstgeschichtliches Institut

Marie Luise Gotheins „Geschichte der Gartenkunst“ erschien kurz vor Ausbruch des Ersten Weltkrieges und hatte den Anspruch, nicht nur eine Weltgeschichte der Gartenkunst vorzulegen, sondern auch den Künstlern der Zeit ein „Ideenmagazin“ zu bieten. Nach dem Krieg wurde es wieder aufgelegt und erfuhr bis in heutige Zeit zahlreiche Nachdrucke und eine breite Rezeption. Kritisch und grundlegend aufgearbeitet wurde die Publikation jedoch nie. Die Doktorarbeit adressiert dieses Desideratum. Sie befasst sich mit der Garten- und Landschaftsgestaltung der Zeit um 1900 und ihren Herausforderungen. Zuerst untersucht die Arbeit die narrative Struktur des Buches und seine Bildauswahl. Der zweite Teil ist dem Kontext der Arbeit gewidmet, insbesondere seiner Autorin und ihrer intellektuellen Prägung, zentral ist auch ihre Haltung zur Gartenreformbewegung ihrer Zeit. Der dritte Teil widmet sich schließlich der Analyse der Gartenbeschreibungen, die das Buch so rezeptionsstark machen. Diese zeigt, dass die Autorin ein bestimmtes Schema der Gartengestaltung favorisiert, das sie auch für die wegweisende Gestaltung von Gärten und Grünflächen ihrer Zeit hält. Gothein reagiert damit auch auf politische und gesellschaftliche Unsicherheiten, denn das formale Gartenschema ist ein Rückgriff auf Anlagen (aufgeklärter) Fürsten und deren Ordnung der natürlichen Welt. Somit zeigt die Analyse, wie grundlegend die Geschichtsschreibung von den Herausforderungen der Zeit beeinflusst ist, sie wird zum Spiegel der menschlichen Auseinandersetzung mit Natur.



WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE

Philipp Manuel Höfele, M.A.
philipp.hoeefele@
philosophie.uni-freiburg.de



WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Dr.-Ing. Elmar Haußmann
haussmann@
informatik.uni-freiburg.de



WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Dr.-Ing. Tobias Meinert
tobias.p.meinert@gmail.com

Wollen und Lassen. Zur Ausdifferenzierung, Kritik und Rezeption des Willensparadigmas in der Philosophie Schellings

Die Dissertation entfaltet einerseits die These, dass in Schellings Philosophie das Willensparadigma entscheidend gegenüber der kantisch-fichteschen Tradition ausgeweitet und ausdifferenziert wird. Andererseits wird gezeigt, dass Schelling zugleich, ähnlich wie Heidegger, auf die kritischen Potentiale des Willensparadigmas reflektiert und als dessen Korrektiv es fundierende und relativierende Motive wie etwa die Gelassenheit geltend macht.

Institution
Philosophisches Seminar, Universität Freiburg / Faculté de philosophie, Université de Strasbourg

Die Phänomene des Willens und Wollens können seit der Spätantike, wenn nicht sogar schon früher, zu den Hauptgegenständen philosophischen Forschens gerechnet werden. Gegenüber dem von Anfang an und insbesondere in gegenwärtigen Debatten im Zentrum stehenden Phänomen der Willensfreiheit machen indessen gerade Schelling und in dessen Nachfolge Heidegger zugleich auf die negativen Seiten sowie Randphänomene des Voluntativen aufmerksam. Um dies zu zeigen, verfährt die Dissertation zum einen exegetisch-werkgeschichtlich und problemorientiert, verknüpft damit zum anderen aber zugleich das systematische Interesse, dem Zusammenhang von Wille, Willenskritik und ‚Lassen vom Wollen‘ sowie den damit verknüpften Figuren des Tragischen und der Alterität nachzugehen. Gerade in der Hinsicht versteht sich diese Studie als Ergänzung zu bereits vorliegenden Untersuchungen jener Phänomene, die jedoch zumeist die Gegenkonzeptionen zu Wille und Wollen ausklammern oder als ‚Willensschwäche‘ meinen abhandeln zu können, und die in der Herausstellung der Autonomie des Willens dessen Einhergehen mit Phänomenen der Andersheit und Alterität sowie, damit zusammenhängend, der Endlichkeit und Zeitlichkeit abblenden. Schließlich verfährt die Untersuchung rezeptionsgeschichtlich und konstellativ, indem sie auch zum Ziel hat, im Rückgang auf Heideggers Kritik der Metaphysik und insbesondere der ‚Willensmetaphysik‘ des 19. Jahrhunderts die ausdrücklichen wie impliziten Nachwirkungen des schellingschen Willens- und Gelassenheitsdenkens aufzuzeigen.

Towards Precise and Convenient Semantic Search on Text and Knowledge Bases

Herkömmliche Suchmaschinen basieren hauptsächlich auf einer wörtlichen Übereinstimmung in Frage- und Antworttext. Semantische Suche hingegen erlaubt eine „Suche mittels Bedeutung“. Diese Dissertation stellt mehrere Techniken vor, um semantische Suche sowohl präziser, als auch komfortabler zu machen. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der gleichzeitigen Suche in Text und Wissensdatenbanken.

Institution:
Institut für Informatik, Technische Fakultät

Text ist in großer Menge im World Wide Web verfügbar und enthält eine Fülle an Informationen. Allerdings sind Informationen in Text unstrukturiert. Ohne weitere Verarbeitung ist die Bedeutung für eine Maschine nur oberflächlich erkennbar. Daher ist es oft schwierig, präzise nach Informationen in Text zu suchen. Dagegen enthalten Wissensdatenbanken strukturierte Informationen, deren Bedeutung für eine Maschine klar definiert ist. Diese Informationen können präzise über eine spezielle Abfragesprache gefunden werden. Das Formulieren einer Abfrage in dieser Sprache ist allerdings umständlich. Zudem sind im Vergleich zu Text weniger Informationen in Wissensdatenbanken verfügbar. Diese Dissertation führt mehrere Techniken ein, um die Suche in Text oder Wissensdatenbanken präziser und komfortabler zu machen. In ausführlichen Experimenten wird z.B. gezeigt, dass durch die Zerlegung eines Satzes in Wörter, die in „inhaltlichem Zusammenhang“ stehen, eine präzisere Suche möglich ist. Für die Suche in Wissensdatenbanken wird u.a. ein System vorgestellt, das natürlichsprachige Anfragen, wie z.B. „wer ist der CEO von SAP“ beantwortet. Es ist dabei schneller und beantwortet Fragen mindestens ebenso gut wie der bisherige Stand der Technik. Angesichts der oben aufgeführten Eigenschaften ist insbesondere eine kombinierte Suche in Text und Wissensdatenbanken vielversprechend. Deren großes Potential wird in ausführlichen Experimenten anhand eines voll funktionsfähigen Prototypen aufgezeigt.

Optimierungsstrategien zur computerholographischen Beleuchtung und zur Abbildung streuender Objekte in der Lichtscheibenmikroskopie mit Bessel-Strahlen

Lichtstreuung ist die Basis jeder lichtmikroskopischen Bildgebung. Idealerweise trägt hierbei jedes Photon jedoch nur Informationen eines einzelnen Streuprozesses. Jeder weitere Streuprozess führt zu einem Informationsverlust. In dieser Arbeit wird der Einfluss von Mehrfachstreuung am Beispiel der Lichtscheibenmikroskopie untersucht und Methoden entwickelt, die den Informationsverlust minimieren.

Institution
Institut für Mikrosystemtechnik

Über Jahrzehnte hinweg war Konfokalmikroskopie die Methode der Wahl zur Bildgebung in fluoreszierenden dreidimensionalen Objekten. Die geringe Bildrate und das schnelle Ausbleichen der Fluorophore stellten jedoch schier unüberwindbare Hürden bei der Beobachtung lebender Objekte über lange Zeiträume dar. Mit der Wiederentdeckung der Lichtscheibenmikroskopie Anfang der 2000er Jahre wurden diese Hürden überwunden. Die neue Technologie findet großen Anklang in vielen Bereichen der Biologie. Insbesondere in der Entwicklungsbiologie ermöglicht die Lichtscheibenmikroskopie dreidimensionale Aufnahmen von einigen 100 µm großen Objekten mit hoher zeitlicher Auflösung. Die ausgeprägte Lichteffizienz ermöglicht Aufnahmen über mehrere Tage. Ein fundamentales Problem der Mikroskopie limitiert jedoch auch die Möglichkeiten der Lichtscheibenmikroskopie. Mehrfachstreuung verhindert Aufnahmen tief im Inneren von Objekten mit inhomogener Brechungsindexverteilung. In dieser Arbeit wird die Streuung in Beleuchtung und Detektion analytisch, numerisch und experimentell untersucht. Dies ermöglicht eine Vorhersage der von der Detektionstiefe abhängigen Bildqualität und eine Kompensation der Streuung mittels Entfaltung. Zur Optimierung der Beleuchtung werden die Möglichkeiten der adaptiven Optik zur Korrektur von Streuartefakten untersucht. Hierbei wird eine Machbarkeitsstudie für Algorithmen mit vielen Freiheitsgraden präsentiert. Zudem werden Verfahren mit einem reduzierten Satz an Freiheitsgraden im Experiment validiert.

Alumni-Preis für soziales Engagement

Der Förderverein Alumni Freiburg e.V. feiert in diesem Jahr sein 20jähriges Jubiläum. Er wirbt seit Anbeginn Spenden für studentische Projekte von den ehemaligen Studierenden der Universität Freiburg ein. In diesem Jahr vergibt der Verein bereits zum siebten Mal den jährlichen „Alumni-Preis für soziales Engagement“. Damit möchte Alumni Freiburg Studierende ermutigen und sie dabei unterstützen, sich neben dem Studium für die Gesellschaft einzusetzen. Wir freuen uns über die guten Bewerbungen von Studierenden, die sich in vielfältiger Weise sozial innerhalb und außerhalb unserer Universität engagieren und so die Auswahl erneut schwer gemacht haben.

Preisträger 2018 sind zwei studentische Initiativen, die sich den Preis in Höhe von **2.000 Euro** teilen: der Alumni-Preis geht an die studentischen Projekte **„Rock your Life! Freiburg“** und **„Refugee Law Clinic Freiburg“**.

Bei dem Verein **„Rock your Life! Freiburg“** werden Studierende von Uni und PH als Mentorinnen und Mentoren ausgebildet, die dann in Tandems ehrenamtlich Werkrealschülerinnen und -schüler aus sozial, wirtschaftlich oder familiär benachteiligten Verhältnissen auf dem Weg in den Beruf oder auf die weiterführende Schule begleiten. Ziel der zweijährigen Mentoring-Beziehungen ist es, die Schülerinnen und Schüler zu unterstützen ihr individuelles Potential zu entfalten und ihre Perspektiven zu erweitern. Schülerinnen und Schüler, die das Programm erfolgreich abgeschlossen haben, gestalten ihre Zukunft eigenverantwortlich und selbstbewusst. Aktuell betreuen die 130 Mitglieder des Vereins 40 solcher Tandems an drei Freiburger Schulen. Neben den Mentoring organisiert der Verein regelmäßig Veranstaltungen für alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler sowie Mentorinnen und Mentoren und organisiert jedes Jahr ein Winter- und Sommerfest.

Die **Refugee Law Clinic Freiburg** ist ein studentisch geführter Verein, der Geflüchteten im Freiburger Raum kostenlose rechtliche Beratung bietet. In einem fremden Land und enturzelt durch die Flucht sind sie völlig von staatlichen Stellen abhängig und müssen sich zunächst alleine in diesem System zurechtfinden. In dieser Situation beraten die Studierenden der „Refugee Law Clinic Freiburg“ ihre Klientinnen und Klienten im Umgang mit Behörden und rechtlichen Angelegenheiten. Alle ehrenamtlichen Helferinnen und Helfer werden zuvor ein Semester lang ausgebildet. Regelmäßige Supervisionstreffen zwischen Anwältinnen und Anwälten aus dem Migrationsrecht und den Studierenden sichern die fachliche Betreuung und Qualität der Beratung. Die „Refugee Law Clinic Freiburg“ nimmt sich mit ihrer Arbeit eines der drängendsten Themen unserer Solidargesellschaft an und eröffnet gleichzeitig den Studierenden die Chance zum persönlichen Engagement und zum Erwerb einer praktischen rechtlichen Beratungskompetenz.



Preisträgerinnen und Preisträger 2017

ABELN, DR., CAROLIN, GERHART-BAUMANN-PREIS
ABS, DR., CARINA BISCHOF-HEMMERLE-WISSENSCHAFTSPREIS
BARDE, DR., JULIA ALEXA, ADOLF-LAMPE-PREIS
BLATTMANN, DR. RER. NAT., HANNES ROLF, ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS
BLUM, MTH, JOHANNES, EUGEN KEIDEL-PREIS
BUCHS, STEFAN OTHMAR, DR.-WILHELM-EITEL PREIS
CHATTERJEE, DR. RER. NAT., AINDRILA, HANS-GRISEBACH-PREIS
CHEN, DR. MED., SOPHIA ALBRECHT-FLECKENSTEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
DIACONU, DR. RER. NAT., DANIELA, HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
DUBBERT, DR., MAREN, HELMUT-LIETH-PREIS FÜR UMWELTFORSCHUNG
EICKHOFF, M.A., FRANZISKA C., GÜNTER-WÖHRLE-PREIS
FISCHER, DR.-ING., PHILIPP, WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
FLECK, DR. MED., THILO, W.PROCTOR-HARVEY-PREIS
FREYLER, DR., KATHRIN, PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT
GENTHNER, M.SC., ROBERT, KARL BRANDT-PREIS
GÜTLE, DR. RER. NAT., DESIRÉE DENISE, HANS-SPEMANN-PREIS
HAAS, M.SC., THOMAS MICHAEL, STEINHOFER-PREIS
HALLER, DR., ELISABETH, RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
HÄTTI, M.SC., ANNE-JULIA, RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS
HEGER, DR., JOHANNES, BERNHARD-WELTE-PREIS
HELLER, DIPL.-THEOL., JAKOB GEORG, BERNHARD-WELTE-PREIS
HERR, DR. MED., NADINE KRISTIN, EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS
JANDL, DR., JAN-OTTO, DIA-FÖRDERPREIS
KAMINSKI, DR. MED., MICHAEL, EUGEN-GRAETZ-PREIS
KELLMAYER, DR. MED. PHILIPP, M.PHIL., MTZ®-FÖRDERPREIS FÜR BIOETHIK
KLÄSENER, DR. RER. NAT., KATHRIN, GEFI FÖRDERPREIS
KLEIN, M.A., CHRISTA, RALF-DAHRENDORF-PREIS DER BADISCHEN ZEITUNG

KLOTZBÜCHER, VALENTIN, FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
KONZIELLA, M.A., MARTHA MARGARETHE, WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE
KORINTENBERG, S.E., BETTINA, HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS
KUBOSCH, DR. MED., EVA JOHANNA, KURT-STEIM-PREIS
KUMKAR, DR., LEA KATHARINA, RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS, WERNER-VON-SIMSON-PREIS
LAISS, ANNA LENA, MONIKA-GLETTLER-PREIS
LAPP, DR. MED., THABO, FORSCHUNGSPREIS DER HENNIG ZÜGEL-STIFTUNG
LICKLEDERER, DR. RER. POL., STEFANIE, FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
PATSCHKOWSKI, DR. RER. NAT., TIM, FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS
PETER, M.SC. ANDREAS, STEINHOFER-PREIS
PFREUNDT, DR. RER. NAT., ULRIKE, HANS-SPEMANN-PREIS
REEDER, M.SC., CORINNA, CARL-THEODOR-KROMER-PREIS
SAVIN, RUSLAN, FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS
SCHERER, DR., FLORIAN, EUGEN-GRAETZ-PREIS
SCHUCHARDT, DR. MED., FLORIAN, EDITH VON KAULLA-FORSCHUNGSPREIS
STEGERER, M.SC., DOMINIK, STEINHOFER-PREIS
SJAHRIR, DR., BAMBANG SUHARNOKO, ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS
THÖNISSEN, LL.M. (YALE), STEFAN FREDERIC, PETER SCHLECHTRIEM-PREIS
TSCHERNOW, M.SC., WLADIMIR, GUSTAV-MIE-PREIS
VATTER, DR., JOHANNES, DIA-FÖRDERPREIS
VON UNGERN-STERMBERG, DR. RER. POL., HANDIRK, ADOLF-LAMPE-PREIS
WEYDNER-VOLKMANN, SEBASTIAN, WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE
WIESLER, M.SC., STEFAN, STEINHOFER-PREIS
WOJCIECH, PD DR., KATHARINA, GERHART-RITTER-PREIS
ZEH, DR. LL.M. (COLUMBIA), RICARDA ELISA, WERNER-VON-SIMSON-PREIS
ZIELKE, DR.-ING., LUKAS RUDOLF, WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Talente.Bilden. Zukunft

„... nichts ist für den Menschen als Menschen etwas wert, was er nicht mit Leidenschaft tun kann.“ Für mich bietet das Deutschlandstipendium die Möglichkeit, meinem Studium mit dieser von Max Weber beschriebenen Leidenschaft zu begegnen. Die finanzielle Unabhängigkeit lässt mich meine Interessen weiter vertiefen und erkunden – dafür vielen Dank!

Deutschlandstipendiatin Ruth Weber
(Rechtswissenschaft)

Fördern Sie heute die Talente von morgen!

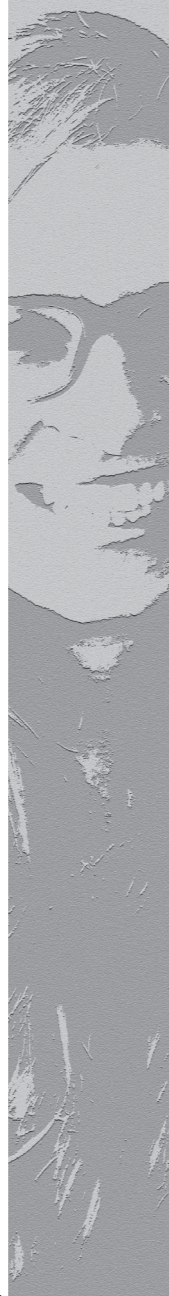
Leistungsstarke und engagierte Studierende zu fördern, ihnen Anreize für Bestleistungen zu geben und ein Signal gegen den Fachkräftemangel zu setzen – damit stärkt das Deutschlandstipendium den Wissens- und Wirtschaftsstandort Deutschland. Der Bund und private Mittelgeber übernehmen jeweils die Hälfte eines Stipendium in Höhe von 300 Euro im Monat. Seien auch Sie dabei und engagieren Sie sich an der Universität Freiburg!

Kontakt:

Daniela Mast
Abt. Beziehungs- und Eventmanagement
Fundraising Deutschlandstipendium
Tel. 0761/203-67729
daniela.mast@zv.uni-freiburg.de
www.deutschlandstipendium.uni-freiburg.de

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

UNI
FREIBURG



Impressum:

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Geschäftsstelle Ehrungen und Preise
Rebecca Gramm
Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Telefon: 0761/203-96721
Telefax: 0761/203-9646

Mail: preise@zv.uni-freiburg.de
Web: www.uni-freiburg.de/go/ehrungen

Druck: Unidruckerei
Oktober 2018