



ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG



Die Nachwuchs-
Förderpreise der
Albert-Ludwigs-
Universität

2008

*Verliehen am 24. Oktober 2008 aus Anlass
der Feierlichen Eröffnung des Akademischen
Jahres 2008/2009 und der
Amtseinführung des Rektors*

*Herzlichen
Dank allen*

Sponsoren der Preise

Andreas Hodeige, Rombach Verlag
GERHART-BAUMANN-PREIS | 2.000 EUR

**Anne Laubenberger-Fonds des Verbandes
der Freunde der Universität Freiburg**
WALDSEEMÜLLER-PREIS | 1.800 EUR

Badische Staatsbrauerei Rothaus AG
CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS | 2.500 EUR

BASF AG
HANS-GRISEBACH-PREIS | 1.300 EUR

Bayer Vital GmbH Bayer Schering Pharma
ALBRECHT-FLECKENSTEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 4.000 EUR

BGA Herrdum-Stiftung
HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS | 4.000 EUR

Buchhandlung Herder
EUGEN-FINK-PREIS | 2.000 EUR

Deutsche Bank AG
FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS | 4.000 EUR

Deutsche Immobilien-Akademie der Uni Freiburg
DIA-PREIS | 2.500 EUR

**Dr. Buttgereit-Stiftung des Verbandes
der Freunde der Universität Freiburg**
RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS | 2.500 EUR

**Dr.-Gerhard-Fritz-Stiftung des Verbandes
der Freunde der Universität Freiburg**
ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS | 1.500 EUR
FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS | 1.500 EUR
GUSTAV-MIE-PREIS | 1.500 EUR
HANS-SPEMANN-PREIS | 1.500 EUR

Erzbischöfliches Ordinariat Freiburg
BERNHARD-WELTE-PREIS | 2.500 EUR

Eugen-Graetz-Stiftung
EUGEN-GRAETZ-PREIS | 3.000 EUR

**Franz-und-Elisabeth-Mary-Stiftung des Verbandes
der Freunde der Universität Freiburg**
FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS | 2.500 EUR

**Hans-und-Susanne-Schneider-Stiftung des
Verbandes der Freunde der Universität Freiburg**
HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS | 1.500 EUR

Volksbank Freiburg eG
ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS | 1.000 EUR

Kurt-Steim-Stiftung
KURT-STEIM-PREIS | 2.000 EUR

LBBW Immobilien GmbH
LBBW-IMMOBILIEN-FÖRDERPREIS | 2.500 EUR

Landesstiftung „Humanismus heute“
GÜNTER-WÖHRLE-PREIS | 2.000 EUR

MTZstiftung, Monika und Thomas Zimmermann
MTZ-FÖRDERPREIS | 2.500 EUR

Nomos Verlagsgesellschaft
WERNER-VON SIMSON-PREIS | 2.500 EUR

Rhodia Acetow GmbH
RHODIA-ACETOW-FÖRDERPREIS
DES FRANKREICH-ZENTRUMS | 4.000 EUR

Rudolf Haufe Verlag GmbH & Co KG
RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 5.000 EUR

Sparkasse Freiburg-Nördlicher Breisgau
PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT | 1.500 EUR

Steinhofer-Stiftung
STEINHOFER-PREIS | 1300 EUR

Stiftung Just
W.PROCTOR-HARVEY-PREIS | 2.000 EUR

Thomas Bader, Buchhandlung zum Wetzstein
WETZSTEIN-PREISE (2) | 4.000 EUR

Verband der Freunde der Universität Freiburg
CARL-THEODOR-KROMER | 1.500 EUR

**Verein Deutscher Ingenieure VDI
Bezirksverein Schwarzwald e. V.**
VDI-FÖRDERPREIS | 2.500 EUR

Volksbank Freiburg
WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS | 5.000 EUR

**Elisabeth u. Barbara Grammel-Stiftung des
Verbandes der Freunde der Universität Freiburg**
PROMOTIONSSTIPENDIEN |

Editorial



Fotografie: Britt Schilling

Verehrte Leserinnen und Leser,

die Albert-Ludwigs-Universität bemüht sich seit Jahren, herausragende wissenschaftliche Arbeiten zu fördern und exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit nach bekannten Persönlichkeiten benannten und finanziell gut dotierten Preisen anzuerkennen und zu fördern. Aus der großen und weiter wachsenden Zahl der Preise und Stipendien nehmen wir die Gewissheit, dass die jungen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ebenso wie die Förderung der Wissenschaften insgesamt vielen Menschen ein Anliegen sind. Dies bestätigt auch unsere Überzeugung, dass die Inhalte der Forschung in der Öffentlichkeit Interesse finden.

Mit Stolz und großer Freude blicken wir auf die vielen hervorragenden Arbeiten begabter und kreativer Forscherinnen und Forscher, die besondere Anerkennung verdienen.

Im Rahmen der Feierlichen Eröffnung des Akademischen Jahres werden auch in diesem Jahr wieder zahlreiche Preise verliehen, darunter erstmals die Stipendien der Elisabeth und Barbara Grammel-Stiftung und der Preis für Sport und Sportwissenschaft der Sparkasse Freiburg - Nördlicher Breisgau. Der renommierte Gerhard Ritter-Preis wird nun in etwas modifizierter Form als Badische Zeitung-Preis vergeben. Ein Gerhard Ritter-Preis für historische Forschung wird im kommenden Jahr wieder ausgeschrieben werden.

Die Kurzfassungen der prämierten Arbeiten, zusammen mit einem Portrait der jeweiligen Autorin / des jeweiligen Autors konnten wiederum mit dieser Sonderbeilage zum UniMagazin veröffentlicht werden. Damit wird ein Einblick in die ausgezeichneten Forschungsarbeiten und ihre Autoren gegeben.

Mein Dank gilt den großzügigen Sponsoren, einzelnen Persönlichkeiten sowie Firmen aus Industrie, Handel und Wirtschaft, die seit Jahren die Freiburger Preise stiften. Mein besonderer Dank gilt der Baden-Württembergischen Bank, ohne deren Unterstützung es nicht möglich gewesen wäre, unsere Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen mit ihren preisgekrönten Arbeiten im Freiburger UniMagazin zu publizieren.

Unser aller Dank gilt aber auch den Fakultäten und deren Preiskuratorien, die die Bemühungen des Rektorats so kompetent und hilfreich unterstützen. Ebenso danken wir der Stabsstelle für Ehrungen und Preise, Herrn Professor Dr. Hanjörg Just und Frau Agnes Mahr, für die Idee zur Publikation und ihre Umsetzung, Frau Verona Zehelein für die graphische Gestaltung und Frau Eva Opitz von der Stabsstelle für Kommunikation & Presse für die Koordination mit Verlag und Druckerei.

Prof. Dr. Hans-Jochen Schiewer
Rektor

Preisträger(innen) 2008

Alvarez, Dr. Miguel HANS-SPEMANN-PREIS
Angarano, Dipl.-Chem. Marco STEINHOFER-PREIS
Armbruster, Kathrin RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS
Artsibacheva, Olga GERHART-BAUMANN-PREIS
Baltes, Dipl.-Theol. Dominik MTZ-FÖRDERPREIS
Bensch, Robert LBBW-IMMOBILIEN-FÖRDERPREIS
Bergmann, Stefanie RHODIA ACETOW FÖRDERPREIS DES FRANKREICH-ZENTRUMS
Bieser, Dr. Arno ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS
Boldt, Dr. Joachim EUGEN-FINK-PREIS
Borella, Dr. Sara CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS
Braunisch, Dr. Veronika HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
Bruns, Christoph BERNHARD-WELTE-PREIS
Busch, Anke WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Chacinska, Dr. Agnieszka EUGEN-GRAETZ-PREIS
Dorrer, Dr. Christian WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Espinet, Dr. des. David WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE
Fritz, Dr. des. Alexis BERNHARD-WELTE-PREIS
Fritz, Dipl.-Phys. Hans GUSTAV-MIE-PREIS
Gebhardt, Ulrich GÜNTER-WÖHRLE-PREIS
Hagist, Dr. Christian FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
Henning, Dipl.-Forstwirt Maximilian HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
Herrmann, Dr. des. Katharina WETZSTEIN-PREIS FÜR KUNSTGESCHICHTE
Kehder, Christiane FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS
Keller, Martin PREIS FÜR SPORT UND SPORTWISSENSCHAFT
Lamke, Dr. des. Florian WALDSEEMÜLLER-PREIS
Lange, Dr. Clemens ALBRECHT-FLECKENSTEIN-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Lengeler, Dipl.-Math. Daniel FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS
Maurer, Michael LBBW-IMMOBILIEN-FÖRDERPREIS
Mehlhorn, Dr. med. Alexander KURT-STEIM-PREIS
Michael, Joachim HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS
Müller, Dipl.-Chem. Daniel STEINHOFER-PREIS
Yu, Na ELISABETH U. BARBARA GRAMMEL-PROMOTIONSSTIPENDIUM
Näfe, Dr. Ricarda WERNER-VON SIMSON-PREIS
Neidhardt, Stefan RHODIA ACETOW-FÖRDERPREIS DES FRANKREICH-ZENTRUMS
Oehler, Dipl.-Mineralogin Anja CARL-THEODOR-KROMER-PREIS
Osterwald, Dipl.-Chem. Sarah STEINHOFER-PREIS
Pelka, Dr. Sascha WERNER-VON-SIMSON
Quetting, Lisa RHODIA ACETOW FÖRDERPREIS DES FRANKREICH-ZENTRUMS
Rückert, Sabine DIA-FÖRDERPREIS
Schifferdecker, Daniel VDI-FÖRDERPREIS
Seehafer, Bernadette RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Sohn, Julia Annick HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
Stürner, Ferdinand GÜNTER-WÖHRLE-PREIS
Sustmann, Dr. Claudio HANS-GRISEBACH-PREIS
Trummer, Dr. med. Georg W.PROCTOR-HARVEY-PREIS
Uasuf, Augusto César ELISABETH U. BARBARA GRAMMEL-PROMOTIONSSTIPENDIUM
Völkel, Dr. Jan Claudius ARNOLD-BERGSTRAESSER-PREIS
Walter, Dr. Sandra RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Weickgenannt, Dipl.-Chem. Andreas STEINHOFER-PREIS
Westphal, Matthias VDI-FÖRDERPREIS
Wunderlich, Tim FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
Zeiser, Dr. Robert EUGEN-GRAETZ-PREIS

Begründung: Ziel dieser Arbeit war es, die Entstehung retinaler Neovaskularisationen im OIR-Modell („oxygen induced retinopathy“) genauer zu charakterisieren und potentiell angiinhibitorische Substanzen zu testen.

Methodik: Im OIR-Maus-Modell werden Jungtiere vom 7. bis zum 12. Lebenstag einer 75%igen Hyperoxie ausgesetzt und anschließend in Raumluft gehalten. Die untersuchten Tiere wurden in kurzen Zeitabständen vor, während und nach der Hyperoxie intrakardial Fluoreszein perfundiert. Die Netzhäute wurden im Folgenden nach endothelspezifischer Isolectin- und TUNEL-Apoptose-Färbung histologisch untersucht und die entstandene avaskuläre Zone sowie die pathologischen retinalen Gefäßproliferationen quantitativ ausgewertet. Für die Therapievorsuche wurde mittels eines eigens konstruierten Mikroinjektors die zu testende Substanz intravitreal an Tag 12 appliziert und die Netzhautveränderungen an Tag 17 ausgewertet.

Ergebnisse: Eine 75%ige Hyperoxie führt innerhalb von 48h zur endothelialen Apoptose und somit zur Entstehung einer zentralen avaskulären Zone. Während der anschließenden relativen Hypoxie kommt es zu einer schnellen Revascularisierung und somit zur Entstehung retinaler Neovaskularisationen. Diese Gefäßneubildungen können unter anderem durch 5-Amino-2-Naphthalensulfat, einem FGF-2-Inhibitor („fibroblastic-growth-factor-2“), signifikant reduziert werden.

Diskussion: Die beschriebene Kinetik zur Entstehung und zum Rückgang der avaskulären Zone kann in Zukunft als Referenzkurve für pharmakologische Studien am OIR-Modell genutzt werden. Die erfolgreiche Hemmung mittels FGF-2-Inhibitoren zeigt die Relevanz von FGF-2 für die Entstehung retinaler Neovaskularisationen bei ischämischen Netzhauterkrankungen.

Begründung: Um die Verbreitung von Infektionen zu verhindern besteht ein großes Interesse an Materialien, die das Wachstum von Mikroben unterbinden. Bisherige Systeme überziehen sich zum einen jedoch mit einem Biofilm und verlieren dadurch ihre Wirksamkeit. Andere setzen Biozide unkontrolliert frei, was eine Kontamination der Umgebung sowie die Bildung resistenter Bakterienstämme zur Folge hat. Daher sind Alternativen dringend notwendig.

Methodik: In Parallelansätzen wurden Copolymere auf Basis von bioabbaubarer Cellulose und Oxazolinen hergestellt, und an diese Ammoniumgruppen chemisch angebinden. Zudem wurden Cellulosen direkt mit diesen Substituenten versehen.

Ergebnisse und Diskussion: Die Copolymere weisen ab einer Mindestlänge der Seitenketten sowie der Alkylsubstituenten an den Ammoniumgruppen biozide Aktivität auf. Anzahl und Länge der Seitenketten sind für die Abbaurate ausschlaggebend. Direkt substituierte Ammoniumcellulosen zeigen bezüglich ihrer Wirksamkeit als auch der Abbaurate systematische Trends in Abhängigkeit des Substitutionsgrads. Diese Abhängigkeiten lassen auf das Vorliegen unterschiedlicher Wirkmechanismen schließen. Bei den Ammoniumcellulosen basiert dieser auf Adsorption von Lipiden aus der Zellmembran, während die Copolymere den Zelltod durch Penetration der Zytoplasmamembran mittels der auf dem Polyoxazolinspacer befindlichen Ammoniumgruppe herbeiführen.

Schlussfolgerung: Eine Optimierung antimikrobieller Beschichtungen ist durch bioabbaubare und kontaktaktive Polymere realisierbar. Durch ihre Bioabbaubarkeit regenerieren sich diese von selbst und die Aktivsubstanz migriert nicht und wird nicht freigesetzt.

Begründung: Mit der Frage, in welchem ideengeschichtlichen Kontext die für die christliche Dogmengeschichte außerordentlich wirkmächtige Trinitätslehre des Origenes von Alexandrien (185-254) primär zu verorten ist, greift die Diplomarbeit eine in der Forschung seit langem umstrittene Problemstellung auf. Die Frage ist Teil einer Debatte darüber, ob das Denken des Origenes im Wesentlichen von einer mittel- bzw. neuplatonischen Systematik geprägt ist, dergegenüber die Bibel inhaltlich von bloß sekundärer Relevanz ist, oder ob es sich dabei vielmehr um eine genuin christliche Glaubenshermeneutik handelt, deren systematisches Gefüge sich inhaltlich maßgeblich durch die Heilige Schrift bestimmen läßt.

Methodik: Die Studie versucht, die Eigenart des origeneischen Denkens herauszuarbeiten, indem sie seine trinitarische Gotteslehre in ihrer argumentativen Genese und ihrem sachlogischen Zusammenhang mit der triadischen Metaphysik des zeitgenössischen Neuplatonikers Plotin vergleicht, der den metaphysischen Zusammenhang ebenfalls dreier Hypostasen in denselben oder ähnlichen Deutungsmustern entfaltet wie Origenes seine Trinitätslehre, und zwar mit dem expliziten Anspruch, das metaphysische Erbe Platons authentisch zu interpretieren.

Ergebnisse: Gewisse Übereinstimmungen mit Plotins Metaphysik erklären sich daraus, dass Origenes eklektische Anleihen in der allgemeinen Denk- und Sprachwelt macht, in der auch Plotin steht, dabei seine Aussagen aber stets mit einer biblischen Exegese begründet. Die trinitarische Metaphysik des Origenes erweist sich somit in der allgemeinen Problemstellung wie in den Einzelheiten ihrer Explikation als von den Vorgaben der Bibel grundlegend bestimmt. Philosophische Theoreme rezipiert Origenes nur insoweit, als er es mit der biblischen Vorgabe vereinbaren kann und die philosophische Systematik seinem Anliegen dient, die Botschaft der Heiligen Schrift und der kirchlichen Glaubenstradition einem gläubigen Verstehen zuzuführen.



ALBRECHT-FLECKENSTEIN
NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Dr. Clemens Lange
clemens.lange@uniklinik-freiburg.de

Pathogenese und Hemmung retinaler Gefäßneubildungen im OIR-Mausmodell

Ischämische Netzhauterkrankungen, wie z.B. die diabetische Retinopathie, sind die häufigsten Ursachen für Erblindung in der westlichen Welt. Auf molekularer Ebene folgt der vorhandenen Minderperfusion ein Anstieg von angiogenen Faktoren, die zu pathologischen Gefäßneubildungen und zum Sehverlust führen können. Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Entstehung retinaler Gefäßneubildungen im Tiermodell analysiert und mögliche anti-angiogen wirkende Substanzen untersucht.

Institution: Universitäts-Augenklinik Freiburg, Zellbiologisches Labor, PD Dr. Agostini



ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS

Dr. Arno Meinrad Bieser
arnobieser@gmx.de

Oberflächenmodifizierung durch Hydrogelierung und durch Beschichtung mit antimikrobiellen Cellulosederivaten

Kontaktaktiv-antimikrobielle, wasserunlösliche und bioabbaubare Polymere wurden als Materialien für selbstreinigende, biozide Oberflächenbeschichtungen hergestellt und deren antimikrobielle Wirkmechanismen untersucht. Mit ihrer Hilfe konnte der mikrobielle Befall auf Materialoberflächen minimiert bzw. gänzlich verhindert werden.

Institution: FMF und Institut für Makromolekulare Chemie



BERNHARD-WELTE-PREIS

Christoph Bruns
Christoph.Bruns@theol.uni-freiburg.de

Origenes und Plotin. Biblisch-theologische und platonisch-philosophische Metaphysik im 3. Jh. n. Chr.

Origenes und Plotin, zwei herausragende Gelehrte des 3. Jh. n. Chr., stellten beide die metaphysischen Dimensionen der Wirklichkeit in den Mittelpunkt ihres Denkens. Dabei verstand sich der eine als gläubiger Christ, der andere als platonischer Philosoph. Die vorliegende Arbeit unternimmt einen Strukturvergleich zwischen der trinitarischen Metaphysik des Origenes und der triadischen Metaphysik Plotins und diskutiert dabei vor allem die Frage nach den gestaltenden Kräften des origeneischen Denkens.

Institution: Theologische Fakultät, AB Alte Kirchengeschichte



Alexis Fritz

alexis.fritz@uni-tuebingen.de

Das Ende des Naturalistischen Fehlschlusses als Knock-Out-Argument. Semantische und systematische Untersuchung des Sein-Sollen-Problems.

In moralischen Diskussionen steht am Ende der Reihe von Argumenten oft der Vorwurf des Naturalistischen Fehlschlusses (NF). Dieser wird nicht nur als Hinweis auf einen unerlaubten Sein-Sollen-Schluss verstanden, sondern als Knock-Out-Argument. Die Funktion des NF als Diskussionsstopper beruht auf fragwürdig metaethischen Voraussetzungen, so dass sie unberechtigt ist.

Institution: Theologische Fakultät, Arbeitsb. Moraltheologie

Zusammenfassung:

In moralischen Diskussionen über Probleme der angewandten Ethik steht am Ende der Reihe von Argumenten oft der Vorwurf des Naturalistischen Fehlschlusses. Dieser wird nicht nur als Hinweis auf einen unerlaubten Sein-Sollen-Schluss verstanden, sondern als Knock-Out-Argument, das dem Gegner ein völliges Unvermögen unterstellt, die eigenständige Geltungslogik moralischer Urteile zu erfassen. Ein derartiger Gebrauch stellt sich jedoch im Hinblick auf die Entstehungsgeschichte des Naturalistischen Fehlschlusses bei D. Hume und G. E. Moore und seine zahlreichen Bedeutungsvarianten als unberechtigt heraus. Die gängige Funktion des Naturalistischen Fehlschlusses als Diskussionsstopper beruht auf problematischen semantischen, erkenntnistheoretischen und ontologischen Voraussetzungen, so dass sie bezüglich moderner Argumentationsformen unberechtigt ist und der Verzicht dieses beliebten Vorwurfs nahelegt. Der Vorwurf des Naturalistischen Fehlschlusses beendet keine Debatte, sondern führt über die voraussetzungsreichen Implikationen dieser Scheinargumentation vielmehr in eine solche ein.



Anja Oehler

anja.oehler@email.de

Mineralogisch-Geochemische Studie zu Fein- und Grobstaubpartikeln im Ballungsraum Strasbourg

Im Rahmen dieser Arbeit wurde in Strasbourg unter Berücksichtigung der bestehenden meteorologischen Verhältnisse atmosphärischer Fein- und Grobstaub gesammelt. Die Staubpartikel wurden chemisch und mineralogisch untersucht. Mit Hilfe der chemischen Analysen und der größen-differenzierten Einteilung der Partikel konnten diese nach natürlichem (Bodenstäube, Sporen) oder anthropogenem (Flugasche, Ruß) Ursprung eingeteilt werden. Die Ergebnisse erlauben im Zusammenhang mit den meteorologischen Bedingungen Schlussfolgerungen über den Transportweg und somit teilweise über die Herkunft der Partikel.

Institution: Institut für Geowissenschaften

Motivation: Öffentlich wird Feinstaub bezüglich Grenzwerte (EU-Richtlinie 99/30) und Gesundheitsrisiken diskutiert. Durch Umweltzonen und Fahrverbote kommt jeder damit in Kontakt. Gesundheitsbeeinträchtigende Faktoren sind Größe, chemische Zusammensetzung, Geometrie und Oberflächenbeschaffenheit des Staubpartikels. In der Studie wurden diese berücksichtigt.

Methodik: Im Juni 2007 wurden Staubproben auf einem zentrumsnahen Hochhausdach (Botanisches Institut) in Strasbourg gesammelt. Der Standort zeichnet sich durch umliegende stationäre Emissionsquellen (Heizkraft-, Stahlwerk, Müllverbrennungsanlagen) aus. Es wurden zwei verschiedene Aktiv- und ein Passivsammler eingesetzt. Die gewonnenen Proben ermöglichten Analysen im Bereich der Fein- und Grobstaubklasse.

Ergebnisse: Ein Ereignis war eine signifikant hohe Staubbelastung an einem Tag, die mit einem Durchschnittstag verglichen wurde. Der Vergleich zeigt bspw. eine Verdreifachung in anthropogenen Elementen (Blei, Zink), sowie die Verfünfachung der Massenkonzentration anthropogener Partikel. Zudem waren am belasteten Tag mehr Feinstaubpartikel in den Proben. Kleinere Partikel können in größere Distanzen transportiert werden. Die Windrichtungen und gleichermaßen der Transportweg der Partikel wurden durch Modellierung von Rückwärtstrajektorien ermittelt. Am Durchschnittstag lag N-NE Windlage vor, wo sich die lokalen Industriestandorte befinden. S-SW Wind herrschte dagegen am Tag der erhöhten Belastung, was einen Partikeltransport durch den Rheingraben von weiter entfernten Quellen impliziert.

Die Informationsvielfalt der Studie zeigt Möglichkeiten für zukünftig langfristige detaillierte Untersuchungen von Staubbelastungen auf.



Sara Borella

sara.borella@wwl.uni-freiburg.de

Migrationspolitik in Deutschland und der Europäischen Union. Eine konstitutionen-ökonomische Analyse der Wanderung von Arbeitskräften.

Ein Wettbewerb der nationalstaatlichen Migrationsregeln innerhalb der EU kann für die Bürger wünschenswert sein. Auf internationaler Ebene sollte sich die EU für Liberalisierungsschritte einsetzen, aber die Gründung einer neuen internationalen Organisation für Migration ist nicht zu empfehlen.

Institution: Institut für Allgemeine Wirtschaftsforschung, Abteilung für Wirtschaftspolitik.

Begründung: Die Wanderung von Arbeitskräften unter geeigneten Regeln stellt in Zeiten der Globalisierung ein Potential dar, besonders für die alternden westlichen Demokratien, die miteinander im Wettbewerb um qualifizierte Arbeitskräfte stehen.

Methodik: Anhand des konstitutionenökonomischen Ansatzes werden Kriterien für eine wünschenswerte Migrationspolitik in Deutschland und der Europäischen Union erarbeitet. Aus dieser Perspektive sind die ökonomische Rationalität und die gemeinsamen Interessen der Bürger eines Gemeinwesens gleichermaßen ausschlaggebend für politische Empfehlungen.

Ergebnisse: Die ökonomische Analyse zeigt, dass Mobilitätshindernisse oft Ergebnis der Protektionsbestrebungen von Interessengruppen und nicht der Durchsetzung der allgemeinen Bürgerinteressen sind. Diese wären besser bedient, wenn Arbeitsmigration von der politisch bedingten Wanderung von Asylsuchenden und Flüchtlingen getrennt behandelt würde. Arbeitsmigration wird gebraucht und Einwanderungswillige sollten, nicht mit Migrationsbarrieren ferngehalten werden.

Diskussion und Schlussfolgerung: In der Arbeit wird gegen eine Auslegung der Migrationspolitik argumentiert, die qualifizierte Einwanderungswillige behindert, und gegen eine gemeinsame Migrationspolitik in der Europäischen Union, die auf Harmonisierung abzielt.



Sabine Rückert
SabineRueckert@aol.com

Begründung: Besonders durch die Einführung hypothekarisch gesicherter Anleihen konnte sich der US-Hypothekenmarkt zu einer wichtigen Komponente des amerikanischen Kapitalmarktes etablieren. Die Beliebtheit dieser Finanzmarktinstrumente beim Investor resultiert aus einer sehr attraktiven Rendite, der allerdings meistens das zusätzliche Risiko der vorzeitigen, außerplanmäßigen Tilgung der Hypothekenschuld gegenüber steht. Für den Investor besteht dadurch Unsicherheit in Bezug auf den Zeitpunkt und die Höhe seiner zukünftigen Zahlungsströme, wodurch sich die Anleihenbewertung signifikant erschwert. Die daraus resultierende Notwendigkeit einer detaillierten Untersuchung der Prepayment-Risiken ist Gegenstand dieser Arbeit.

Methodik: Bei dieser Analyse wird eine besondere Aufmerksamkeit der Diskussion der einzelnen Prepayment-Ursachen und deren Einflussfaktoren auf das Entscheidungsverhalten der Schuldner beigemessen. Außerdem wird der Einfluss von Prepayments auf die Bewertung von Hypothekarkreditpools mit Hilfe der OAS-Methode aufgezeigt.

Ergebnisse: Neben den wichtigen Ursachen Turnover und Refinanzierung ergibt sich ein zusätzlicher Erklärungsgehalt aus den kredit- und schulnerspezifischen Faktoren der einem Pool zugrunde liegenden Hypothekendarlehen. Die Anwendung eines allgemeinen Prepayment-Modells auf sämtliche existierende Hypothekarkreditpools ist dadurch ausgeschlossen, was wiederum die Aussagekraft der OAS-Methode beeinflusst, indem der Vergleich von OAS-Werten nur bedingt erfolgen kann.

Diskussion: Für die Zukunft wird interessant werden, wie sich die jüngsten Entwicklungen am US-Hypothekenmarkt auf die in dieser Arbeit diskutierte Problematik auswirken werden.

Prepayment-Risiken bei Hypothekenkrediten – Eine Analyse anhand des US-Hypothekenmarktes

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Analyse von Prepayment-Risiken bei US-Hypothekenkrediten unter besonderer Berücksichtigung der Risikoursachen sowie der Auswirkung von Vorfälligkeitszahlungen auf die Bewertung von Hypothekarkreditpools.

Institution: Betriebswirtschaftliches Seminar I, Lehrstuhl für Finanzwirtschaft und Banken

Zusammenfassung:

Die Dissertation zu „Furcht und Zittern“ hat zum Ziel, die spezifisch ethische Wendung, die Kierkegaard dem Erkenntnisbegriff gibt, aufzudecken und ihrer Wirksamkeit auch in diesem Werk Kierkegaards, einer scheinbar radikal anti-ethischen Schrift, nachzugehen. Eine detaillierte Interpretation von „Furcht und Zittern“, die sich an eine Darstellung der Grundzüge der Philosophie Kierkegaards anschließt, stützt die Hauptthese der Arbeit auf überzeugende Weise und eröffnet innerhalb der Kierkegaard-Forschung neue Perspektiven.

Aufbauend auf den Vorarbeiten zu dieser Dissertation werden in „Sein und Sollen“ die epistemologischen Grundannahmen einer Philosophie, wie sie von Kierkegaard und Lévinas vertreten wird, als Bedingungen verstanden, unter denen die Annahme von Verantwortlichkeit für Handeln gerechtfertigt werden kann. Das Buch ist ein fundierter und innovativer Beitrag zu dem zu neuer Aktualität gelangten Streit über Determinismus und Freiheit. Die konzeptionellen Differenzen, die in diesem Streit gegenwärtig ausgetragen werden, rühren von einer Grundannahme her, die hier kenntnisreich vor dem Hintergrund der philosophiegeschichtlichen Tradition ausgeleuchtet wird. Es sei fatal, so die These der Arbeit, wenn das praktische Problem der Verantwortlichkeit im menschlichen Handeln innerhalb eines erkenntnistheoretischen Paradigmas eingeführt und fortan abgehandelt werde, welches seine Maßstäblichkeit aus einem naturwissenschaftlich inspirierten Verständnis objektivierbaren und generalisierbaren Erkennens beziehe. Auf fruchtbare Weise werden in diesem Buch bislang disparat geführte Diskurse um Willensfreiheit und Ethik zusammengebracht.



EUGEN-FINK-PREIS

Dr. Joachim Boldt
boldt@egm.uni-freiburg.de

Kierkegaards Furcht und Zittern als Bild seines ethischen Erkenntnisbegriffs. Sein und Sollen. Philosophische Fragen zu Erkenntnis und Verantwortlichkeit.

Das Thema Willensfreiheit wird in der Philosophie wieder intensiver diskutiert, aktuell vor allem im Hinblick auf neurobiologisch-deterministische Erklärungen menschlichen Verhaltens. Wenig Beachtung findet bei diesen Auseinandersetzungen die Frage, welche epistemologischen Grundannahmen vorausgesetzt werden und welche Konsequenzen diese selbst für unser Verständnis von Ethik und Freiheit haben. Die philosophischen Ansätze Kierkegaards und Lévinas' können als fruchtbare Beiträge zu dieser Fragestellung gelesen werden.

Institution: Institut für Ethik und Geschichte der Medizin

Zusammenfassung:

Mitochondrien sind mikroskopisch kleine Zellorganellen und fungieren als die Kraftwerke, in denen die Zellatmung stattfindet und die Energie aus Nahrungsstoffen umgewandelt wird. Mitochondrien bestehen aus zwei Membranen und etwa 1000 verschiedenen Proteinen, die zum überwiegenden Anteil von Genen des Zellkerns kodiert und im Cytosol als Vorstufenproteine hergestellt werden.

Wir fanden, dass der mitochondriale Zwischenmembranraum eine spezifische Maschine für den Import und die Faltung von Vorstufenproteinen besitzt, und nannten sie MIA für mitochondrial intermembrane space assembly. Im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen über den Redoxzustand von Mitochondrien zeigte sich, dass MIA ein oxidatives System darstellt, das gezielt Zwei-Schwefel-Brücken (Disulfidbrücken) in zu importierende Vorstufenproteine einbaut. Die Arbeit führte zur Entdeckung des Rezeptors des MIA-Systems (Mia40) und seiner Kooperation mit der Sulfhydryloxidase Erv1.

Durch diese Arbeit konnte gezeigt werden, dass der Zwischenmembranraum der zellulären Kraftwerke eine eigenständige Maschine für die Erkennung und Faltung von Proteinen besitzt.



EUGEN-GRAETZ-PREIS

Dr. Agnieszka Chacinska
Agnieszka.Chacinska@biochemie.uni-freiburg.de

Mechanismen der oxidativen Proteinfaltung in Mitochondrien

Mitochondrien sind die Kraftwerke lebender Zellen und enthalten etwa 1000 verschiedene Proteine. Wir entdeckten ein neues Prinzip des Imports und der Faltung mitochondrialer Proteine, das durch Redoxregulation getrieben wird. Wir identifizierten das Protein Mia40 im mitochondrialen Zwischenmembranraum, das Vorstufenproteine erkennt und die zentrale Schaltstelle dieses neuen Proteinfaltungs-Apparates ist.

Institution: Institut für Biochemie und Molekularbiologie



Dr. Robert Zeiser
robert.zeiser@uniklinik-freiburg.de

Differenzieller Einfluss der Hemmung des mTOR Signalwegs auf regulatorische T-Zellen nach allogener Knochenmarktransplantation

Es konnte im murinen Knochenmarktransplantations-Modell gezeigt werden, dass durch mTOR Signalweghemmung in Kombination mit regulatorischen T-Zellen eine deutliche Abschwächung der ansonsten häufig tödlich verlaufenden graft-versus-host Erkrankung erreicht werden kann. Der differenzielle Einfluss der mTOR Signalweg Hemmung auf regulatorische T-Zellen erklärt sich durch preferenzielles STAT5-signaling bei gleichzeitig dominant negativer Regulation des mTOR Signalwegs durch PTEN.

Institution: Universitätsklinikum, Abt. Innere Medizin I (Hämatologie u. Onkologie)

FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS



Dipl.-Math. Daniel Lengeler
lengeler@gmx.de

Regularitätstheorie in Räumen mit variablen Exponenten

Die Diplomarbeit ist in der Regularitätstheorie linearer, partieller Differentialgleichungen angesiedelt. Die klassische L_p -Theorie von Poisson-Gleichung und Stokes-System auf beschränkten Gebieten werden übertragen auf den allgemeineren Fall von Lebesgue- und Sobolevräumen mit variablen Exponenten.

Institution: Abteilung für angewandte Mathematik

FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS



Christiane Kehder
ckehder@web.de

Die Auseinandersetzung über die Einführung einer „Inflation Targeting“ Strategie für die EZB

Die Arbeit befasst sich mit einer theoretischen Darstellung der Zwei-Säulen-Strategie der EZB und der geldpolitischen Strategie des Inflation Targeting sowie der Diskussion über die Eignung der jeweiligen Strategie für die Europäische Währungsunion hinsichtlich monetärer und realwirtschaftlicher Gegebenheiten.

Institution: Institut für Finanzwissenschaft und Monetäre Ökonomie

Begründung: Aufgrund ihrer Fähigkeit die T-Zell Homöostase zu kontrollieren sind Foxp3+CD4+CD25+ regulatorische T-Zellen (Treg Zellen) ein vielversprechender Ansatz zur Behandlung der akuten Graft-versus-host Erkrankung, die eine schwerwiegende Komplikation nach allogener Knochenmarktransplantation darstellt. Der Einfluss der mTOR Signalweg Hemmung auf Treg Zellen während der Graft-versus-host Erkrankung war bisher nicht untersucht.

Methodik: Es wurde ein murines Knochenmarktransplantation Modell angewendet in dem die Expansion von Luciferase transgenen T-Zellen, die für die Entstehung der Graft-versus-host Erkrankung verantwortlich sind, mittels Biolumineszenz Bildgebung quantifiziert werden konnte. Um zu untersuchen welche molekularen Mechanismen für die relative Resistenz der Treg Zellen gegenüber mTOR Hemmung verantwortlich waren, wurden unter Nutzung des Cre/lox Systems Mäuse mit PTEN defizienten Thymozyten hergestellt.

Ergebnisse: Es zeigte sich eine synergistische protektive Wirkung von Treg Zellen und mTOR Hemmung hinsichtlich dem histologischen Schweregrad der Graft-versus-host Erkrankung, der Expansion alloreaktiver T-Zellen und dem Überleben nach Knochenmarktransplantation. Im Gegensatz zu den konventionellen T-Zellen führte die Aktivierung der Treg Zellen präferenziell zur Phosphorylierung von STAT5 und nicht zur Aktivierung des PI3K/Akt/mTOR Signalwegs. Die Expression von PTEN, dem negativen Regulator des mTOR Signalwegs blieb auch bei Aktivierung mit Interleukin-2 in Treg Zellen konstant hoch. Durch Nutzung von PTEN defizienten Treg Zellen konnte deren Resistenz gegenüber der mTOR Signalweg Hemmung antagonisiert werden.

Zusammenfassung:

Die Regularitätstheorie partieller Differentialgleichungen beschäftigt sich mit Integrität und Differenzierbarkeit von Lösungen der Gleichungen. Sie spielt eine wichtige Rolle sowohl in der Theorie als auch in der Numerik partieller Differentialgleichungen. Die klassische L_p -Theorie von Poisson-Gleichung und Stokes-System ist seit den 1960er Jahren bekannt und beruht wesentlich auf den Arbeiten von Calderón und Zygmund sowie von Agmon, Douglis und Nirenberg über singuläre Integrale. Die Lösungen besagter Gleichungen auf beschränkten Gebieten lassen sich lokal durch ein Abschneideargument und Koordinatentransformation auffassen als Lösungen auf dem Ganzraum bzw. auf dem Halbraum. Dort lassen sie sich mittels geeigneter Fundamentallösungen explizit als Integraltransformierte der Daten darstellen. Nach zweimaligem Differenzieren erhält man stark singuläre Kerne unter dem Integral, sodass obige Theorie zum Einsatz kommt. Lebesgue- und Sobolevräume mit variablen, d.h. „orts“-abhängigen Exponenten spielen eine wesentliche Rolle bei der Modellierung „smarter“ Materialien, wie z.B. elektroreologischer Fluide. Die mechanischen Eigenschaften solcher Fluide ändern sich unter dem Einfluss eines elektromagnetischen Feldes. Während die Verallgemeinerung des Resultats von Calderón und Zygmund bereits bewiesen wurde, liegt der Schwerpunkt der Diplomarbeit auf der Verallgemeinerung der Sätze von Agmon, Douglis und Nirenberg sowie der Ausarbeitung der Regularitätstheorie von Poisson-Gleichung und Stokes-System im Kontext variabler Exponenten.

Begründung: Über die Geeignetheit verschiedener geldpolitischer Strategien zur Sicherstellung von Preisstabilität wird in der akademischen Literatur stark debattiert. Dabei steht der derzeitige geldpolitische Ansatz der EZB – die sog. Zwei-Säulen-Strategie – häufig im Kreuzfeuer der Kritik, insbesondere von Seiten der Befürworter der alternativen Inflation Targeting Strategie. Vor diesem Hintergrund verfolgt die Arbeit das Ziel, beide Strategiekonzepte genauer zu untersuchen und Schlussfolgerungen darüber abzuleiten inwieweit sie vor dem Hintergrund monetärer und realwirtschaftlicher Gegebenheiten des Eurogebietes eine adäquate geldpolitische Strategie darstellen.

Methodik: Wirtschaftspolitische Analyse unter Verwendung empirischer und theoretischer Konzepte.

Ergebnisse: Die theoretische und empirische Analyse ergibt, dass die bestehende Zwei-Säulen-Strategie ein geeignetes geldpolitisches Konzept für das Eurogebiet darstellt. Die Geeignetheit einer Inflation Targeting Strategie wird aufgrund der durchgeführten Analyse in Frage gestellt.

Diskussion: Die Operationalisierung geldpolitischer Ziele, die separate monetäre Analyse und die unklare Gewichtung der Indikatoren im Analyse-System der EZB haben einen wenig transparenten und diskretionären Charakter der Geldpolitik zur Folge und erschweren deren Kommunikation sowie deren öffentliche Bewertung. Die Komplexität und Heterogenität der EWU bedingt jedoch ein derart komplexes Konzept. Den hiermit verbundenen Herausforderungen an eine geldpolitische Strategie kann eine direkte Inflationssteuerung nicht gerecht werden.

Schlussfolgerung: Ein Wechsel von der derzeitigen Zwei-Säulen-Strategie hin zum Inflation Targeting erscheint auf Basis der Ergebnisse der Analyse der Arbeit nicht ratsam.

Begründung: Fast alle OECD-Staaten stehen vor einem Alterungsprozess ihrer Bevölkerungen, der sich in den nächsten vier Dekaden vollziehen wird. Dabei unterscheiden sich die Prozesse zwischen den einzelnen Staaten deutlich. Die Arbeit geht der Frage nach, wie sich die unterschiedlichen demographischen Entwicklungen und der medizinisch-technische Fortschritt auf die Finanzierung von öffentlichen Krankenversicherungssystemen auswirken.

Methodik: Anhand von Daten der OECD und Eurostat sowie Mikrodatensätzen der untersuchten Staaten wurden Generationenbilanzen für Frankreich, Deutschland, Österreich, die Schweiz, das Vereinigte Königreich und die USA berechnet. Die Methode der Generationenbilanzierung ist ein intertemporales Budgetierungssystem, welches langfristigen Effekten Rechnung trägt.

Ergebnisse: Die Arbeit zeigt, dass alle untersuchten Staaten in der Zukunft Beitrags- bzw. Steuererhöhungen vornehmen müssen, wenn das heutige Niveau an Gesundheitsleistungen beibehalten werden soll. Soll auch der medizinisch-technische Fortschritt einbezogen werden, müsste bspw. Deutschland den Beitragssatz zur GKV mehr als verdoppeln. In den USA und der Schweiz wäre dieser Hebel höher, in den drei anderen Staaten leicht darunter.

Diskussion und Schlussfolgerung: Es lassen sich aus der Arbeit keine eindeutigen Schlussfolgerungen ziehen, welche Art der Finanzierung dem demographischen Wandel und den Konsequenzen des medizinisch-technischen Fortschritts am besten begegnet. Tendenziell schneidet aber das System der USA aus intertemporaler Sicht am schlechtesten ab, wobei nicht vergessen werden darf, dass die USA derzeit die Innovationskosten des medizinischen Fortschritts fast alleine tragen.

Begründung: Starke Performance und rasantes Wachstum der Marktkapitalisierung – die vergangenen zehn Jahre waren für den US-REIT eine Erfolgsgeschichte. Seit der Jahrtausendwende haben daraufhin mehrere Industrieländer diese verbriefte, steuerbegünstigte Immobilienanlageform in ihren Markt eingeführt. Im Jahr 2007 stand der REIT vor der Einführung in Deutschland und somit verstärkt im öffentlichen Fokus. Damit stellte sich die Frage, ob der REIT in Bezug auf Performance und Diversifikation dem Investor einen Mehrwert bieten und die illiquide direkte Immobilienanlage ersetzen kann.

Methodik: Für unterschiedliche Zeiträume und ausgewählte REIT-Indizes werden Rendite, Risiko und die risikoadjustierte Performance berechnet und diese den Vergleichsgrößen traditioneller Anlageformen gegenübergestellt. Anschließend klärt eine Portfoliooptimierung auf Basis des Mittelwert-Varianz-Ansatzes, ob der REIT ein klassisches Aktien- und Anleihenportfolio diversifizieren kann. In einem zweiten Schritt wird die Untersuchung auf ein Portfolio ausgedehnt, das zusätzlich direkte Immobilienanlageformen enthält.

Ergebnisse: Der REIT überzeugt dank starker Performance und moderater Korrelation zu klassischen Anlageformen. Daher sollte er einen festen Platz in einem Aktien- und Anleihenportfolio besitzen. Dies gilt ebenso für Portfolios, die bereits direkte Formen der Immobilienanlage enthalten. Da der REIT jedoch andere Rendite/Risiko-Eigenschaften besitzt als die direkte Immobilienanlage, kann er diese im Portfolio nicht ersetzen.

Begründung: Der Orpheus-Mythos gehört zu den wirkungsgeschichtlich bedeutendsten Mythen der Antike. Seine Rezeption im deutschen Barock ist jedoch kaum untersucht. Hierzu leistet diese gattungsspezifische Studie einen wichtigen Beitrag.

Methodik: Die Untersuchung stützt sich auf die Intertextualitäts- und die Interdiskurivitätstheorie und arbeitet mit einem morphologischen und strukturanalytischen Ansatz. Die ausgewählten Musikdramen werden in ihrer jeweiligen Spezifik diskursanalytisch bestimmt und mit zeitgenössischen Kontexten korreliert.

Ergebnisse: Die Untersuchung konzentriert sich auf sieben geschlossene literarische Mythos-Verarbeitungen in barocken Libretti, die in dieser Arbeit zum Teil erstmals erschlossen werden. Berücksichtigt werden überdies die narrativen und ikonographischen Quellen des Orpheus-Mythos im 17. Jahrhundert.

Diskussion: Die Rezeption des Orpheus-Mythos im Musikdrama des Barock läßt eine Dynamik erkennen, die mit dem Spielraum der neuen Gattung korreliert und entscheidend von intertextuellen und interdiskursiven Bezügen bestimmt wird. Dabei wird der orphisch-mythologische Diskurs, der noch der Tradition der christlichen Allegorese und Typologie verpflichtet ist, zunehmend von anderen spezifisch gesellschaftlichen Diskursen verdrängt. Mit der Festlegung der Gattung >Oper< gegen Ende des 17. Jahrhunderts kommt es zu einer vollständigen poetischen Autonomisierung des Orpheus-Mythos, der bis zu dessen Verformung führt.

Schlussfolgerung: Am Beispiel der Bearbeitungen und Verwendungsweisen des Orpheus-Mythos in Musikdramen wird die Epochenspezifität der frühneuzeitlichen Antikerezeption in einer innovativen Gattung beleuchtet.



FRIEDRICH-AUGUST-
VON-HAYEK-PREIS

Dr. Christian Hagist

christian.hagist@wwl.uni-freiburg.de

Demography and Social Health Insurance – An International Comparison Using Generational Accounting

Die Absicherung des Krankheitsrisikos gehört zu den Grundpfeilern der sozialen Sicherung in fast allen entwickelten Staaten. Jedoch unterscheiden sich die Umfänge der Leistungskataloge und die Finanzierung derselben stark. Dies hat unterschiedliche Auswirkungen auf die fiskalische Tragfähigkeit, denn wie die Altersvorsorge sind auch die Gesundheitssysteme aufgrund der Korrelation von Krankheit und Alter in ihrer Finanzierung von der demographischen Entwicklung abhängig. Die Arbeit geht der Frage nach, inwieweit die Gesundheitssicherung von OECD-Staaten als nachhaltig finanziert gelten kann.

Institution: Institut für Finanzwissenschaft I



FRIEDRICH-AUGUST-
VON-HAYEK-PREIS

Tim Wunderlich

t.o.wunderlich@web.de

REITs in der Asset Allocation: Performance und Diversifikationspotential

Im Jahr 2007 ging der erste deutsche Real Estate Investment Trust an die Börse. Diese verbriefte Immobilienanlageform soll die Liquidität von Aktien mit dem größten Nutzen der Immobilie kombinieren – ihrem Diversifikationspotential. Die Arbeit untersucht die historische Performance von REITs und beantwortet die Frage, ob ein REIT ein klassisches Aktien- und Anleihenportfolio diversifizieren und die direkte Immobilienanlage ersetzen kann.

Institution: Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät



GERHART-BAUMANN-PREIS

Olga Artsibacheva

olga.artsibasheva@web.de

„Der Saiten süße Kunst“: Die Rezeption des Orpheus-Mythos in deutschen Musikdramen des 17. Jahrhunderts

Gegenstand der Studie ist die Rezeption des Orpheus-Mythos in deutschen Musikdramen des Barock. Untersucht werden Bearbeitungen und Verwendungsweisen des Mythos in sieben zum Teil erstmals erschlossenen Libretti. Die Musikdramen werden in ihrer jeweiligen Spezifik diskursanalytisch bestimmt und in zeitgenössische Kontexte eingebettet. Damit beleuchtet die Studie zugleich die frühneuzeitliche Rezeption der Antike im Rahmen einer ästhetisch innovativen Gattung.

Institution: Institut für Neuere Deutsche Literatur

Ulrich Gebhardt

ulrich.gebhardt@altphil.uni-freiburg.de



Sermo iuris – Rechtssprache und Recht in der augusteischen Dichtung

Die Arbeit untersucht die Verwendung von rechtlichen Elementen in poetischen Texten der augusteischen Zeit. Sie betrachtet die römische Rechtssprache als Fachsprache und geht ihrem Einsatz im Kontext der Dichtung nach. Anhand exemplarischer Einzelinterpretationen stellt sie Art und Weise sowie Funktionen dieser poetischen Transformation heraus.

Institution: Seminar für Klassische Philologie

Begründung: Die überragende Bedeutung des Rechts für die römische Kultur spiegelt sich auch in Sprache und Bildwelt der augusteischen Dichtung wider. Von philologischer Seite wurden diese rechtlichen Elemente und die sich daraus ergebenden Interpretationsansätze bislang weitgehend unbeachtet gelassen.

Methodik: Die Dissertation untersucht, inwieweit die Rechtssprache von den Römern selbst als Fachsprache wahrgenommen wurde und geht auf ihrer Verwendung im gemeinsprachlichen Kontext römischer Prosaschriften nach. Sie betrachtet grundsätzliche Bedingungen des Gebrauchs der Rechtssprache in der Dichtung, wobei auch Zeugnisse antiker Literaturkritik miteinbezogen werden. Im Mittelpunkt steht die exemplarische Interpretation ausgewählter Texte.

Ergebnisse: Die römische Rechtssprache erfüllt die Merkmale einer Fachsprache. Ihre Verwendung in der Dichtung wird von den Römern keineswegs als unpoetisch empfunden. Indem sie stets den realen Kontext ihres eigentlichen Gebrauchs evokiert, erzeugt sie einen Imaginationsraum, in welchen der Leser sein Verständnis des jeweiligen Gedichts einordnet.

Diskussion: Die Untersuchung stellt an einem herausragenden Beispiel die Transformation einer Fachsprache in der Poesie dar. Sie ist exemplarisch nicht allein für die Interpretation römischer Literatur, sondern auch für eine Untersuchung der Interaktion von Fachsprachen und Dichtung überhaupt.

Schlussfolgerung: Für ein angemessenes Verständnis der römischen und insbesondere der augusteischen Dichtung ist die Berücksichtigung ihrer rechtlichen Elemente unerlässlich. Eine nähere Untersuchung weiterer Texte auch anderer Epochen erscheint unbedingt angezeigt.

Ferdinand Stürner

ferdinand.stuerner@uni-bamberg.de



Monologe bei Plautus. Ein Beitrag zur Dramaturgie der hellenistisch-römischen Komödie

Die Arbeit befasst sich nicht nur mit den mannigfaltigen Funktionen der monologischen Rede in den Komödien des Plautus, sondern zeigt auch anhand der Monologe auf, wie weit sich der Dichter unter dem Einfluss des italischen Improvisationstheaters von seinen Vorbildern aus dem Bereich der griechischen Nea entfernt hat.

Institution: Philologische Fakultät, Seminar für Klassische Philologie

Begründung: In der modernen Forschung besteht vor allem in Deutschland nach wie vor die Tendenz, Plautus' Komödien in erster Linie vor dem Hintergrund der griechischen Vorbilder verstehen zu wollen und die Eigenständigkeit plautinischen Dichtens zu unterschätzen. Die Studie zeigt demgegenüber an einem wesentlichen Bereich der dramatischen Technik – den Monologen – auf, dass Plautus dramaturgischen Grundauffassungen verpflichtet erscheint, die sich deutlich vom allgemeinen Zuschnitt der griechischen Neuen Komödie abheben.

Methodik: Die Dissertation untersucht die plautinische Monologverwendung in einem methodischen Zweischritt. Der eingehende Vergleich mit den anderen beiden erhaltenen Dichtern der hellenistisch-römischen Komödie, Menander und Terenz, wird ergänzt durch die quellenanalytische Auswertung einzelner Textstellen.

Ergebnisse: Dabei lässt sich erkennen, dass der plautinische Monologgebrauch vor allem zwei besondere Tendenzen zeigt. Zum einen werden Monologe von Plautus nicht nur auffallend häufig zu episodischen Einlagen gestaltet, sondern sie bilden auch in sich zumeist eher lose aufgeschichtete Konglomerate denn fest gefügte Einheiten. Zum anderen nutzt der Dichter in deutlich höherem Grad als Menander und Terenz den Monolog, um Bühne und Auditorium in Kontakt zu bringen und die Zuschauer möglichst unmittelbar am Spiel zu beteiligen. Diese Eigenheiten der Plautusmonologe liegen, so lässt sich zeigen, in dem Einfluss begründet, den die mündliche Tradition des italischen Stegreifspiels auf Plautus' dramatische Produktion ausgeübt hat. Sie ist die Quelle, aus der sich Plautus' über die griechischen Vorbilder hinausweisende Originalität primär speist.

Hans Fritz

fritz@mathematik.uni-freiburg.de



Nicht-adiabatische Effekte im Ladungstransport durch supraleitende Atompunktkontakte

Elektronische Kontakte, die sich in der Größenordnung weniger oder sogar nur eines Atoms bewegen, besitzen aus makroskopischer Sicht unerwartete elektrische Eigenschaften. In der Arbeit wurde der Ladungstransport durch supraleitende Atompunktkontakte theoretisch untersucht. Dabei gelang es, die experimentell beobachteten nicht-adiabatischen Effekte zu erklären.

Institution: Physikalisches Institut

Begründung: Aufgrund der fortschreitenden Miniaturisierung elektronischer Bauelemente besteht ein großes Interesse an einem vertieften Verständnis nanoelektronischer Transportphänomene. Hierzu werden unter anderem elektronische Kontakte aus einzelnen Atomen untersucht. Insbesondere supraleitende Atompunktkontakte ermöglichen es durch den Vergleich von experimentellen Messwerten und theoretischen Vorhersagen, zahlreiche Konzepte der mesoskopischen Physik zu überprüfen. Im Rahmen der Arbeit sollte die Dynamik der supraleitenden Phasendifferenz und des Pseudospin-Systems der Andreev-Zustände beschrieben werden.

Methodik: Ausgangspunkt war die mittels Pfadintegralformalismus hergeleitete Bewegungsgleichung für die reduzierte Dichtematrix eines Zweizustandssystems plus Reaktionskoordinate. Bei der Darstellung dieser Gleichungen bezüglich der adiabatischen Basis des Systems treten Korrekturterme auf, welche zu einer Kopplung zwischen den adiabatischen Zuständen führen. Durch Wigner-Transformation erhält man ein System von gekoppelten Fokker-Planck-Gleichungen für die Phasenraumverteilungsfunktionen, welches sich im Grenzfall starker Dämpfung mithilfe von Projektionsoperatoren auf ein System von gekoppelten Smoluchowski-Gleichungen abbilden lässt. Hieraus lassen sich numerisch Strom-Spannungs-Kurven berechnen, welche mit den experimentellen Ergebnissen verglichen werden können.

Ergebnisse und Diskussion: Für Kontakte mit hohen Transmissionswahrscheinlichkeiten zeigten die berechneten Kurven dieselben nicht-adiabatischen Abweichungen von früheren Berechnungen wie die Messergebnisse. Damit konnten die experimentell beobachteten Effekte qualitativ erklärt werden.

Begründung: Die aberrante Aktivierung des Wnt Signalweges ist ein wichtiger Faktor bei der Entstehung von diversen Tumoren. Klinische Hinweise implizieren, dass BCL9 in diesem Prozess eine Rolle spielt. Die Funktion des Proteins und der mögliche Einfluss auf die Transformation von Zellen sollten näher untersucht werden.

Methodik: Vor allem anhand von Zellkulturexperimenten wurde die Funktion von BCL9 analysiert. Zu diesem Zweck wurde die Aktivierung von Wnt-abhängigen Promotoren in verschiedenen Zelllinien betrachtet. Unterschiedliche Proteindomänen wurden dabei gesondert, auf ihre Funktion hin, untersucht.

Ergebnisse: BCL9 verstärkt die Aktivierung von Wnt-abhängigen Genen. Besondere Aktivität zeigt BCL9 in lymphoiden Zellen. Eine hierfür wichtige Proteindomäne wurde identifiziert. Es konnte gezeigt werden, dass dies vor allem in Kooperation mit β -catenin, einem zentralen Protein des nukleären Transkriptionskomplexes, erfolgt.

Diskussion: BCL9 wurde in einem Patienten mit akuter lymphatischer Leukämie entdeckt. Eine starke Überexpression von BCL9 als Folge einer Translokation des Gens wurde identifiziert, konnte aber nicht mit der Oncogenese verknüpft werden. Der bisher unbekannt, starke Einfluss von BCL9 auf die Aktivierung von Genen liefert eine Erklärung für die Transformation der Zellen und die Tumorigenese.

Schlussfolgerung: Diese Arbeit ermöglicht ein besseres Verständnis der Funktion von BCL9 im Wnt Signalweg und dessen möglicher Funktion bei der Entstehung von Leukämien. Die Charakterisierung einer transkriptionellen Aktivierungsdomäne ist ein Ausgangspunkt für die Entwicklung von Inhibitoren dieser Domäne.

Begründung: Temporäre Gewässer sind Standorte, deren Bedingungen zwischen Überschwemmungs- und Austrocknungsperioden schwanken. Die an dieses Milieu angepasste Vegetation besteht aus Pflanzen, deren Lebenszyklus unter Wasser anfängt und vor der Dürrezeit abgeschlossen ist. In Chile ist dieser Vegetationstyp bisher sehr wenig erforscht worden.

Methodik: Die durch Vegetationsaufnahmen und Diasporenbankanalysen erfassten Pflanzenarten wurden miteinander verglichen. Die Diasporen wurden durch Extraktions- und Keimungsverfahren erfasst. Alle Analysen wurden sowohl in den Depressionen des Mikroreliefs als auch in den trockeneren Erhebungen durchgeführt. Außerdem wurde die Artenzahl der Depressionen mit ihrer Flächengröße und Tiefe in Beziehung gesetzt.

Ergebnisse: Die Diasporenbanken der Depressionen und Erhebungen sind unterschiedlich, besonders bezüglich der Diasporendichte und der vertikalen Verteilung im Boden. Auch der Verlauf der Keimung zeigt Unterschiede an beiden Standorten.

Diskussion: Die Artenzusammensetzung der Vegetation unterscheidet sich von den Diasporenbanken bezüglich der Artmächtigkeit, jedoch gehören alle Diasporen im Boden zu Arten, die in dem oberirdischen Pflanzenbewuchs vorhanden sind. Der unterschiedliche Verlauf der Keimung an beiden Standorten deutet darauf hin, dass die entsprechenden Diasporen unterschiedliche Keimungsphysiologie besitzen.

Schlussfolgerung: Sowohl die Diasporenbank als auch die Flächengröße der Depressionen spielen eine wichtige Rolle bei der Bestimmung der Artenzahl und -zusammensetzung in den untersuchten temporären Gewässern.

Begründung: Lebensraumverlust und -fragmentierung gefährden besonders Arten mit großen Raum- und spezifischen Habitatansprüchen. Ihr Schutz erfordert eine großflächige Integration von Artenschutzbelangen in die Raumplanung. Zur Lokalisierung artrelevanter Flächen wurden am Beispiel des Auerhuhns räumlich explizite Art-Lebensraummodelle entwickelt. Ziel war, die Faktoren zu ermitteln, die Habitatqualität, Habitatselektion und Dispersion bestimmen und die Ergebnisse in eine Kartengrundlage umzusetzen, die die Flächen darstellt, die für den Erhalt einer überlebensfähigen Metapopulation notwendig sind.

Methodik und Ergebnisse: Langfristig geeignete Potentiallebensräume wurden mittels einer Ecological Niche Factor Analysis (ENFA) bestimmt. Durch die Entwicklung neuer Algorithmen zur Berechnung der Habitataignung in suboptimalen Lebensräumen konnte die Anwendbarkeit von ENFA-Modellen für naturschutzrelevante Arten erheblich verbessert werden. Zur Lokalisierung der Verbundbereiche wurde ein Modellansatz entwickelt, der das artspezifische Dispersionsmuster aus der genetischen Struktur der Population ableitet. Basierend auf Federproben und deren räumlicher Verteilung wurde der Einfluss verschiedener Landschaftsstrukturen auf den Genfluss untersucht. So konnten die Flächen darstellt, die für den Erhalt einer überlebensfähigen Metapopulation notwendig sind.

Schlussfolgerung: Die Modelle ermöglichen eine flächendeckende Bewertung der Landschaft für eine Art. Die Ergebnisse wurden in ein Konzept integriert, das besiedlungs- und verbundrelevante Flächen unterschiedlicher Prioritätsstufen ausweist und im Rahmen des schwarzwalddweiten ‚Aktionsplan Auerhuhn‘ praktische Anwendung findet.



HANS-GRISEBACH-PREIS

Claudio Sustmann
sust@gmx.net

Transcriptional regulation of Wnt target genes – novel functions of BCL9

Von der Embryonalentwicklung bis hin zur adulten Zell-homeostase reicht das Wirkungsspektrum des Wnt Signaltransduktionsweges. Die zelltypspezifische Wirkungsweise sowie die Interaktion mit anderen Signalwegen, unter besonderer Berücksichtigung der Funktion des Proteins BCL9, standen im Vordergrund der Untersuchung. Im Zuge der Arbeit wurde eine neue regulatorische Domäne in BCL9 charakterisiert, die in zelltypspezifischer Weise Wnt-abhängige Gene aktivieren kann.

Institution: Max-Planck Institut für Immunbiologie, Abt. für molekulare und zelluläre Immunologie



HANS-SPEMANN-PREIS

Miguel Alvarez
ka_mapu@yahoo.com

Diasporenbank und Ökologie der Vegetation temporärer Gewässer im Cholchol-Gebiet (9. Region, Chile)

Die Artenzusammensetzung der oberirdischen Vegetation und der Diasporenbank in temporären Gewässern Südchiles wurden miteinander verglichen. Die Diasporenbank wurde durch Keimung und direkte Extraktion erfasst. Des Weiteren wurde der Zusammenhang zwischen Artenzahl und Flächengröße der Depressionen untersucht.

Institution: Institut für Biologie II, Abteilung Geobotanik



HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS

Veronika Braunsch
veronika.braunsch@forst.bwl.de

Spatially explicit species-habitat models for large-scale conservation planning – Modelling habitat potential and habitat connectivity for capercaillie (Tetrao urogallus)

Der Schutz gefährdeter Tierarten in fragmentierten Landschaften erfordert räumliche Konzepte, die sowohl den Lebensraumbedarf überlebensfähiger Populationen sichern als auch den Individuenaustausch zwischen Teil-Lebensräumen gewährleisten. Am Beispiel des Auerhuhns wurden Methoden entwickelt, mit denen langfristig geeignete Potentiallebensräume und Lebensraumverbundbereiche lokalisiert und qualitativ bewertet werden können.

Institution: Institut für Landespflege und FVA Baden-Württemberg, Arbeitsbereich Wildökologie

Maximilian Henning
maxhenning@yahoo.de



Verklebungsversuche von Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) – Untersuchung der Klebefugenfestigkeit von unterschiedlich behandelten Rotbuchenlamellen

Durch verschiedene Vorbehandlungen der Lamellen von Brettschichtholz sowohl aus unverkerntem wie verkern-tem Rotbuchenholz wurden Möglichkeiten zur Erhöhung der Klebefugenfestigkeit nach Feuchteinfluss geprüft.

Institution: Institut für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft

Begründung: Das Einsatzspektrum der Rotbuche – gemessen an der Holzverwendung derzeit die wichtigste Laubbaumart Deutschlands - könnte durch die Weiterverarbeitung zu Brettschichtholz deutlich vergrößert werden. Buchenholz zeigt hierfür sowohl sehr gute mechanische Charakteristika als auch sehr gute Verklebungseigenschaften. Negativ auf die Klebefugenfestigkeit wirkt sich jedoch starker Feuchteinfluss aus. Ziel dieser Arbeit war es, die Möglichkeit zur Erhöhung der Klebefugenfestigkeit von verklebtem Buchenholz durch verschiedene Vorbehandlungen der Lamellen zu prüfen. Als Erfolg versprechende und angewandte Verfahren wurden die Behandlung der Lamellen mit einem Primer sowie eine thermische Modifikation erachtet.

Methodik: Als Prüfmethode wurde die Delaminierungsprüfung DIN EN 391 Verfahren C nach Feuchteinfluss und die Blockscherprüfung DIN EN 392 gewählt. Um die Praxistauglichkeit von alternativen Verklebungparametern in Bezug auf eine optimierte Verklebung von Harthölzern allgemein und insbesondere für Buche festzustellen, wurde eine schriftliche Befragung von Brettschichtholzerstellern durchgeführt.

Ergebnisse & Diskussion: Weder die Primer- noch die Thermovariante zeigten deutliche Verbesserungen der Verklebungsgüte. Die Verklebung von unbehandeltem Buchenholz sowohl unverkerntem als auch verkern-tem erwies sich auch nach Feuchteinfluss als unproblematisch.

Schlussfolgerung: Aufgrund der hervorragenden Verklebungseigenschaft von melaminharzstoffharzverklebtem Buchenholz - selbst nach Feuchteinfluss - könnte Buchen-Brettschichtholz aus verklebungstechnischer Sicht problemlos, ohne zusätzliche Vorbehandlung der Lamellen, in der Innenanwendung eingesetzt werden.

Julia Annick Sohn
julia.sohn@waldbau.uni-freiburg.de



Variation in coarse woody debris attributes in Tasmanian tall wet *Eucalyptus obliqua* (L'Herit.) forests and implications for its monitoring

*Totholz ist ein bedeutendes Strukturelement von Wald-ökosystemen. Diese Arbeit hatte das Ziel, wichtige Totholzattribute in Tasmanischen *Eucalyptus obliqua*-Beständen, die als eine der totholzreichsten Wälder der Erde gelten, zu quantifizieren, und daraus Empfehlungen für effizientere Aufnahmefethodiken abzuleiten.*

Institution: Waldbau-Institut

Begründung: Totholz ist ein entscheidendes Strukturelement von Wäldern und spielt eine wichtige Rolle für verschiedene Ökosystemprozesse. Daher ist es wichtig, Totholz zu inventarisieren, was jedoch sehr zeitaufwendig sein kann. Diese Arbeit hatte das Ziel, wichtige Totholzattribute in Tasmanischen *Eucalyptus obliqua*-Beständen zu quantifizieren und daraus Empfehlungen für effizientere Aufnahmefethodiken abzuleiten.

Methodik: Die Messungen fanden in unterschiedlichen Sukzessionsstadien von *E. obliqua*-Wäldern in Tasmanien statt. In fünf Probequadraten wurden Vollaufnahmen verschiedener Totholzattribute, wie Durchmesser (>10 cm), Zersetzungsstufe (1-5), etc. durchgeführt.

Ergebnisse: Das Totholzvolumen einer Fläche betrug durchschnittlich 730 m³/ha und befand sich v.a. in mittleren Zersetzungsstadien. Stärkeres liegendes Totholz machte den Hauptteil des Volumens, jedoch nur einen kleinen Teil der Gesamtstammzahl aus. Es gab eine positive Korrelation zwischen Durchmesser und dem Vorhandensein von Verjüngung auf Totholz.

Diskussion: Biomasse- und C-Studien können ihre Messungen auf stärkere Stämme beschränken und trotzdem präzise Ergebnisse erzielen. Für die meisten Zwecke reicht es aus, eine Zersetzungsstufe pro Stamm auszuweisen. Bei der Verjüngungsinventur von Baum- und Farnarten auf Totholz, können kleinere Stämme und Äste ignoriert werden, da diese nur wenig zur Gesamtartenzahl beitragen.

Schlussfolgerung: Der Totholzvorrat tasmanischer *E. obliqua* Wälder ist einer der höchsten, die weltweit gemessen wurden. Die Variation von Totholzattributen auf kleineren räumlichen Ebenen, kann dafür verwendet werden, die Aufnahmefethodik für Totholz effizienter zu gestalten.

Joachim Michael
Joachim.Michael@uni-hamburg.de



Die Zäsur der Television: Telenovelas in Lateinamerika

Jenseits von Apokalyptik und Apologetik wird die Telenovela im Horizont eines medialen Umbruchs der latein-amerikanischen Kulturen diskutiert. Es gilt, eine Kultur der Telenovela zu umreißen, die ihre Faszination u.a. aus dem televisionären Blickregime des Genres speist, die aber ihre geschichtliche Bedingung im Begehren nach Entwicklung des nationalen Selbst findet. Hierin sind die Voraussetzungen für die allabendliche Tele-ImagiNation der Gattung zu erkennen.

Institution: Romanisches Seminar

Begründung: Die Dissertation stellt sich die beunruhigende Frage, warum sich die lateinamerikanischen Zuschauer mit größter Lust „entfremden“. Hieraus folgt eine Methodenreflexion, in deren Fokus die Massenmedienkritik steht. Auf der Grundlage der Zusammenführung von Gattungs- und Medientheorie wird die Telenovela zugleich in medial-technischer wie auch in kulturhistorischer Perspektive problematisiert. Die Arbeit gründet daher auf einem medienkultur-analytischen Vorgehen, das die mediale Technik als grundsätzlich kulturell determiniert sieht und die Kultur als immer schon technisch bedingt versteht.

Ergebnisse: Der derart entwickelte Begriff der intermedialen Gattungspassage ist ein Vorschlag, das Luhmannsche Doppel von „Medium“ und „Form“ weiterzudenken. Er gründet auf der gegenseitigen Bedingung von Medium und Gattung, die als mediale Rahmung der generischen Aussagenverkettung Gestalt annimmt. In der Passage von einem Medium zum anderen setzt die Gattung zwar ihren Anknüpfungskontext fort. Die neue mediale Performanz der Gattung aber führt zu einem Umbruch ihrer Aussage-tradition.

Diskussion: Eine Archäologie der Telenovela zeichnet sich ab, in der das Genre die Tradition des seriellen Melodramas fortsetzt, aber aufgrund seiner medialen Eigenart etwas grundlegend Neues hervorbringt. Diese Kultur lässt sich mit dem Paradox der „audiovisuellen Alphabetisierung“ um- und in ihren diversen Facetten beschreiben (gesellschaftsdurchdringende Leitgattung, Melodrama des Klassegegensatzes, Konstruktion eines Schlüssellockblicks, Imagination einer nationalen Gemeinschaft der Schauenden etc.).

Schlussfolgerung: Die Arbeit verschiebt den Fokus vom Diskursiven auf das Nicht-Diskursive. Sie spürt dem zutiefst fremden Blick nach, den die Telenovela am Rande der Gutenberg-Galaxis aufruft. Sie zeigt, dass sich vor dem Hintergrund postkolonialer Ausgrenzungen und Entbehrungen die lateinamerikanische Passion des Fern-Sehens zu erkennen gibt.

Begründung: Fettgewebe-assoziierte mesenchymale Stammzellen (ASCs) können in Knorpelzellen differenziert werden und stellen deswegen eine alternative Zellquelle für die Autologe Chondrozyten Transplantation dar. Die vorliegende Arbeit behandelt den Einfluss von Bone Morphogenetic Protein (BMP-2) und Transforming Growth Factor β 1 (TGF- β 1) auf die chondrogene Differenzierung von ASCs.

Methodik: ASCs wurden in einer Alginatmatrix mit TGF- β 1 oder/und BMP-2 für 14 Tage stimuliert. Die transkriptionelle Regulation der knorpel- und knochenspezifischer Matrixmoleküle sowie der Transkriptionsfaktoren Msx-2, Dlx-5 und Runx-2 wurden mittels RT-PCR analysiert. Die Produktion von Glykosaminoglykanen und der Kollagene Typ II und X wurden mittels HPLC und Immunhistologie nachgewiesen.

Ergebnisse: BMP-2 und TGF- β 1 induzierten einen chondrogenen Phänotyp in ASCs. Beide Wachstumsfaktoren in Kombination hatten eine additive Wirkung auf die Collagen Typ II und Typ X mRNA Expression sowie auf die Syntheserate der Glykosaminoglykane. BMP-2 induziert zusätzlich die Expression von knochenspezifischen Markern, was durch simultane Stimulation mit TGF- β 1 verhindert werden kann.

Diskussion: In Anwesenheit von BMP-2 entwickeln die ASCs einen hypertrophen und osteogenen Phänotyp; die gleichzeitige Stimulation mit TGF- β 1 kann nur der osteogenen Transdifferenzierung nicht jedoch der Hypertrophie entgegenwirken.

Schlussfolgerung: Die simultane Stimulation von ASCs mit BMP-2 und TGF- β 1 scheint vorteilhaft für die stammzellbasierte Knorpelregeneration zu sein; allerdings muss das Problem der frühzeitigen Zellhypertrophie gelöst werden.

Begründung: Die Blatthaare von *Arabidopsis thaliana* (Trichome) sind die mit am besten geeigneten Zelltypen zur funktionellen Untersuchung von Musterbildungsprozessen. Während des Blattwachstums sorgen verschiedene Prozesse dafür, dass die Trichome ein gleichmäßiges Muster bilden. Für die Analyse dieser Prozesse und deren Simulation mit mathematischen Modellen werden quantitative Messdaten benötigt.

Methodik: Die entwickelten Verfahren sind robust gegenüber vielfältigen Störungen in den zugrundeliegenden Zeitserien von 3D Volumen-Aufnahmen der Keimblätter. Zu den Störungen zählen sowohl vielfältige Grauwerttransformationen, als auch pflanzenmorphologische Besonderheiten. Eine zu starke Spezialisierung der Verfahren wurde vermieden, um einen möglichst allgemeingültigen Einsatz zu ermöglichen.

Ergebnisse: Die Blattoberflächen, Blattmittelflächen und der Blattrand konnten robust extrahiert werden. Auch die Ausrichtung der Blätter in ein Referenzkoordinatensystem war auf Grundlage der berechneten Blattmerkmale und mittels robuster Verfahren (v.a. Symmetrie-Analyse) möglich. Für die automatische Lokalisierung der Trichome konnten bereits gute Ergebnisse erzielt werden. Ebenso wurden wichtige Grundlagen für die Bestimmung von Korrespondenzen zwischen den einzelnen 3D Zeit-aufnahmen geschaffen.

Schlussfolgerung: Es wurde gezeigt, dass die automatische Vermessung der Blattoberfläche und der Trichomenpositionen möglich ist. Für die einzelnen Verarbeitungsschritte im Mustererkennungsprozess wurden robuste und allgemein einsetzbare Verfahren entwickelt und implementiert. Auch konnten bereits Ergebnisse weitergereicht und zur mathematischen Modellierung der Musterbildungsprozesse eingesetzt werden.

Zusammenfassung:

Analog-Digital Wandler (ADC) bilden die Schnittstelle zwischen der realen „analogen“ Welt und der digitalen Signalverarbeitung. Sigma-Delta-Wandler ($\Sigma\Delta$ -ADC) sind eine Klasse der ADC, die mit geringem Schaltungs- und Energieaufwand hohe Auflösungen erzielen. Die erreichbare Genauigkeit wird allerdings durch Schaltkreis-Nichtidealitäten begrenzt.

Es wird ein neuartiger Ansatz für die Abschätzung dieser Nichtidealitäten bei zeitkontinuierlichen $\Sigma\Delta$ -ADC vorgestellt. Hierzu wird ein Unscented Kalman Filter (UKF) verwendet, der komplett digital aufgebaut werden kann und mit dem nichtlineare Effekte untersucht werden können. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf multi-bit $\Sigma\Delta$ -ADC und speziell auf den Nichtidealitäten der verwendeten Integratoren und des intern verwendeten Digital-Analog-Umsetzer (DAC).

Es wird eine Methode vorgestellt, mit der die Beobachtbarkeit der untersuchten Nichtidealitäten überprüft werden kann. Durch einen Konsistenztest können Abweichungen von den verwendeten Modellen erkannt werden. Mehrere Anpassungen des UKF Algorithmus führen zu einem reduzierten Berechnungsaufwand. Die Simulationszeit wird dadurch um bis zu 83% reduziert. Diverse Simulationen zeigen, dass bei Einspeisung eines bekannten Signals genaue Abschätzungsergebnisse erzielt werden. Auf Basis der Abschätzungen wird eine digitale Korrektur des internen DAC vorgenommen. Die Auflösung des $\Sigma\Delta$ -ADC wird hierdurch um 3,8 Bit verbessert.

Abweichungen zum tatsächlichen Wert von unter 0,1% werden für die Nichtidealitäten der Integratoren erzielt. Für weitere Studien ist eine Implementierung des UKF Algorithmus in Hardware anzustreben. Dadurch kann die Untersuchung dieses Ansatzes drastisch beschleunigt werden.



KURT-STEIM-PREIS

Dr. Alexander Mehlhorn

alexander.mehlhorn@uniklinik-freiburg.de

Unterschiedliche Wirkung von BMP-2 und TGF- β auf die chondrogene Differenzierung fettgewebeassoziiierter Stammzellen (ASCs)

ASCs repräsentieren unter geeigneten Bedingungen eine alternative Zellquelle für die Autologe Chondrozyten Transplantation. In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass eine Stimulation mit TGF- β 1 und BMP-2 zur Expression knorpeltypischer Merkmale führt.

Institution: Department für Orthopädie und Traumatologie, Universitätsklinikum Freiburg



LBBW-IMMOBILIEN
FÖRDERPREIS

Robert Bensch

bensch@informatik.uni-freiburg.de

Quantitative Analyse der Musterbildungsprozesse von Trichomen in 4D Volumendaten

*Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde die Möglichkeit der automatischen Vermessung der Blattoberfläche von *Arabidopsis thaliana* (wichtiger Modellorganismus in der Biologie) und der Positionen der Blatthaare (Trichome) gezeigt und alle dafür nötigen Verarbeitungsstufen im Mustererkennungsprozess entwickelt und implementiert.*

Institution: Institut für Informatik, Lehrstuhl für Mustererkennung und Bildverarbeitung



LBBW-IMMOBILIEN
FÖRDERPREIS

Michael Maurer

maurerm@imtek.de

Estimating Circuit Non-idealities of Continuous Time Sigma-Delta Modulators

Ein neuartiger Ansatz für die Abschätzung von Schaltkreis-Nichtidealitäten in zeitkontinuierlichen Sigma-Delta-Wandlern wird vorgestellt. Verwendet wird ein Unscented Kalman Filter, der komplett digital aufgebaut werden kann und mit dem nichtlineare Effekte untersucht werden können. Abweichungen zum tatsächlichen Wert von unter 0,1% werden erreicht.

Institution: Fakultät für Angewandte Wissenschaften, Lehrstuhl für Mikroelektronik

Dominik Baltes
baltes@egm.uni-freiburg.de



Der Wert der Fragilität – Überlegungen zum Stellenwert von Kontingenzargumenten im Rahmen der Enhancementdebatte

(vorgesehen für Zeitschrift für medizinische Ethik 2009)

Als „enhancement“ bezeichnete Eingriffe zur Verbesserung der geistigen Leistungs-, Konzentrationsfähigkeit und zur Verzögerung der Alterung werden unter dem Blickwinkel der Bioethik untersucht und diskutiert. Nach Klärung der Definitionen werden begrenzende Faktoren aus der Natur des Menschen in die Diskussion um Fragilität, Endlichkeit und Schicksalhaftigkeit eingebracht, mit dem Ziel, die Begrenztheit des Menschen im Streben nach Erfüllung und Glück hinnehmbar zu machen.

Institution: Abt. Moraltheologie, Theologische Fakultät, Institut für Ethik u. Geschichte der Medizin

Begründung: Die bioethische Diskussion befasst sich in jüngerer Zeit intensiv mit Fragestellungen im Kontext der Diskussion um eine Verbesserung (z.B. Aufmerksamkeitssteigerung, Leistungssteigerung, Aufhalten des Alterungsprozesses) des Menschen (Enhancement). Bezüglich der Limitation derartiger Eingriffe werden beispielsweise Fragen eines gerechten Zuganges diskutiert, ebenso aber auch grundsätzlicher ansetzende anthropologische Argumente ins Feld geführt, die in der u.a. durch Fragilität und Endlichkeit gekennzeichneten *conditio humana* einen eigenständigen Wert sehen. Fragilität, Endlichkeit und Schicksalhaftigkeit werden im Rahmen dieser Debatte oft unter dem Terminus der Kontingenz zusammengefasst.

Methodik: Exemplarische Auseinandersetzungen mit Positionen des entsprechenden Diskurses.

Ergebnisse: Die Auseinandersetzung mit den Kontingenzargumentationen wie sie z.B. von E. Parens vorgetragen werden, zeigt zum einen die Notwendigkeit einer näheren definitorischen Fassung von Begriffen wie Fragilität und Endlichkeit/Vergänglichkeit. Zum anderen ist zu konstatieren, dass von einem eigenständigen Wert der kontingenten menschlichen Verfassung nur im Kontext mit weiteren anthropologischen Annahmen gesprochen werden kann. Isoliert ist sie sicher kein hinreichendes Argument zur Limitation von verbessernden Eingriffen in die Natur des Menschen. Eine solche Begrenzung muss letztendlich auf einen der Veränderung entzogenen menschlichen Wesenskern rekrutieren, der sich – so wird seitens des Autors vorgeschlagen – vielleicht im Rahmen einer Konvergenzargumentation aufzeigen ließe. Auch die Vernunftbegabtheit und das menschliche Streben nach einem glücklichen Leben können die Hinnahme von Begrenztheit angeraten erscheinen lassen.

Kathrin Armbruster
Kathrin_Armbruster@hotmail.com



Die Messung des Erfolgs einzelner personalpolitischer Instrumente

Personalpolitische Instrumente könnten auf den ersten Blick nur als Kostenträger angesehen werden. Daher wird empirisch untersucht, ob sich einzelne personalpolitische Instrumente positiv auf den Unternehmenserfolg auswirken. In der Diplomarbeit wird ausführlich dargestellt, wie sich die Erfolgsmessung hinsichtlich Daten, Methoden und Resultate seit Mitte der 80er Jahre bis heute entwickelt hat.

Institution: Lehrstuhl für Personal- u. Organisationsökonomie

Begründung: Nachdem Personalpolitik in Unternehmen lange nur administrativen Charakter hatte, erlangt sie strategische Bedeutung. Da personalpolitische Instrumente jedoch Kosten verursachen und positive Auswirkungen nicht sofort ersichtlich sind, wird seit Anfang der 80er Jahre die Beziehung zwischen Instrument und Erfolg untersucht. Positive Auswirkungen bestimmter Instrumente auf den Unternehmenserfolg wären somit ein Beleg für die strategische Sichtweise.

Methodik: Die Arbeit untersucht Entwicklung und Ergebnisse der Erfolgsmessung einzelner Personalinstrumente seit Mitte der 80er Jahre. Dazu werden Studien aus Fachzeitschriften bezüglich der verwendeten Daten, Methoden und Ergebnisse vorgestellt. Die Auswahl der Studien erfolgte dergestalt, dass die historische Entwicklung der Erfolgsmessung umfassend nachgezeichnet werden kann.

Ergebnisse: Erfolgsmessung unterlag einem permanenten Wandel. Nach Anfängen in den USA und einem Fokus auf Vergütung werden mittlerweile weltweit Analysen durchgeführt und sämtliche Instrumente untersucht. Die vermehrte Nutzung von Paneldaten führt zu tendenziell höheren Ergebnissen. Ebenso verdrängen fortgeschrittene Regressionsmethoden die klassischen OLS-Schätzungen, wodurch Verzerrungen gemindert werden. Gewinnbeteiligung, Gehaltsniveau und Weiterbildung zeigen die deutlichsten positiven Effekte.

Schlussfolgerung: Obwohl signifikant positive mit nicht signifikanten Ergebnissen stark gemischt sind, ist von einem strategischen und erfolgsfördernden Beitrag der Personalpolitik für Unternehmen auszugehen. Vor allem große Paneldatensätze und fortgeschrittene Regressionsmethoden versprechen zukünftig neue Ergebnisse.

Stefanie Bergmann
stefanie.bergmann@gmx.de



**Culture et développement communal
Kultur und kommunale Entwicklung**

L'apport de projets culturels au développement durable de deux villes présentant des problèmes structurels en France et en Allemagne : Alès en Languedoc-Roussillon et Görlitz en Saxe.

Der Beitrag kultureller Projekte zur nachhaltigen Entwicklung zweier strukturschwacher Städte in Frankreich und Deutschland: Alès im Languedoc-Roussillon und Görlitz in Sachsen.

Institution: Frankreich-Zentrum

Begründung: Angesichts der bekannten Tatsache, dass Kultur ein Zuschussbetrieb ist, erstaunen umfangreiche Kulturprogramme strukturschwacher Städte, vor allem da punktuellen Veranstaltungen häufig geringe Wirksamkeit nachgesagt wird.

Methodik: Nach dem Literaturstudium zum Problem der Nachhaltigkeit sowie Recherchen zur Wirtschaftsstruktur in Deutschland und Frankreich habe ich aus beiden Ländern zwei vergleichbare Städte ausgesucht, die ich für konkrete Informationen persönlich kontaktiert habe.

Ergebnisse: Während die beiden untersuchten Festivals in Alès trotz steigender Besucherzahlen wegen mangelnder Sponsoren Finanzierungsschwierigkeiten haben, wird in Görlitz ein gelungenes, sich selbst tragendes Fest organisiert. Dieses wirkt sich sicherlich positiv auf die Stadtentwicklung aus und steht damit im Gegensatz zu einem anderen Görlitzer Fest, das nur wenig Publikum anzieht und dem private Geldgeber fehlen.

Diskussion: Können kulturelle Projekte einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung einer strukturschwachen Stadt leisten? Wenn ja, sollte Kultur also als vierter Pfeiler neben Umwelt, Wirtschaft und Sozialem in das Konzept der nachhaltigen Entwicklung aufgenommen werden?

Schlussfolgerung: Gerade für wirtschaftlich weniger starke Städte ist ein attraktives Kulturangebot, das genügend Nachfrage auch bei auswärtigem Publikum produziert, ein wichtiger Entwicklungsfaktor, denn es stärkt die Identität der Bürger zu ihrer Stadt, pflegt das Image der Stadt nach außen und kurbelt deren Wirtschaft an. Daher müssen kulturelle Veranstaltungen von der Wirtschaft gesponsert werden und sich beim Publikum auf lange Sicht durchsetzen, um zur nachhaltigen Entwicklung beitragen zu können.

Zusammenfassung:

Das Gemeinschaftsrecht und die mitgliedstaatlichen Verwaltungsrechtsordnungen sind seit Beginn der europäischen Integration durch einen andauernden Prozeß gegenläufiger Rezeption von Rechtsinstituten wechselseitig aufeinander angewiesen. Diese Rechtsinstitute stellen insofern zentrale Bausteine des europäischen Verwaltungsrechts dar. Vor diesem Hintergrund erscheint es als sinnvoll, einen methodischen Ansatz zu verfolgen, der über die traditionellen Disziplinengrenzen zwischen nationaler Rechtsdogmatik und Rechtsvergleichung hinausreicht, um die komplexen Rezeptionsprozesse zwischen Gemeinschaftsrecht und mitgliedstaatlichen Rechtsmassen genauer abbilden und bewerten zu können. Mithilfe der hier eingesetzten »dynamischen« Rechtsvergleichung lassen sich in der Tat manch genauere Aussagen zum Problemfeld der Europäisierung nationalen Verwaltungsrechts gewinnen: So legt eine Bestandsaufnahme der im deutschen Recht entstandenen Friktionen nach der Rezeption gemeinschaftsrechtlicher Individualrechte eine strukturelle Verschiebung der Verwaltungskontrolle weg von materiellen Vorgaben hin zu verfahrensrechtlichen Anforderungen nahe. Auf der Grundlage der Erkenntnisse zum konkreten Ablauf zweier exemplarischer Rezeptionsprozesse konnten weiterhin Kriterien herausgearbeitet werden, die die Entscheidung für oder gegen eine Übernahme gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben auch für den nicht europäisierten Bereich [sog. »spill over«] determinieren. Abschließend wurde die praktische Umsetzbarkeit eines koordinierten Wettbewerbs der Verwaltungsrechtsordnungen durch »Benchmarking« als Mittel zur schonenderen Einpassung europäischer Vorgaben für das nationale Verwaltungsrecht thematisiert.

Begründung: Die Initiativen zugunsten der Regionalsprachen erstreckten sich in den vergangenen 30 Jahren auf immer mehr gesellschaftliche Bereiche. Unklar war, ob diese Bewegungen auch die Wirtschaft in ihre Überlegungen und Aktionen integrieren. Vertreter der regionalsprachlichen Bewegung versichern stets, die Modernität und Autonomie dieser Sprachen beruhe auf ihrer Fähigkeit, alle kommunikativen Bedürfnisse zu erfüllen. Die Beziehung französischer Regionalsprachen zur Wirtschaft wurde bislang jedoch nicht explizit untersucht.

Methodik: Neben Sprecherbefragungen, statistischem Material und den Daten der Forschungsliteratur werden verschiedene Marketingkonzepte herangezogen, um die soziolinguistische Verwendung der Regionalsprachen in der Wirtschaft darzustellen sowie argumentativ zu stützen.

Ergebnisse: Die politische, wirtschaftliche und kulturelle Abhängigkeit der franz. Peripherie vom Zentrum geht einher mit der geringen ökonomischen Involviertheit der Regionalismusvertreter. Zusammen mit der mehrheitlich negativen mentalen Repräsentation der Regionalsprachen führt dies dazu, dass das Potential positiver sozialer Tendenzen von Unternehmern nur in Einzelfällen genutzt wird.

Schlussfolgerung: Es ist fraglich, ob von Konsumenten und Unternehmern in Zukunft genug Initiative ausgehen wird, um den Gebrauch der Regionalsprachen in der Wirtschaft zu intensivieren bzw. auf dem aktuellen Stand zu erhalten. Eine Ausweitung regionalsprachlicher Initiativen auf die Wirtschaft ist notwendig, wenn die Zukunft der Regionalsprachen über deren Bewahrung als kulturelles Erbe hinausgehen soll. Für das Katalanische scheinen dabei bessere Chancen zu bestehen als für das Korsische.

Begründung: Seit dem Jahr 2000 sind vermehrt Börsenkonzentrationen zu beobachten, z.B. der Euronext-Zusammenschluss, die Integration der Londoner LIFFE in den Euronext-Verbund sowie die wiederholten Vorschläge zu einer Fusion der Londoner und Frankfurter Börsen. Während die Konzentration im Ausland vorangeht, ist man in Deutschland über Vorschläge nicht hinausgelangt.

Methodik: Anhand eines institutionenökonomischen Strukturmodells werden die Konzentrationsphänomene – die lokale Konzentration von Handelsegmenten, die gemeinsame Handelsplattform sowie die Börsenfusion – definiert. Sodann werden sie im deutschen und britischen Aufsichtsrecht auf ihre Realisierbarkeit untersucht.

Ergebnisse: Während das britische Recht Konzentrationen in allen drei Formen zulässt, erschwert bzw. verbietet sie das deutsche Börsenaufsichtsrecht. Dies steht im Widerspruch zur Erkenntnis, dass Konzentrationen zur ökonomischen Funktionalität von Börsen beitragen könnten.

Diskussion: Die rechtsvergleichende Analyse zeigt, dass die Konzentrationsfeindlichkeit des deutschen Aufsichtsrechts aus der Organisationsform der Börsen folgt, welche öffentlich-rechtliche Anstalten sind. Vom Gesetzgeber ursprünglich in der Erwartung gewählt, dass die börsliche Selbstregelung unter Beteiligung der Handelsteilnehmer funktionell überlegen sei, zeigt die regelungstheoretische Analyse, dass die Selbstregelung durch einen privaten Börsenbetreiber in einem wettbewerblichen Umfeld tendenziell bessere Ergebnisse verspricht.

Schlussfolgerung: Eine privat-wettbewerbliche Börsenstruktur weist daher eine insgesamt überlegene Zieladäquanz auf. Abschließend skizziert die Arbeit, wie eine solche Börsenstruktur im deutschen Recht de lege ferenda aussehen könnte.



RHODIA-ACETOW-FÖRDERPREIS
DES FRANKREICH-ZENTRUMS

Stephan Neidhardt

Stephan.Neidhardt@googlemail.com

Nationale Rechtsinstitute als Bausteine europäischen Verwaltungsrechts - Rezeption und Wandel zwischen Konvergenz und Wettbewerb der Rechtsordnungen

Die Arbeit spricht sich für die Erschließung einer »dynamischen« Rechtsvergleichung zur besseren Durchdringung der Rezeptionsprozesse bei der Herausbildung europäischen Verwaltungsrechts aus. Hierzu setzt sie bei den vom Gemeinschaftsrecht übernommenen nationalen Rechtsinstituten als wesentlichen »Bausteinen« des europäischen Verwaltungsrechts an. Untersucht werden Rezeption und Wandel zweier Rechtsinstitute auf ihrem Weg von der Entstehung in einer nationalen »Ursprungsrechtsordnung« über das Gemeinschaftsrecht bis zur Einwirkung auf eine andere mitgliedstaatliche »Empfangsrechtsordnung«.

Institution: Institut für Öffentliches Recht / Frankreichzentrum



RHODIA-ACETOW-FÖRDERPREIS
DES FRANKREICH-ZENTRUMS

Lisa Quetting

lisa.quetting@gmx.de

Die Rolle französischer Regionalsprachen in der Wirtschaft: Das Beispiel des Korsischen und des Katalanischen

Die Arbeit geht der Frage nach, ob sich der Anspruch der Förderer von Regionalsprachen auf deren Ausdrucksfähigkeit für alle sozialen Bereiche auch auf die Wirtschaft bezieht und mithilfe welcher Argumentationen entsprechende Maßnahmen unterstützt werden können. Zugleich wird ermittelt, inwiefern sich unabhängig von Regionalismusbewegungen ein aktueller Gebrauch dieser Sprachen in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft beobachten lässt. Die Arbeit untersucht mit dem Korsischen und dem Katalanischen zwei Regionalsprachen der südlichen Peripherie Frankreichs auf Parallelen und Unterschiede.

Institution: Romanisches Seminar



RUDOLF-HAUFE
NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Bernadette Seehafer

Grenzüberschreitende Börsenkonzentrationen im deutschen und britischen Recht

Anhand einer vergleichenden Untersuchung von Börsenkonzentrationen wird das deutsche und britische Aufsichtsrecht daraufhin untersucht, inwieweit das Regelungsziel der Kapitalmarktfunktionalität erreicht werden kann. Das Untersuchungsergebnis, das auf eine Überlegenheit der privat-wettbewerblichen Börsenstruktur des britischen Rechts schließen läßt, wird anhand einer regelungstheoretischen Untersuchung verifiziert. Abschließend wird für das deutsche Börsenaufsichtsrecht eine private Börsenstruktur de lege ferenda skizziert.

Institution: Rechtswissenschaftliche Fakultät



Blended Learning in der Hochschullehre – Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines didaktischen Konzepts am Beispiel der Wirtschaftsinformatik

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Konzepts zum Einsatz neuer Medien im Hochschulbereich in Form eines Blended Learning-Arrangements, exemplarisch angewandt und implementiert in der Wirtschaftsinformatiklehre an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.

Institution: Institut für Allgemeine Wirtschaftsforschung,
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik

Begründung: Angeregt durch die Entwicklung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien werden seit den 90er Jahren verstärkt die Potenziale von E-Learning diskutiert. U.a. stellen die Möglichkeit zeit- und ortsunabhängigen Lernens sowie Kostensenkungen wichtige Motivationsfaktoren für den E-Learning-Einsatz dar. Die anfängliche Euphorie ist einer gewissen Ernüchterung gewichen. Insbesondere „reine“, d.h. stark technologiefokussierte E-Learning-Angebote konnten die ursprünglichen Erwartungen nicht erfüllen. Bessere Erfolgsaussichten versprechen hybride Lernumgebungen sogenannte Blended Learning-Konzepte, die auf eine situationskonforme, fein abgestimmte Tarierung aus Medien und Methoden zielen.

Methodik: Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Konzepts zum Einsatz neuer Medien im Hochschulbereich in Form eines Blended Learning-Arrangements, exemplarisch angewandt und implementiert in der Wirtschaftsinformatiklehre. Die Konzepterstellung und -einführung folgt einem ebenfalls im Rahmen der Arbeit entwickelten interaktiv-evolutionistischen Vorgehensmodells, das auf Prinzipien der Softwareentwicklung und des Instructional Design basiert. Die Evaluation erfolgt anhand von strukturierten schriftlichen Befragungen, offenen Diskussionen sowie Logfile-Analysen und hat größtenteils formativen Charakter.

Ergebnisse/Diskussion/Schlussfolgerung: Aus den konkreten Projekterfahrungen werden allgemeine Empfehlungen zur Implementierung von Blended Learning in der Hochschullehre abgeleitet. Z.B. wird die Orientierung an einem systematischen Vorgehensmodell, ein modularer Aufbau, das Primat der didaktischen Belange vor den technologischen Möglichkeiten und die Beachtung sozialer Aspekte empfohlen. Außerdem werden weitere Blended Learning-Einsatzfelder in den Wirtschaftswissenschaften aufgezeigt.



Herstellung funktionaler Nanofaservliese durch Elektrosponnen

Durch Elektrosponnen wurden Nanofasern und Nanofaservliese aus Polymeren, Polymerblends, Metallen und Metalloxiden hergestellt. Die Rolle von Verfahrensparametern und chemischen Zusammensetzungen auf die Faser- und Nanostrukturbildung wurde aufgeklärt. Nanofaservliese eignen sich als Träger für Katalysatoren. Durch Zusatz von Enzymen beim Elektrosponnen konnten neuartige hochaktive Biokatalysatoren für Reaktionen in organischen Lösungsmitteln gewonnen werden.

Institution: Institut für Makromolekulare Chemie und
Freiburger Materialforschungszentrum

Begründung: Nanomaterialien sind Zwischenprodukte für zahlreiche moderne Technologien mit vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten vom Leichtbau bis zu Energietechnik, Kommunikation, Verkehrswesen und Medizin. Materialien mit Nanometerdimensionen weisen hohe spezifische Oberflächen auf und sind deshalb als Katalysatoren zur Herstellung von Feinchemikalien und Kunststoffen interessant. In der Regel ist die Produktion von Nanomaterialien wie z.B. von Nanoröhrchen und Nanostäbchen aufwändig und erfordert für jede einzelne Materialklasse zu optimierende Verfahren. Hier eröffnet das Elektrosponnen von Polymerlösungen völlig neue Möglichkeiten, gezielt funktionale Nanostrukturen aufzubauen.

Methodik: Im Unterschied zu konventionellen Spinnverfahren werden beim Elektrosponnen Polymerlösungen durch Anlegen von Hochspannung versponnen. Es bilden sich Nanofasern, die beim Spinnen miteinander verkleben und so Nanofaservliese ausbilden. Durch Zugabe von Metallsalzen, chemische Umsetzungen und anschließendes Verbrennen der Polymerträger können Metallsalze, Metalloxid-Keramik und Metalle in Nanofaser-Form gebracht werden. Um dieses Verfahren zu nutzen wurde der Einfluss der Verfahrensparameter sowie Nanofaser-Imprägnierung auf die Nanostrukturbildung untersucht.

Ergebnisse: Es ist gelungen Nanofasern aus Polymeren, Polymer-Blends, Metallen und Metalloxiden herzustellen. Es wurde ein neues Verfahren für die Herstellung von Metalloxid-Nanopartikeln mit variablen Morphologien entwickelt. Die Immobilisierung von Proteasen in Nanofaservliesen führte zu neuen Biokatalysatoren, die bei Reaktionen in organischen Lösungsmitteln im Vergleich zu konventionellen Biokatalysatoren deutlich höhere Katalysatoraktivitäten aufwiesen.



Einsatz selbstassoziierender Liganden in der Palladium-katalysierten 1H-1,2,3-Triazolsynthese

Ziel dieser Arbeit war die Erweiterung des Einsatzbereichs der von BREIT et al. entwickelten bidentaten, über komplementäre Wasserstoffbrücken assoziierte Liganden. Die erfolgreiche Anwendung in der regio-selektiven Hydroformylierung von terminalen Alkenen, der Anti-MARKOVNIKOV-Hydratisierung von Alkinen und in der asymmetrischen Hydrierung wurde in dieser Diplomarbeit um den Einsatz in der Triazolsynthese nach BARLUENGA et al. erweitert.

Institution: Institut für Organische Chemie und Biochemie

Begründung: Grundlage für den Einsatz der Self-Assembly-Liganden war, dass diese vergleichbare Bisswinkel wie der XANTPHOS Ligand besitzen und in der Hydroformylierung von 1-Octen ähnliche Selektivitäten erzielen. Da XANTPHOS in der Triazolsynthese sehr gute Ergebnisse erzielen konnte, bot dies ein attraktives Anwendungsbeispiel für die Self-Assembly-Liganden.

Methodik: Es galt durch Screening und Erweiterung bestehender Ligandenbibliotheken die aktivste Self-Assembly-Kombination zu finden und diese gezielt für Substrate einzusetzen, die unter den von BARLUENGA et al. gewählten Reaktionsbedingungen nur mäßige Ergebnisse erzielten.

Ergebnisse: Durch gezieltes Screening und Synthese zweier neuer Self-Assembly Liganden konnte eine Ligandenkombination gefunden werden, die zwar nicht die Ergebnisse des XANTPHOS Liganden, jedoch die des verwandten DPEPHOS Liganden reproduzieren konnte. Im Fall des E-Bromdecen als Substrat konnte schon unter Standardbedingungen eine gute Ausbeute erzielt werden.

Diskussion: Es stellte sich im Rahmen der Diplomarbeit heraus, dass insbesondere die Konzentration des Liganden einen starken Einfluss auf die Ausbeute der Reaktion ausübte. Darüber hinaus wurde diskutiert, ob nicht der XANTPHOS Ligand "Pincer"-artiges Verhalten aufweist und somit zu kationischen trans-Komplexen führt, welche eine höhere Reaktivität besitzen, als neutrale Komplexe.

Schlussfolgerung: Es konnte gezeigt werden, dass sich das Self-Assembly Konzept auf andere, als die etablierten Reaktionen erweitern lässt.

Zusammenfassung:

H⁺-ATPsynthasen katalysieren die Synthese von ATP und erfüllen dadurch in allen Organismen eine zentrale Aufgabe im Energiestoffwechsel. Die dabei auftretenden zyklischen Konformationsänderungen können durch die Messung von Fluoreszenz-Resonanz-Energie-Transfer (FRET) beobachtet werden, indem die beiden gegeneinander beweglichen Teile des Komplexes mit Fluorophoren selektiv markiert werden.

Ausgangspunkt der Arbeit waren verschiedene Hefestämme, bei denen die γ -Untereinheit des Rotors der H⁺-ATPsynthase mit einem fluoreszierenden Protein fusioniert worden war. Für eine Fluoreszenzmarkierung des Rotors wurden einzelne Cysteine in den Untereinheiten OSCP und b eingeführt. Dazu wurde zunächst die für die Untereinheit OSCP codierende Sequenz aus dem Genom von *S. cerevisiae* amplifiziert und mit dem Vektor pKT220 ligiert. Dieses Plasmid sowie das bereits vorhandene Plasmid pKT220-b dienten als Templat zur Einführung der Punktmutationen. Anschließend wurden die veränderten Sequenzen durch homologe Rekombination in das Genom von *S. cerevisiae* eingeführt. Dabei wurde jede Mutation sowohl in zwei Hefestämme eingeführt, die eine mit einem fluoreszierenden Protein (EGFP bzw. Citrin) fusionierte H⁺-ATPsynthase exprimieren als auch in einen Hefestamm, der die Wildtyp H⁺-ATPsynthase exprimiert. Die erfolgreiche Integration der Mutationen wurde durch die Sequenzierung des betreffenden Bereichs des Hefegenoms sichergestellt.

Die in dieser Arbeit hergestellten Hefestämme bieten nach der Reinigung und Fluoreszenzmarkierung die Möglichkeit zur erstmaligen Beobachtung der Relativbewegungen der Untereinheiten der H⁺-ATPsynthase aus *S. cerevisiae* durch Einzelmolekül-FRET-Messungen.

Begründung: γ -Alkylidenbutenolide stellen ein Strukturmerkmal einer Reihe von Naturstoffen, den Carotinoidbutenoliden, dar. Die wichtigsten Vertreter dieser Naturstoffe sind Peridinin als am häufigsten natürlich vorkommendem Carotinoid und Pyrroloxanthin. Zur Totalsynthese dieser Naturstoffe ist es unerlässlich, einen Zugang zu dieser γ -Alkylidenbutenolid-Struktureinheit zu erhalten. Diese wiederum kann aus γ (α -Hydroxyalkyl)butenoliden erhalten werden. Ziel dieser Arbeit war die Synthese eines solchen γ (α -Hydroxyalkyl)butenolids. Dieses sollte so aufgebaut werden, dass die zu entwickelnde Syntheseroute einen Zugang zu weiteren, nicht natürlichen Vertretern der Carotinoidbutenolide ermöglicht.

Ergebnisse: Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde ein Zugang zu einem γ -(α -Hydroxyalkyl)butenolid erhalten, das ein Modell für die Butenolideinheit von Peridinin und Pyrroloxanthin darstellt. Dies gelang ausgehend von einfachen, kommerziell erhältlichen Synthesebausteinen in einer 17-stufigen Synthese und einer Gesamtausbeute von 8.0% in der längsten linearen Sequenz von 12 Stufen. Die Schlüsselschritte dieser Synthese waren eine regioselektive Dihydroxylierung eines Triens und eine (E)-selektive Suzuki-Kupplung eines gem-Dibromolefins. Durch den konvergenten Aufbau der Zielstruktur sollte zudem die Synthese weiterer γ (α -Hydroxyalkyl)butenolide durch die hier erarbeitete Synthesestrategie möglich sein.

Schlussfolgerung: Durch den in dieser Diplomarbeit entwickelten Zugang zu einem γ -(α -Hydroxyalkyl)butenolid sollte es möglich sein, auf einfachen Weg Modellverbindungen der Carotinoidbutenolide Peridinin und Pyrroloxanthin zu erhalten. Damit könnten deren Eigenschaften (z.B. die Absorption von Strahlung und die Weitergabe der Energie an Chlorophyll-a) detailliert untersucht werden.

Begründung: Die direkte Messung der elektromechanischen Eigenschaften von CNT bleibt aufgrund ihrer äußerst kleinen Abmessungen – nur 10-9nm Durchmesser für ein single-walled carbon nanotube – eine Herausforderung. Für die Herstellung von funktionellen Bauteilen müssen neue Systemintegrationskonzepte mit bestehenden Technologien gefunden werden.

Methodik: Die Arbeit zielt auf die direkte Messung der elektromechanischen Eigenschaften von CNT mittels Zugversuchen. Um den extrem hohen Anforderungen an die Messauflösung (1nN Kraft / 1nm Auslenkung) gerecht zu werden, wird eine elektromechanische Zugversuch-Mikrostruktur entworfen und mit einem Standard SOI Mikrostrukturierungsprozess hergestellt. Zur Platzierung der carbon nanotubes auf die Sub-Mikrometer breite Lücke der Mikrostruktur wird Dielektrophorese verwendet. Für die notwendige mechanische Befestigung und elektrische Kontaktierung der CNT wird eine neuartige in-situ Methode basierend auf stromloser Metallabscheidung angewendet.

Ergebnisse: Die Charakterisierung der hergestellten Zugversuch-Mikrostruktur zeigt, dass eine ausreichende Messauflösung erreicht werden kann. Frei hängende carbon nanotube Bündel von nur 5nm Durchmesser können kontrolliert mittels Dielektrophorese auf der Zugversuch-Mikrostruktur platziert, und mittels Metallabscheidung in-situ fixiert werden.

Schlussfolgerung: Die Machbarkeit der Einzelprozesse und die Integration der Mikro- und Nanomethoden wurde gezeigt. Mit Optimierung der Ausbeuten der Einzelprozesse rückt eine direkte Zugprüfung von carbon nanotubes mittels Mikrosystemen in greifbare Nähe.

Die Arbeit wurde an der Universität Kyoto im Kontext der „Micro Alliance“ Kooperation erstellt.



STEINHOFER-PREIS

Sarah Osterwald

sarah.osterwald@gmx.de

Genomische Mutagenese der Untereinheiten OSCP und b der mitochondrialen H⁺-ATPsynthase aus *S. cerevisiae* zur selektiven Fluoreszenzmarkierung für Einzelmolekül-FRET-Messungen

*Um erstmalig die Relativbewegungen der H⁺-ATPsynthase aus *S. cerevisiae* durch Einzelmolekül-FRET-Messungen beobachten zu können, wurden Mutationen in das Hefegenom eingeführt, die eine selektive Fluoreszenzmarkierung des Enzyms ermöglichen.*

Institution: Institut für Physikalische Chemie



STEINHOFER-PREIS

Andreas Weickgenannt

andreas.weickgenannt@uni-muenster.de

Synthese eines γ -(α -Hydroxyalkyl)butenolids zur Gewinnung von Modellchromophoren der Carotinoidbutenolide Peridinin und Pyrroloxanthin

Ziel dieser Diplomarbeit war die Synthese eines γ (α -Hydroxyalkyl)butenolids als Modellsubstrat für den Butenolidteil von Peridinin und Pyrroloxanthin. Dies gelang in einer 17-stufigen Synthese und einer Ausbeute von 8.0% in der längsten linearen Sequenz (12 Stufen). Mit der hier erarbeiteten Synthesestrategie sollten weitere Modellverbindungen dieser Naturstoffe auf einfachem Weg zugänglich sein.

Institution: Institut für Organische Chemie und Biochemie



VDI-FÖRDERPREIS

Daniel Schifferdecker

daniel033@gmx.net

A MEMS tensile testing device for electromechanical characterization of carbon nanotubes assembled by dielectrophoresis

Carbon nanotubes (CNT) sind das derzeit vielversprechendste Nanomaterial für die Grundlagenforschung und die Herstellung von Bauteilen auf der Nanometer-Skala. Für beides ist eine genaue Kenntnis der physikalischen Eigenschaften von CNT unerlässlich. Hierzu wird ein Mikrosystem für die elektro-mechanische Charakterisierung von CNT entwickelt. Schwerpunkt ist die Integration von etablierten Mikrostrukturierungstechniken und neuartigen Nano-Assembly Methoden.

Institution: Lehrstuhl für Materialien (IMTEK), Nano/Micro System Laboratory (Kyoto University)



Fast Procedures for the Combination of Qualitative Constraint Calculi

Ein qualitatives Constraint-Kalkül ist ein Formalismus für die Repräsentation und Verarbeitung qualitativen Wissens, wie z.B. bei zeitlichen Informationen („davor“, „während“, usw.), mittels Techniken aus dem Bereich der Constraint-Probleme. Die Arbeit zeigt, wie zwei solche Formalismen kombiniert werden können und welche Eigenschaften die Kombination besitzt.

Institution: Institut für Informatik, Grundlagen der KI

Begründung: Die meisten bekannten Kalküle beschäftigen sich lediglich mit einem einzelnen qualitativen Aspekt, z.B. Topologie. Es ist jedoch für praktische Anwendungen nötig mehrere Aspekte zu kombinieren, z.B. Topologie und Größe. Einige Beispiele solcher Kombinationen sind als eigenständige Constraint-Kalküle bekannt, jedoch wurde die Kombination selbst bisher nicht allgemein betrachtet.

Methodik: In der Arbeit werden sowohl Produktkombinationen zweier Constraint-Kalküle als auch kompaktere Darstellungen formal betrachtet und ihre theoretischen Eigenschaften untersucht. Sie stellen eine Verallgemeinerung vieler bekannter Kalkülkombinationen dar. Algorithmen für die symbolische Spezifikation und Verarbeitung dieser Kombinationen wurden entwickelt und implementiert.

Ergebnisse: Mittels der formalen Untersuchung folgen Eigenschaften und Komplexitätsaussagen über Formalismen, die aus solchen Kombinationen resultieren. Darüber hinaus bieten empirische Tests mittels der Implementierung einen Überblick über die Praktikabilität dieser Kombinationen.

Diskussion: Die empirischen Tests zeigen, dass praktisch notwendige Kombinationen realisierbar sind. Für einen detaillierten Vergleich zwischen Produkt- und kompakten Kombinationen wäre zusätzlich die Nutzung von heuristischen Verfahren sinnvoll.

Schlussfolgerung: Die Arbeit zeigt, wie die Kombination zweier Constraint-Kalküle formalisiert werden kann. Aufgrund der Spezifikationsprache können Kombinationen schnell definiert und genutzt werden. Die ausgeprägten Zusammenhänge bei der Komplexität, zwischen dem resultierenden Formalismus und den ursprünglichen Constraint-Kalkülen, sind dabei hilfreich.



Die Cluniacenser am Oberrhein – Konfliktlösungen und adlige Gruppenbildung in der Zeit des Investiturstreits

Die Dissertation untersucht die Gründung von sechs Prioraten des burgundischen Reformklosters Cluny im südlichen Oberrheingebiet des 11. und 12. Jahrhunderts. Zum einen zielt die Fragestellung auf die Funktion ab, die die Cluniacenser am Oberrhein in den Auseinandersetzungen des sog. Investiturstreits wahrgenommen haben, zum anderen auf die adligen Herrschafts- und Gruppenbildungsprozesse, die sich im Umfeld der cluniacensischen Niederlassungen vollzogen.

Institution: Historisches Seminar, Abt. Landesgeschichte

Zusammenfassung:

Im zeitlichen Rahmen des Investiturstreits (1056-1125) wurden am südlichen Oberrhein mit den Prioraten in St. Ulrich, Sölden, St. Alban in Basel sowie im Elsass in Altkirch und Kaltenbrunn zahlreiche monastische Niederlassungen der weit entfernten burgundischen Abtei Cluny unterstellt.

Die Arbeit zeigt in einem konfliktgeschichtlichen Zugriff, dass diese Schenkungen zum einen in der Anziehungskraft der cluniacensischen Reform auf den hiesigen Adel gründeten, zum anderen jedoch, dass Abt Hugo von Cluny die oberrheinischen Niederlassungen seines Klosters gezielt für seine Vermittlungsversuche in den Auseinandersetzungen des sog. Investiturstreits einzusetzen gedachte. Der von ihm an den Oberrhein entsandte Mönch Ulrich initiierte die Beilegung der dortigen Konflikte und suchte in der Folge auch zwischen Kaiser und Papst zu vermitteln.

In einem gruppengeschichtlich orientierten Untersuchungsansatz konnte ferner aufgezeigt werden, dass es gerade diese besondere Tradition der beiden rechtsrheinischen Cluniacenserpriorate St. Ulrich und Sölden und die damit verbundene Bindung an die Bischofskirche von Basel war, die den Klostervögten in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts Spielräume eröffnete: Die Grafen von Nimburg nutzten das Beziehungsgefüge der Klöster, um sich aus der Herrschaft der Herzöge von Zähringen zu lösen und die eigene Herrschaftsbildung zu forcieren.

Die besondere Konstellation, die zu den Gründungen der cluniacensischen Niederlassungen im Rahmen der Vermittlungsversuche im Investiturstreit geführt hatte, schuf somit die Ausgangslage für die Nimburger Grafen, diese als gleichliches Zentrum für eine zähringerferne Adelsgruppierung zu etablieren.



Successful Resuscitation After Prolonged Periods of Cardiac Arrest

Cardiac standstill can only be survived, if effective resuscitation is initiated within the first 3-5 minutes. Cerebral damage limits survival beyond this time span. Normal blood appears to contribute to tissue damage upon reperfusion. We have found in comparative animal experiments, that under normothermic conditions pigs with cardiac arrest of up to 15 minutes could successfully be resuscitated, if they were reperfused with modified blood with extracorporeal circulation.

Institution: Universitätsklinikum, Herz- Kreislaufzentrum

Zusammenfassung:

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) after cardiac arrest (CA) can only restore cerebral and myocardial function if employed within 3-5 minutes after CA. Sharply increasing mortality rates and absent neurologic recovery follow later CPR efforts. While state of the art CPR may restore the circulation, the reperfused "unmodified blood", inconstant blood-flow and pressure control enhances whole body organ damage including the brain. We tested how an altered reperfusate, modified blood applied through peripheral extracorporeal circulation (ECC) with a pressure and flow-controlled circulation can improve survival and neurologic recovery after 15 minutes of normothermic CA.

Eleven anesthetized Pigs (54.9±4.5 KG BW) underwent normothermic ischemia for 15 min. following ventricular fibrillation (VF) induction. After 15 minute CA, conventional CPR (control group, n=4) and peripheral extracorporeal circulation (ECC) (experimental group, n=7) was evaluated. The animals of the experimental group were reperfused with modified blood, furthermore pressure and flow were controlled using ECC. Neurologic assessment used a scoring system (Neurologic Deficit Score (NDS): 0=normal ; 500= brain death), and MRI and brain histology was evaluated at the end of the experiment (up to day 7).

No animal (n=4) of the control group could be resuscitated successfully after 20 min of continuous CPR. Conversely, 100% (n=7) of the animals undergoing 15 min of normothermic CA followed by ECC survived. Six had neurological recovery and 1 fully conscious pig could not walk. All animals (n=7) regained full cardiac, kidney, liver and lung recovery.

To our knowledge this is the first report of neurologic recovery and superior survival after 15 minutes of normothermic cardiac arrest. We anticipate that our approach to treat ischemically damaged tissues will generate more sophisticated reperfusion solutions and targeted conditions (e.g. pressure, flow, temperature, etc.) toward survival and functional recovery in ischemic organs and for transplantation, as well as ischemic bodies undergoing sudden death at time intervals beyond those thought to cause irreversible damage.

Begründung: Der Europäisierungsprozess hat das nationale Recht auf neue, ungeordnete Wege gebracht und wird weitere Veränderungen bewirken. Vor allem indirekte, faktische Europäisierungsprozesse bergen jenseits hierarchischer Anpassungsprozesse Sprengkraft für die tradierten nationalen Rechtssysteme.

Methodik: Das Vergaberecht, als Teilbereich des Wirtschaftsrechts eng mit der Zielsetzung eines einheitlichen Binnenmarkts verknüpft, ist besonders stark europäisch überformt. Das Rechtsgebiet vermag deshalb die Funktionsweise und die Folgen der Europäisierung für die Vergleichsrechtsordnungen Deutschlands und Frankreichs zu veranschaulichen.

Diskussion: Die Arbeit analysiert den Prozess der Europäisierung für die Vergleichsrechtsordnungen Deutschlands und Frankreichs anhand des Vergaberechts, um den theoretischen Europäisierungsdiskurs im Verwaltungsrecht mit Beobachtungen aus der Rechtswirklichkeit anzureichern. So illustriert das Rechtsgebiet typische Phänomene einer starken europäischen Überformung wie Rechtsanwendungsdefizite, die durch ausgeprägte nationale Abwehrreaktionen und Beharrungstendenzen bedingt sind. Vor allem bedeutet die Einführung eines vergaberechtlichen Kontrollverfahrens für beide Rechtsordnungen jedoch einen Impuls für die Neujustierung der Rechtsschutzsystematik. Vertieft werden deshalb Fragen der Europäisierung des Rechtswegs, des Klagerechts, des Kontrollmaßstabs und des Verfahrens erörtert.

Schlussfolgerung: Im Ergebnis zeigt sich, dass es nicht einen angelegenen Weg der Europäisierung gibt, sondern dass alternative Lösungen plurale Europäisierungswirklichkeiten in den Mitgliedstaaten Europas hervorbringen.

Zusammenfassung:

Durch die VO (EG) Nr. 1/2003 ist nicht nur Art. 81 Abs. 3 EG zu einer Legal Ausnahme vom Verbot des Art. 81 Abs. 1 EG umgestaltet worden, sondern auch die Möglichkeit der Unternehmen entfallen, eine Einschätzung der Kommission zu erlangen, ob sie gegen Art. 81 Abs. 1 EG verstoßen. Die Arbeit untersucht, ob dies zu einem Verlust an Rechtssicherheit geführt hat.

Zunächst wird herausgearbeitet, welcher Inhalt und Rang dem Grundsatz der Rechtssicherheit im Gemeinschaftsrecht zukommt. Anschließend wird das frühere System unter der VO (EWG) Nr. 17/62 daraufhin untersucht, inwiefern es in seiner theoretischen Ausgestaltung sowie in seiner praktischen Anwendung geeignet war, den Unternehmen Rechtssicherheit zu vermitteln. Es wird dargelegt, dass der Wegfall der in der VO 17/62 vorgesehenen Verfahrensinstrumente im Ausgangspunkt zu weniger Rechtssicherheit geführt hat, bevor eingehend untersucht wird, welche Instrumente die VO 1/2003 enthält, die die entstandene Rechtssicherheitslücke schließen könnten. Im Anschluss wird die Situation unter der VO 17/62 mit derjenigen unter der VO 1/2003 verglichen und analysiert, ob die „Ersatzinstrumente“ der VO 1/2003 in der Lage sind, ein der VO 17/62 entsprechendes Rechtssicherheitsniveau zu gewährleisten.

Die Untersuchung führt zu dem Ergebnis, dass auch die VO 17/62 in der Praxis Rechtssicherheit nicht umfassend garantieren konnte, die VO 1/2003 aber auch dieses Niveau nicht erreicht. Gleichwohl unterschreitet sie das primärrechtlich geforderte Mindestmaß an Rechtssicherheit nicht. Zur Steigerung der Rechtssicherheit werden abschließend Reformvorschläge unterbreitet, wie etwa eine stärkere Beachtlichkeit von Rechts- und Tatsachenirrtümern.

Zusammenfassung:

Die Arbeit problematisiert Ausstattungsprogramme barocker Kirchen mit dem Thema der Dreifaltigkeit. Die fünf signifikanten Beispiele des Zeitraumes zwischen 1697 und 1768 sind überlegt ausgewählt.

Es handelt sich um die Priesterseminarkirche zur Heiligsten Dreifaltigkeit in Salzburg (Johann Michael Rottmayr, 1697), die Votiv- und Klosterkirche zur Allerheiligsten Dreifaltigkeit in München (Cosmas Damian Asam, 1714), die Pfarr- und Wallfahrtskirche zur Allerheiligsten Dreifaltigkeit in Stadl Paura (Carlo I. Carlone, 1719–1723), die Pfarr- und Wallfahrtskirche zur Heiligsten Dreifaltigkeit auf dem Sonntagberg (Daniel Gran, 1738–1750) sowie die Pfarr- und Wallfahrtskirche zur Heiligsten Dreifaltigkeit von Gößwein-stein in Franken (Pater Deinhard, 1734; Johann Jakob Michael Küchel, 1768).

Die Arbeit entschlüsselt und deutet die bisweilen extrem komplexen Programme, wobei sie insofern methodisch bemerkenswert vorgeht, als sie die herkömmlichen Gattungsgrenzen außer acht lässt und stattdessen alle künstlerischen Ausstattungselemente wie Malerei, Stuck, Relief, Skulptur, Inschriften und auch die jeweilige Bauform unter Berücksichtigung semiotischer Bezüge gleichberechtigt in ihre Überlegungen einbezieht. Ihre Interpretationen gewinnt sie mithilfe klassischer ikonographisch-ikonologischer Verfahren unter besonderer Berücksichtigung zeitgenössischer exegetischer Texte. Zur Einführung in das Thema werden grundsätzliche theologische Fragen zur Trinität behandelt und die Entwicklung der Dreifaltigkeitsverehrung skizziert. Nach dem objektbezogenen Hauptteil folgen die Herausarbeitung der vom Trinitätsthema her entwickelten Prinzipien der Programmgestaltung sowie Vergleiche mit weiteren Dreifaltigkeitsprogrammen, der Dreifaltigkeit geweihten Altären oder Dreifaltigkeitssäulen.

Mit der Arbeit wird eine sehr umfangreiche, sorgfältig gearbeitete und methodisch innovative Behandlung des Themas Dreifaltigkeit in spätbarocken Ausstattungsprogrammen vorgelegt. Jenseits der konkret behandelten Objekte wird sich die Arbeit voraussichtlich als wichtiges Referenzwerk zum Themenkreis etablieren und für vergleichbar angelegte Untersuchungen auch methodisch wegweisend sein.



WERNER-VON-SIMSON-PREIS

Ricarda Näfe

ricarda.naefe@googlemail.com

Das Vergaberecht als Referenzgebiet für die Europäisierung des nationalen Verwaltungsrechts

Das Vergaberecht als Referenzgebiet für die Europäisierung des nationalen Verwaltungsrechts – eine rechtsvergleichende Arbeit zum deutschen, französischen und Gemeinschaftsvergaberecht.

Institution: Juristische Fakultät,
Lehrstuhl für Verwaltungsrechtswissenschaften



WERNER-VON-SIMSON-PREIS

Dr. Sascha C. Pelka

Die Rechtssicherheit im europäischen Kartellverfahren nach der VO (EG) Nr. 1/2003 – Das Problem der Vorhersehbarkeit der Rechtslage bei der kartellrechtlichen Selbstbeurteilung

Nach der Reform des europäischen Kartellverfahrens haben die Unternehmen grundsätzlich selbst einzuschätzen, ob sie gegen das Kartellverbot des Art. 81 EG verstoßen. Die Dissertation untersucht, welche Folgen sich hieraus vor dem Hintergrund der Vorhersehbarkeit der Rechtslage für die Unternehmen ergeben und welchen Grad an Rechtssicherheit ihnen die VO (EG) Nr. 1/2003 vermitteln kann.

Institution: Institut für Öffentliches Recht,
Abteilung Europa- und Völkerrecht



WETZSTEIN-Preis
FÜR KUNSTGESCHICHTE

Dr. des. Katharina Herrmann

mail@katharina-herrmann.de

De Deo Uno Trinoque – Studien zu Ausstattungsprogrammen barocker Dreifaltigkeitskirchen in Bayern und Österreich

Bildprogramme barocker Kirchenbauten unterliegen einer vielschichtigen theologischen Konzeption, die auch den zeitgenössischen Betrachtern nur mit erheblichen Vorkenntnissen zugänglich war. Diese Dissertation rekonstruiert solche Konzeptionen anhand von Einzelbeispielen aus dem 17. und 18. Jahrhundert, deren thematischer Schwerpunkt auf der Trinität liegt. Eine abschließende vergleichende Untersuchung führt zu Prinzipien formaler und inhaltlicher Gestaltung barocker Bildprogramme, die hier von den theologischen Vorgaben zum Wesen der Trinität maßgeblich bestimmt sind.

Institution: Kunstgeschichtliches Institut



Phänomenologie des Hörens im Ausgang von Martin Heidegger

Im Ausgang von Heideggers Einzelanalysen beschreibt die Arbeit das Phänomen des Hörens, das sich in seiner Struktur Ganzheit zwischen sinnlichem Hören und unakustischen Erfahrungen wie Verstehen oder Denken aufspannt. Was Hören ist, wird so als die – durchaus geschichtlich mitbestimmte - Korrelation von Sinn und Sinnlichkeit entfaltet.

Institution: Philosophisches Seminar



Modulation der spinalen Erregbarkeit bei Drop-Jumps von verschiedenen Höhen und Landungen

In der durchgeführten Studie wurde mit dem Verfahren der peripheren Nervenstimulation die spinale Erregbarkeit bei den Bewegungsformen Nieder-Hoch-Sprünge und Landungen untersucht. Es konnte nachgewiesen werden, dass die spinale Erregbarkeit bei den Sprüngen mit zunehmender Fallhöhe progressiv abnimmt. Beim Vergleich von Landungen mit Sprüngen war sie reduziert. Die spinale Erregbarkeit wird somit sowohl phasenabhängig als auch abhängig von der motorischen Aufgabe moduliert.

Institution: Institut für Sport und Sportwissenschaft



RNA Secondary Structure Design under Simplex and Complex Constraints

Die Struktur von RNA Molekülen ist oft entscheidend für ihre Funktion. Deshalb ist das Design von RNA Sequenzen, die in eine gegebene Struktur falten und somit eine gegebene Funktion ausüben, von großem Interesse in der derzeitigen Forschung. In dieser Arbeit werden zwei neue Ansätze vorgestellt, die sich mit dem Design von RNA Sequenzen beschäftigen. Während das erste Verfahren das inverse RNA Faltungsproblem löst, berücksichtigt der zweite Ansatz zusätzlich die durch die designte mRNA kodierte Aminosäuresequenz.

Institution: Lehrstuhl Bioinformatik

Begründung: Da von Heidegger selbst keine Phänomenologie des Hörens vorliegt, diese impliziert aber in zahlreichens einer Einzeluntersuchungen zur Sprache, zum Verstehen und zum Denken eine tragende Rolle spielt, stellt die Rekonstruktion des Hörens innerhalb Heideggers Denken ein Forschungsdesiderat dar.

Methodik: Im Dienste eines sachgerechten Zugangs zum menschlichen Hören, dessen Strukturmomente beschreibend aufgewiesen werden, verfährt die Arbeit phänomenologisch. Um die Verflechtung des Hörens im Rahmen überlieferter Theoriebildung nachzuzeichnen, wird der phänomenologische Ansatz durch die hermeneutische Dimension der Wirkungsgeschichte flankiert.

Ergebnisse: Es zeigt sich, daß das Phänomen des Hörens nicht von Verstehen und Denken zu trennen ist. Ferner erweist sich das auditive Modell für Heideggers erkenntnistheoretische Grundannahmen als zentral. Damit bereitet sich eine hermeneutische Wende der Phänomenologie vor, die sich nicht allein durch die platonisch-aristotelische Lichtmetaphysik leiten läßt, sondern allererst hörend wird auf jenes, was sich von sich selbst her meldet, weil es anspricht.

Diskussion: Im Ausgang der phänomenologisch-hermeneutischen Rekonstruktion des Hörens werden zentrale Positionen der philosophischen Überlieferung diskutiert (Heraklit, Platon, Aristoteles). Darüber hinaus setzt sich die Arbeit mit der zeitgenössischen Diskussion besagter Positionen auseinander (Derrida, Figal, Waldenfels).

Schlussfolgerung: Die Arbeit schließt eine Lücke in der engeren Heidegger-Forschung und bringt darüber hinaus das Phänomen des Hörens in einen philosophisch-systematischen Zusammenhang.

Begründung: Das Ziel der Studie war, über die Applikation von H-Reflexen am M. Soleus die spinale Erregbarkeit bei verschiedenen Bewegungsformen zu untersuchen. Es wurden Landungen und Nieder-Hoch-Sprünge gewählt, da diese sehr gegensätzliche Bewegungsformen bezüglich der Muskelarbeitsweise darstellen.

Methodik: Es wurde bei 23 Probanden die spinale Erregbarkeit bei Nieder-Hoch-Sprüngen von 30cm, 50cm und 75 cm Fallhöhe und bei Landungen untersucht und verglichen.

Ergebnisse: Beim Vergleich der Nieder-Hoch-Sprünge nahm die spinale Erregbarkeit mit zunehmender Fallhöhe progressiv ab. Ebenso war sie bei Landungen im Vergleich zu den Sprüngen reduziert.

Diskussion: Die Studie liefert Beweise für eine Anpassung der spinalen Erregbarkeit zum einen an die motorische Aufgabe, zum anderen an die jeweilige Belastungssituation. Die reduzierte spinale Erregbarkeit bei Landungen gegenüber Sprüngen erscheint sinnvoll, da durch Reflexbeiträge die Stiffness des tendomuskulären Systems ansteigt, was bei Landungen nicht funktionell ist. Die Abnahme der spinalen Erregbarkeit bei einer Fallhöhenzunahme bei Nieder-Hoch-Sprüngen ist als Schutzfunktion zu verstehen, um das tendomuskuläre System nicht zu überlasten. Diese Modulationen werden sehr wahrscheinlich schon vor Bodenkontakt über absteigende präsynaptisch hemmende Bahnen ausgelöst.

Schlussfolgerung: Die Studie zeigt eine funktionelle Anpassung der spinalen Erregbarkeit an die jeweils vorliegende motorische Aufgabe und an verschiedene Belastungssituationen. Diese funktionelle Reflexadaptation wird benötigt, um die vielfältigen im Alltag vorliegenden Bewegungen zu ermöglichen.

Begründung: Da die Struktur von RNA Molekülen oft entscheidend für ihre Funktion ist, ist das Design von RNA Sequenzen, die in eine funktionelle Struktur falten, von großem Interesse.

Methodik: Im ersten Teil der Dissertation geht es um das Design von RNA Sequenzen, die in eine gegebene Sekundärstruktur falten. Unser neuer Ansatz, INFO-RNA, besteht aus einem dynamischen Programmierverfahren zur Erzeugung einer initialen Sequenz und einer anschließenden stochastischen lokalen Suche, die eine neue effektive Methode zur Kandidatenauswahl benutzt. Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit einem komplexen Design von mRNA Sequenzen. Zusätzlich zur gewünschten Struktur wird hier auch die Aminosäuresequenz, die durch die designte RNA Sequenz kodiert wird, betrachtet.

Ergebnisse: Wir vergleichen INFO-RNA mit den beiden existierenden Sequenzdesignern RNAinverse und RNA-SSD. Dazu verwenden wir sowohl künstliche als auch reale Datensätze. Es zeigt sich, dass INFO-RNA schneller bessere Ergebnisse liefert als beide Vergleichsprogramme. Mit Hilfe des Algorithmus' SECISDesign konnten wir die mRNA bekannter Selenoproteine aus Mensch und Maus umdesignen, um sie in E.coli exprimierbar zu machen.

Diskussion: INFO-RNA liefert sehr schnell sehr stabile Ergebnisse. Durch die nahezu optimale Startsequenz decken die finalen Sequenzen nur einen Teil des Sequenzraums ab. Soll dies verhindert werden, ist es auf Kosten erhöhter Rechenzeiten möglich, die Initialisierung randomisiert zu wählen.

Schlussfolgerung: INFO-RNA und SECISDesign sind zwei schnelle und erfolgreiche Programme zum Design von RNA Sequenzen, die die experimentelle Forschung bedeutend unterstützen.

Begründung: Wie genau die Nichtidealitäten (z.B. Rauigkeit) einer Oberfläche das Benetzungsverhalten beeinflussen, ist in Bezug auf viele Effekte noch nicht ausreichend erforscht. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, hier einen Beitrag zum theoretischen Verständnis zu leisten.

Methodik: Dazu wurden mittels mikrotechnologischer und chemischer Verfahren Modelloberflächen mit definierter Rauigkeit und Oberflächenchemie generiert. Tropfenbewegung und Kondensationsverhalten wurden im Detail charakterisiert.

Ergebnisse und Diskussion: Die hergestellten Oberflächen zeigten superhydrophobe und superbenetzende Eigenschaften: im ersten Fall perlte Wasser ab, im zweiten Fall wurde es aufgesaugt. Außerdem konnte jeder beliebige Benetzungszustand zwischen beiden Extremen eingestellt werden. Bei quantitativen Vergleichen der experimentellen Ergebnisse mit existierenden theoretischen Modellen zeigten sich starke Diskrepanzen. In Simulationen wurde deutlich, dass die Grenzfläche eines Tropfens in der Nähe einer rauen Oberfläche stark verformt ist.

Schlussfolgerung: Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Benetzungsverhalten rauer Oberflächen durch die gängigen Modelle nicht ausreichend beschrieben wird. Diese Tatsache konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit durch den Einfluss der Kinetik auf das Tropfenverhalten erklärt werden. Insbesondere die Form der Kontaktlinie und die Topologie und Größenskala der Rauigkeit haben erhebliche Auswirkungen. Die hier gewonnenen Erkenntnisse erlauben die reproduzierbare Fertigung superhydrophober und superbenetzender Oberflächen und ermöglichen deren Anwendung beispielsweise in mikrofluidischen oder medizintechnischen Systemen.



WOLFGANG-GENTNER
NACHWUCHSFÖRDERPREIS

Christian Dorrer

Wetting of tailor-made, micro- and nanostructured surfaces

Die vorliegende Arbeit beschreibt die Herstellung verschiedener mikro- und nanostrukturierter Oberflächen mit extrem definierten Benetzungseigenschaften und liefert einen Beitrag zum theoretischen Verständnis von superhydrophoben und superbenetzenden Materialien.

Institution: Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK)

Begründung: Immer wieder ist die Forderung zu vernehmen, die Vereinten Nationen sollten als völkerrechtlich legitimierte Institution bei der Lösung der zahlreichen Konflikte in der arabischen Welt die zentrale Rolle übernehmen. Öffentliche Debatten und wissenschaftliche Diskussionen haben jedoch bislang kaum hinterfragt, ob die UNO auch von der arabischen Bevölkerung als solche empfunden wird. Bislang existieren nur wenige verlässliche Studien über die arabischen Medien. Die vorliegende Arbeit schließt somit eine zweifache Forschungslücke.

Methodik: Die drei ausgewählten Tageszeitungen Al-Ahram (Kairo), An-Nahar (Beirut) und Al-Hayat (London) wurden mittels qualitativer wie quantitativer Inhaltsanalysen untersucht. Ergänzt wurde die Textanalyse mit dem Abdruck von Fotos und Karikaturen.

Ergebnisse: Die Ideale der UNO gelten als erstrebenswert, die starke Vorrangstellung der Veto-Mächte im UN-Sicherheitsrat wird jedoch als negativ empfunden. Herausragend ist der Palästina-Konflikt. Insgesamt ist die ägyptische Al-Ahram deutlich kritischer als die libanesische An-Nahar und die internationale Al-Hayat.

Diskussion: Al-Ahram dürfte deswegen am kritischsten sein, weil die UNO in Ägypten überwiegend indirekt, im Libanon dank UNIFIL-Truppen und dem ESCWA-Zentrum in Beirut hingegen eher direkt erfahren wird.

Schlussfolgerung: Das Image der UNO ist eher negativ. „Verbesserte PR“ wird nicht ausreichen. Ein höheres Ansehen erhält sie nur durch ein verstärktes Engagement im Palästina-Konflikt.



ARNOLD-BERGSTRAESSER-
PREIS

Jan Claudius Völkel

jan.voelkel@politik.uni-freiburg.de

Die Vereinten Nationen im Spiegel führender arabischer Tageszeitungen

Die Vereinten Nationen spielen nach den Grundprinzipien des internationalen Völkerrechts die zentrale Rolle bei der Behandlung internationaler Konflikte. Entscheidend für den Erfolg der UN-Missionen ist allerdings auch deren öffentliche Akzeptanz. In der arabischen Welt ist diese nur bedingt gegeben. Eine Auswertung von mehr als 1.500 Artikeln aus Al-Ahram (Kairo), An-Nahar (Beirut) und Al-Hayat (London) zeigt, dass die UNO als Idee zwar gutgeheißen, ihre faktische Ohnmacht jedoch kritisiert wird. Dieses Bild zeigt sich auch in zahlreichen Interviews. Insgesamt ist zu konstatieren, dass die UNO in der arabischen Welt vorwiegend als Machtinstrument der US-amerikanischen Außenpolitik betrachtet wird.

Institution: Arnold-Bergstraesser-Institut

Begründung: Die Technik der Herstellung von Holzpellets unter mitteleuropäischen Bedingungen ist grundsätzlich bekannt. Eine Übertragung und Adaption der Erkenntnisse auf die Verhältnisse Argentinien unter Berücksichtigung der dort gegebenen natürlichen, klimatischen und soziokulturellen Bedingungen und eine Validierung vor Ort ist jedoch unabdingbar, wenn die Nutzung dieses neuen Energieträgers auch unter südamerikanischen Bedingungen erfolgreich sein soll. Wegen des weit verstreuten und dezentralen Holzanfalls und der langen Transportwege, sowohl im Inland wie auch bei einem möglichen Export, kommt dabei logistischen Fragestellungen eine besondere Bedeutung zu.

Methodik: Im Rahmen einer Fallstudie in der Provinz Corrientis (Argentinien) werden verschiedene forstwirtschaftliche und Holzindustriebetriebe Argentinien daraufhin untersucht, inwieweit eine Pelletproduktion technisch machbar, ökonomisch sinnvoll und aus ökologischer und sozialer Sicht vertretbar ist. Dabei kommt die Methode der ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) zur Anwendung und es wird weiterhin das Konzept der Nachhaltigkeitsanalyse (Sustainability Impact Analysis – SIA) eingesetzt. Zugleich werden die Einkommens- und Beschäftigungseffekte für die lokale und regionale Wirtschaft und die Wachstums- und Wohlstandseffekte, die aus einem möglichen Export der Holzpellets herrühren, quantifiziert. Es wird erwartet, dass die Ergebnisse exemplarisch auf wenig besiedelte, durch extensive Landnutzung geprägte Gebiete Südamerikas übertragbar sind, in denen die standörtlichen Bedingungen eine intensive Landwirtschaft mit dem Ziel der Erzeugung von Futter- und Nahrungsmitteln als weniger günstig erscheinen lassen, und wo intensive Waldwirtschaft eine ökologische Alternative darstellt.



ELISABETH U. BARBARA GRAMMEL-
PROMOTIONSSTIPENDIUM

Augusto Cèsar Uasuf

Augusto.Uasuf@fobawi.uni-freiburg.de

Opportunities and constraints for international wood pellets trade. A case study from Argentina.

Unter den erneuerbaren Ressourcen hat sich der Einsatz von Holzpellets, erzeugt aus Resthölzern aus nachhaltiger Forstwirtschaft und aus der Holzindustrie, international durchgesetzt. Holzpellets weisen eine nahezu neutrale C-Bilanz auf. Im Gegensatz zu Mitteleuropa finden sich in Südamerika, insbesondere in Argentinien ausgedehnte und wenig besiedelte Landstriche, die ein gutes Standortpotenzial für eine forstliche Bewirtschaftung aufweisen. Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen eine Pelleterzeugung in Argentinien möglich ist, und die Verwendung vor Ort wie auch der Export ökonomisch erfolgreich und ökologisch verantwortbar ist.

Institution: Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft



Improving the Furniture Design and Manufacture (FDM) Curriculum at the Forest University Nanjing – based on comparing the FDM higher education between Germany and China

Higher education is one of the most important factors of sustainable development of economy and society. The main objective of the initiated research is to investigate and analyse the demands and satisfaction of graduate students as well as the requirements of the labour markets. Based on the results of investigations in China and on a comparison of the furniture design and manufacture curricula in Germany, the main focus will be on improving the furniture design and manufacture curriculum at the Forest University Nanjing.

Institution: Institute of Forest Utilization and Work Science of the University of Freiburg in cooperation with the Forest University Nanjing

Motivation: The dynamic development of higher education in the field of furniture design and manufacture at the Forest University Nanjing has not been based on higher education research. The PhD student Yu Na has experienced the not completely satisfactory education in this field herself and sees a chance for improvement in the frame of her PhD research at the University of Freiburg.

Methods: The methods to be used draw from the expertise at the University of Freiburg, especially at the faculty of forest and environmental sciences and comprise:

- assessment of approaches of teaching staff and motivation of students at the Forest University Nanjing
- graduate analysis with focus on employment of graduates and retrospective evaluation of experiences from studies
- survey of demands of actual employers of recent graduates in the Chinese furniture industry

Expected results include:

- knowledge about the careers of Chinese graduates, approaches of teaching staff and experiences and expectations of the employers not available today
 - a model of a curriculum furniture design and manufacture at the Forest University Nanjing and an evaluation of its implementation
- The comparison of the furniture design and manufacture curricula in Germany with the developments in China is a crucial part of the study and ongoing in 2008.

The planned study will lay ground for a modern, efficient education in the field of furniture design and manufacture which will satisfy the demands of the students as well as the requirements of the industry and thus contribute to the development of both, the university and the industry.

Impressum:

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Stabsstelle für Ehrungen und Preise

Agnes Mahr
Haus zur Lieben Hand
Löwenstraße 16
79098 Freiburg

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

Mail: mahr@zuv.uni-freiburg.de
Web: www.uni-freiburg.de/de/universitaet/preise

Grafik: V. Zehelein, www.beebox.com
Druck: Unidruckerei

Oktober 2008

Die Nachwuchs- Förderpreisträger(innen) der Albert-Ludwigs- Universität im Vorjahr

*Verliehen aus Anlass
der Feierlichen
Eröffnung des
Akademischen
Jahres 2007/2008*

Adams, Zeno DIA-FÖRDERPREIS
Adelmann, Martin ARNOLD-BERGSTRAESSER-STIPENDIUM
Adloff, Daniel RHODIA ACETOW FÖRDERPREIS
DES FRANKREICH-ZENTRUMS
Aubin, Bernhard FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
Berkefeld, Dr. Henrike HANS-GRISEBACH-PREIS
Biedermann, Lucia FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS
Bierbaum, Dipl.Phys. Veronika GUSTAV-MIE-PREIS
Bornhofen, Dipl.Math. Matthias FERDINAND-VON-LINDEMANN-PREIS
Claus, Dr. med. Rainer ALBRECHT-FLECKENSTEIN-
NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Defeu Soufo, Dr. Hervé Joel HANS-SPEMANN-PREIS
Eisele, Dr. Nicola WALDSEEMÜLLER-PREIS
Feldmann, Dr. Cornelia RUDOLF-HAUFE-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Fritz, Dipl.-Ing. Joachim VDI-FÖRDERPREIS
Geier, Martin WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Goldenberg, Ella CARL-THEODOR-KROMER-PREIS
Grimm, Daniel LUDWIG-HEILMEYER-PREIS
Gross, Dipl.-Chem. Patrick STEINHOFER-PREIS
Gross, Dipl.-Chem. Ulrike STEINHOFER-PREIS
Hapke, Valerie RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS
Haselmann, Cosima KONRAD-HESSE-PREIS
Ifenthaler, Dirk EUGEN-FINK-PREIS
Jirousková, Dr. Lenka GÜNTER-WÖHRLE-PREIS
Kahl, Dr. Magda HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
Kelle, Doris HANSJÜRG-STEINLIN-PREIS
Kramer, Dr. Rainer ARTHUR-LÜTTRINGHAUS-PREIS
Krenberger, M.A., Verena MAX-MÜLLER-PREIS
Küppers, Arnd BERNHARD-WELTE-PREIS
Lauer, Tobias WOLFGANG-GENTNER-NACHWUCHSFÖRDERPREIS
Liedtke, Berit RHODIA ACETOW FÖRDERPREIS
DES FRANKREICH-ZENTRUMS
Lissat, Andrej LUDWIG-HEILMEYER-PREIS
Luzhetskyy, Andriy EUGEN-GRAETZ-PREIS
Maul, Michael GERHART-BAUMANN-PREIS
Mellein, Dr. Christine Maria WERNER-VON SIMSON-PREIS
Müller, Dr. phil. Oliver MTZ-FÖRDERPREIS
Neuscheler, Tillmann CONSTANTIN-VON-DIETZE-PREIS
Pirnay-Dummer, Pablo EUGEN-FINK-PREIS
Pollak, Dr. Andreas FRIEDRICH-AUGUST-VON-HAYEK-PREIS
Praß, Marcus FRIEDRICH-A.-LUTZ-PREIS
Reiser, Dr. Frank HANS-UND-SUSANNE-SCHNEIDER-PREIS
Richter, Dipl.-Chem. Thomas STEINHOFER-PREIS
Richter, Dipl.-Ing. Silvia VDI-FÖRDERPREIS
Schneider, Christian RALF-BODO-SCHMIDT-PREIS
Schumann, Dr. rer. nat. Stefan LEG-FÖRDERPREIS
Schwab (M.A.), Philipp Max WETZSTEIN-PREIS FÜR PHILOSOPHIE
Sigelen, Alexander MONIKA-GLETTLER-PREIS
Stock, Dipl.-Chem. Christian STEINHOFER-PREIS
Strohm, Dr.med. Peter KURT-STEIM-PREIS
von Berswordt-Wallrabe, Silke WETZSTEIN-PREIS F. KUNSTGESCHICHTE
von zur Mühlen, Dr. Constantin W.P. HARVEY-PREIS DER STIFTUNG JUST
Werden, Rita BERNHARD-WELTE-PREIS
Zander, Dipl.-Chem. Frank STEINHOFER-PREIS

**Wir bedanken uns
für die Unterstützung
dieser Publikation durch:**

BW | Bank

Baden-Württembergische Bank

Filiale Freiburg

Münsterplatz 3 (Privatkunden)

Bismarckallee 7e (Unternehmenskunden)