

DIE WISSENSCHAFTLICHEN KOLLEGS DER STUDIENSTIFTUNG

Idee

Die Wissenschaftlichen Kollegs führen besonders motivierte Studierende unter partnerschaftlicher Anleitung hochqualifizierter Dozenten in die selbständige wissenschaftliche Arbeit ein. Fünf bis sieben Arbeitsgruppen benachbarter Fächer, die jeweils ihr eigenes Thema verfolgen und zugleich professionell miteinander gesprächsfähig sind, bilden ein Kolleg. Trotz der zunächst disziplinären Orientierung ergeben sich immer dann, wenn es vom Gegenstand her erfordert ist, interdisziplinäre Konstellationen: Zwei Gruppen behandeln an einzelnen Terminen gemeinsam ein Thema – oder die Gruppen stellen abends im Plenum ihre Zwischenergebnisse vor.

Form

Die Kollegs bieten über einen Zeitraum von zwei Jahren vier einwöchige Tagungen, in deren Zentrum die Arbeit in den Gruppen steht. Die Kontinuität der Arbeit über diese vier Phasen hinweg ist ein wesentliches Merkmal der Kollegs; sie wird ermöglicht durch Zwischentreffen einzelner Arbeitsgruppen und die Kommunikation über das INTRANET der Studienstiftung.

Teilnehmer

Neben den Stipendiaten der Studienstiftung stehen die Kollegs auch den Stipendiaten der Schweizerischen Studienstiftung, des Max Weber-Programms Bayern und aller anderen deutschen Begabtenförderungswerke offen.

Im Idealfall starten die Teilnehmer im dritten bis fünften Semester (im Lebenswissenschaftlichen Kolleg: ab dem vierten Semester) und bleiben zwei Jahre lang im Kolleg. Wir ermuntern ausdrücklich zu Mut und frühem Beginn! Die Bewerbung ist sinnvoll, wenn mindestens drei der vier Arbeitsphasen des Kollegs wahrgenommen werden können. Zeitweise im Ausland studierende Teilnehmer sollten nach Möglichkeit Mitglied ihres Kollegs bleiben. Preiswerte Flüge machen in der Regel die Teilnahme an den Arbeitsphasen möglich.

Termine

Die Wissenschaftlichen Kollegs finden jeweils vor Semesterbeginn statt, in der Regel Ende September/Anfang Oktober und Ende März/Anfang April. Eine Konkurrenz mit dem Lehrbetrieb der Universitäten soll damit vermieden werden.

Die Kollegs im Überblick

Vier Kollegs haben im Herbst 2009 ihre Arbeit aufgenommen und werden bis zum Frühjahr 2011 fortgeführt:

GEISTESWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG III
GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG III.
LEBENSWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG III
NATUR- UND INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG III.

Bewerbung

Für das Geisteswissenschaftliche sowie für das Natur- und Ingenieurwissenschaftliche Kolleg ist eine Bewerbung nicht mehr möglich. Interessenten für das Lebenswissenschaftliche Kolleg bewerben sich **ab dem 1. März 2010** über das **INTRANET**; Bewerbungsschluss ist der **15. Juni 2010**. Für das Gesellschaftswissenschaftliche Kolleg kann mit einer E-Mail an lippe@studienstiftung.de nach kurzfristig frei gewordenen Plätzen gefragt werden.

Kosten

Die Studienstiftung erstattet Reisekosten nach einer im **INTRANET** einsehbaren Tabelle. Die Eigenbeteiligung von 50,- € je Termin und Teilnehmer wird damit verrechnet.

GEISTESWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG DER STUDIENSTIFTUNG III

2. Termin: 21. bis 26. März 2010, Bischof Benno-Haus, Bautzen
 3. Termin: 26. September bis 1. Oktober 2010, Teikyo Berlin-Hotel am Zeuthener See
 4. Termin: 27. März bis 1. April 2011, Kloster Schöntal, Hohenlohe/Jagsttal
-

Literaturwissenschaftler, Historiker, Kultur-, Kunst- und Musikwissenschaftler, Philosophen, Theologen sowie hermeneutisch und qualitativ orientierte Sozialwissenschaftler sind die Zielgruppe des Kollegs. Wer sich in der Forschungslandschaft ein wenig umschaut, der sieht rasch, dass alle spannenden neuen Ansätze aus dem Brückenschlag zwischen benachbarten Fächern entstehen. Und so ist auch unser Kolleg konzipiert. Wer früh den Mut hat, sich auf diesen Weg einzulassen, der wird bald Perspektiven für die eigene selbständige Arbeit gewinnen. Ausdrücklich ermutigen wir deshalb auch engagierte Stipendiatinnen und Stipendiaten im dritten Semester, am Kolleg teilzunehmen.

Das Geisteswissenschaftliche Kolleg III begann mit sechs Kolleggruppen im Herbst 2009. Eventuell frei werdende Plätze werden über den Newsletter ausgeschrieben.

GENERALTHEMA: KREATION UND ZERSTÖRUNG

In Karl Philipp Moritz' Abhandlung *Über die bildende Nachahmung des Schönen* (1788), der Gründungsurkunde der Autonomieästhetik, wird der Gedanke entwickelt, dass zwischen Kreation und Zerstörung, zwischen Erneuerung und Bewahrung nicht eine Dichotomie, sondern ein Bedingungsverhältnis bestehe. Zerstörung und Bildung fallen für Moritz im „höchsten Schönen“ der Kunst in einem Punkt zusammen, der künstlerische Schöpfungsakt ist also im vollendeten Kunstwerk nicht von der Zerstörung zu trennen. Alle Bildung, alle künstlerische Schöpfung setzt für Moritz Zerstörung voraus, und damit wird in der Kunst die Zerstörung zum notwendigen Element des kreativen Prozesses: Die Zerstörung wird schöpferisch, sie wird kreativ, sie wird mithin zur kreativen Zerstörung. Die Harmonie- und Ganzheitssehnsucht der Ästhetik des deutschen Idealismus hat freilich dazu geführt, dass der Begriff der „schöpferischen Zerstörung“ erst im Jahre 1942, also in einer Zeit der Freisetzung größter Zerstörungspotentiale, auf eine Weise geprägt wurde, die sich auch für die ästhetische Theorie als anschlussfähig erweist, wobei es bezeichnenderweise nicht ein Ästhetiker, sondern ein Nationalökonom war, der ihn formulierte. In seinem Buch *Capitalism, Socialism and Democracy* fragte Joseph Alois Schumpeter nach den Ursachen der Erfolge des Kapitalismus und entdeckte sie in der Fähigkeit

monopolistischer Großunternehmen und dynamischer Unternehmer, die alten Produktionsstrukturen in „schöpferischer Zerstörung“ (*creative destruction*) zu revolutionieren und so den ökonomischen Fortschritt durch machtvolle Wellen von Innovationen zu verbürgen. Schumpeters Credo, dass ökonomische Prozesse und wirtschaftsstrategische Entscheidungen nicht in einer „ewigen Windstille“, sondern im „ewigen Sturm der schöpferischen Zerstörung“ gesehen werden müssen, erlaubt es, mit der kreativen Zerstörung auch ein künstlerisches Prinzip zu bezeichnen, das in allen schöpferischen Lebensbereichen zu wirken vermag: kreative Zerstörung also als ästhetisches Verfahren, bei dem sich die Pole der Zerstörung und der Kreation wechselseitig bedingen.

1. DIE KUNST DER KREATIVEN ZERSTÖRUNG

Leitung

Prof. Dr. Ernst Osterkamp

Institut für deutsche Literatur, Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Steffen Martus

Institut für Neuere Deutsche Literatur und Medien, Universität
Kiel

Im 18. Jahrhundert etablieren sich ästhetische Konzeptionen, die Kreation und Zerstörung positiv aufeinander beziehen. Dies gilt etwa für das literarische Epochenbewusstsein, das sich in besonderer Weise über Kritik und kritische Gewalt profiliert und einen ‘Dichterkrieg’ initiiert; für die Umwertung des Regelbruchs zum Qualitätsmerkmal, die den Künstler zum ästhetischen Verbrecher macht und dafür besondere Formen der Aufmerksamkeit reklamiert; oder für autonomieästhetische Modelle, die das Kunstwerk selbst als Ort schöpferischer Zerstörung entwerfen.

In der ersten Arbeitsphase werden wir am Beispiel kanonischer Texte (u.a. von Lessing, Schiller, Moritz) Funktionen und Formen produktiver Gewalt in literaturhistorischer Hinsicht untersuchen. Im zweiten Schritt analysieren wir auf dieser Grundlage neue Formen der kreativen Zerstörung im 19. Jahrhundert, die sich vor allem auf die Neubewertung von Kollektiven und Massen, auf die Faszination revolutionärer Gewalt und auf wissenschaftliche Umwälzungen beziehen. Behandeln wollen wir die polemischen Strategien in der Wissenschaftsgeschichte am Beispiel der ‘Deutschen Philologie’, die sich zu Beginn des Jahrhunderts als Wissenschaft konstituiert; die literarische Verarbeitung des Darwinismus, der ein neues Deutungsangebot für Prozesse kreativer Destruktivität zur Verfügung stellt; die Reflexion zivilisatorischer und historischer Zerstörung in Texten von Schiller, Goethe, Grabbe oder Büchner oder die eigentümliche künstlerische Energie, die Gewalt im Werk Stefan Georges freisetzt.

In einem dritten Schritt konzentrieren wir uns im 20. Jahrhundert auf Formen der kreativen Zerstörung, die für das Zeitalter der Weltkriege, der Technisierung und Medialisierung charakteristisch sind: Bei Autoren wie Ernst Jünger wird der Krieg auch literarisch zum ‘Vater aller Dinge’; Maschinengewalt entwickelt gerade im Film eine eigene Faszina-

tionsgeschichte; und die Medialisierung des Protestes von '1968' stellt die Literatur und die Literaturtheorie vor besondere Herausforderungen, auf die sie ebenso kreativ wie destruktiv reagiert.

Diese und andere Themen führen schließlich zu aktuellen Diskussionen, die wir am Beispiel des '11. September' als politischem, medialem und künstlerischem Datum behandeln werden.

2. ORDNUNGEN IN AUFLÖSUNG

Leitung

Priv.-Doz. Dr. Armin Schäfer

Zentrum für Literatur- und Kulturforschung, Berlin

Dr. Burkhardt Wolf

Institut für Deutsche Literatur, Humboldt-Universität zu Berlin

Dr. Stephan Gregory

Fakultät Medien, Bauhaus-Universität Weimar

In der Frühen Neuzeit wird 'Ordnung' zu einem Thema. Die Annahme einer natürlichen Ordnung der Dinge verliert ihre Selbstverständlichkeit. Die Philosophie wird fortan die Spannung zwischen einer theoretischen Bestimmung von Ordnung und empirischen Beschreibungen der Dinge austragen und Begriffe wie Kausalität, Notwendigkeit und Ereignis, Schöpfung und Welt problematisieren. Sie reflektiert auf die Möglichkeit von Ordnung überhaupt, untersucht Voraussetzungen und Bedingungen von Ordnungskonzepten, analysiert deren Darstellungsoptionen und historisiert den Ordnungsbegriff.

In unserer Kolleggruppe soll das Spannungsverhältnis zwischen der Theoretisierung von Ordnung und ihren historisch-empirischen Beschreibungen anhand zentraler philosophischer Konzepte diskutiert werden. Vorgesehene Themen sind unter anderem die Rechtfertigung bestehender Ordnungen als „beste aller möglicher Welten“ (Leibniz), die Entdeckung und Beschreibung der Ordnung der Natur und ihrer Transformationsprozesse, die Begründungen von politischen und rechtlichen Ordnungen sowie eine Diskussion des Verhältnisses von Ordnung, Zerstörung und Dekonstruktion. Zu den Lektüren werden unter anderem Texte von Bodin, Linné, Buffon, Goethe, Darwin, Benjamin, Foucault, Luhmann und Derrida gehören.

Leitfaden dabei ist die Frage nach Ordnungen in Auflösung: Wieso können Ordnungen überhaupt aufhören? Wie sind Ordnung und Zeitlichkeit vereinbar? Und wie kann eine zerfallende oder sich fortwährend wandelnde Ordnung konzipiert werden? Wie hängen Begriff und Sache der Ordnung wiederum von medienhistorischen Konstellationen ab? Und umgekehrt: welche Ordnungen bringen welche Medien in verschiedenen Bereichen hervor? Wie verhalten sich schließlich Kontingenz und Zerstörung zu Ordnung? Und wenn Ordnungen ein Ende haben, so haben sie auch einen Anfang: Wie werden Ordnungen geschaffen, und welcher Schöpferbegriff liegt diesen Ordnungsvorstellungen jeweils zugrunde?

3. ZÄSUREN UND ZÄSURERFAHRUNG

Leitung

Prof. Dr. Alexander Gallus

Historisches Institut, Universität Rostock

Prof. Dr. Peter Burschel

Historisches Institut, Universität Rostock

Prof. Dr. Wolfgang Hardtwig

Institut für Geschichtswissenschaften, Humboldt-Universität
zu Berlin

Prof. Dr. Axel Schildt

Historisches Seminar, Universität Hamburg

Wann wird ein Geschehen oder Vorgang zu einem einschneidenden, ja historischen Ereignis? Bezeichnete – um ein aktuelles Beispiel zu geben – die Wahl Barack Obamas in das amerikanische Präsidentenamt eine solche Zäsur, wie es der Wechsel des Leitspruchs „Yes we can“ zu „Yes we did“ suggeriert? Die zeitliche Strukturierung von Geschichte gehört zu den grundlegenden Aufgaben der Historiker. Dass Fragen der Periodisierung ebenso allgegenwärtig wie unausweichlich sind, dürfte kaum jemand bezweifeln. Da ist es umso merkwürdiger, wie wenig Aufmerksamkeit die Geschichtsschreibung insgesamt dem Einsatz dieses analytischen Werkzeugs und den damit verbundenen Herausforderungen entgegenbringt. Erst jüngst wurde der einigermaßen verwunderliche „Prestigeverlust des Periodisierungsproblems“ (J. Osterhammel) beklagt. Oftmals fehlt ein Sensorium dafür, die Periodisierung als explizites Forschungsproblem zu erkennen, und es werden tradierte Jahresdaten unreflektiert als Zäsuren gesetzt. Dabei ist es in kaum einem weiteren Fall wie dem der Periodisierung so schwierig, sich auf argumentativ überzeugende Kriterien zu einigen, ohne das eine gegen das andere auszuspielen und einen Teil der Wirklichkeit auszublenden. Wer die wirtschaftliche Entwicklung erörtert, wird andere Periodisierungen vorschlagen als jemand, der Fragen der Außenpolitik, der Verwaltung, des Konsums, der Kultur oder der Geschlechterbeziehungen nachgeht. So viele Themenfelder, so viele Angebote der Epochenstrukturierung.

Unsere Kolleggruppe wird sich auf politik- und kulturgeschichtliche Aspekte konzentrieren und diese mit Erfahrungsgeschichte verbinden. Im Mittelpunkt wird die Wahrnehmung und Verarbeitung von Zäsuren stehen, die gleichsam die Schnittstelle zwischen Zerstörung und Kreation bilden. Der Betrachtungszeitraum soll sich von der Frühen Neuzeit bis in die Zeitgeschichte hinein erstrecken. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der Zäsurerfahrung und -verarbeitung – kurz: auf den folgenden drei „I’s“: Images, Inszenierung, intellektuelle Interpretation.

4. 'SCHÖN KAPUTT' – ZERSTÖRUNG ALS KONSTITUTIVES, HISTORISCHES UND ÄSTHETISCHES MOMENT IN DEN BILDENDEN KÜNSTEN

Leitung

Priv.-Doz. Dr. Ernst Seidl
Museum der Universität Tübingen

In den Bildenden Künsten setzt das Schaffen von Kunstwerken immer das Aufbauen, Herstellen, Schöpfen und Formen voraus. Dabei wird Materielles nur scheinbar neu kreiert, denn Vorgegebenes wird lediglich umgeformt und in diesem Prozess der Neuformung zwangsläufig zerstört, egal in welchem Zustand es sich zunächst befand. Zerstörung ist somit Teil des kreativen Akts.

Über den Prozess der Entstehung eines Kunstwerks hinaus bleibt das Moment der Zerstörung ein entscheidender Faktor für seine Existenz und Rezeption. Werke werden zerstört aus vielerlei Gründen: Aus religiösem Eifer, aus politischem Hass, aufgrund funktionaler Nutzlosigkeit oder nur aus ästhetischer Abneigung. Umgekehrt werden nicht selten schon (fast) zerstörte Werke aus den verschiedensten Gründen und oft unter allen Umständen erhalten oder sogar wieder hergestellt. Schließlich spielt nicht zuletzt die Ästhetik des Zerstörens bei der Entstehung von Werken der Bildenden Künste, in deren Aussagen und Bildinhalten, oder aber in der Wahrnehmung von Werken eine fundamentale Rolle.

Die Kolleggruppe setzt es sich zum Ziel, die vielfältigen Momente des Zerstörens in den Bildenden Künsten zu erhellen, ihre historischen und ästhetischen Besonderheiten genauer zu analysieren und das Bewusstsein der sich wandelnden vielfältigen Bedeutungen von Zerstörtem zu stärken. Die übergeordneten Problemfelder der Kolleggruppe könnten sich auf folgende Bereiche erstrecken: Die Kunst-Theorie des Zerstörens; Ikonoklasmen und Bilderstürme, *Damnatio Memoriae*; Ruinenästhetiken; Zerstörungsmotive in der Avantgardekunst des 20. Jahrhunderts; das Prinzip der Schöpferischen Zerstörung; Deconstructivist Architecture (MoMA 1988: Ausstellung, Wirkung, Bedeutung); denkmalpflegerische Kreativität versus Zerstörung. Erwartet wird von den Teilnehmern die Übernahme und Präsentation eines Themas.

5. FILMRISS – ZUM ZUSAMMENSPIEL VON KREATION UND ZERSTÖRUNG IN DER SIEBTEN KUNST

Leitung

Priv.-Doz. Dr. Kirsten von Hagen
Institut für Germanistik, Vergleichende Literatur- und Kulturwissenschaft, Universität Bonn
Priv.-Doz. Dr. Claudia Jünke
Abteilung für Romanistik, Universität Bonn
Prof. Dr. Andreas Käuser
Kulturwissenschaftliches Forschungskolleg, Universität Siegen
Prof. Dr. Volker Roloff
Kulturwissenschaftliches Forschungskolleg, Universität Siegen

Für die Siebte Kunst, den Film, ergibt sich aus der Frage nach Zerstörung und Kreation ein besonders produktives Spannungsverhältnis. Über die in verschiedenen filmischen Genres vordergründig angelegte 'Poetik der Zerstörung' hinaus wollen wir dem in unserer Kolleggruppe anhand von vier Schwerpunktthemen nachspüren: (1) Film und Literatur; (2) Film und Musik; (3) Film als Medium des kollektiven Gedächtnisses und (4) filmische Avantgarde-Bewegungen.

Der frühe Film musste sich vor allem in Abhängigkeit und Abgrenzung von älteren Ausdrucksformen durchsetzen. So stellte beispielsweise die Beziehung zur Literatur ein immer wieder diskutiertes Abhängigkeitsverhältnis dar. Zu fragen wäre, inwiefern die literarische Vorlage, der Prätext, 'zerstört' werden muss, damit etwas Neues, nämlich der Film als eigenständiges Medium, entstehen kann: Literatur im Medium des Buches abgelöst von Literatur im Medium des Films – auch so ließe sich etwa das Ende von G. W. Pabsts berühmter Don-Quijote-Verfilmung von 1933 denken.

Eine ähnlich komplexe Beziehung geht Film zur Musik ein. Insbesondere der Stummfilm bediente sich bereits bestehender Kompositionen, wandelte sie um oder kombinierte sie neu, um daraus Filmmusik zu schaffen. Wiederholt wurde auf Opernmusik zurückgegriffen, darüber hinaus fand Oper aber auch als Institution Eingang in den Film, wurde dabei jedoch dem filmischen Raum anverwandelt, zerstückelt.

Neben diesen intermedialen Aspekten werden wir Film als Medium des kollektiven Gedächtnisses untersuchen: Einerseits kann in Filmen Wissen über die Vergangenheit bewahrt und auf Dauer gestellt werden, können filmische Bilder aufgrund ihres evidenzzeugenden Charakters und ihrer vermeintlich unvermittelten Präsentation von Welt in besonderem Maße Vergangenes in der Gegenwart *als Gegenwart* aufscheinen lassen. Andererseits zerstören und überschreiben diese Bilder zugleich die Vergangenheit und vorausgehende Gedächtnistraditionen, reagieren vorrangig auf aktuelle Sinnanforderungen und sagen somit mehr über die Zeit ihrer Entstehung als über die erinnerte Zeit aus.

Ein weiteres Augenmerk gilt den filmischen Avantgarde-Bewegungen, insbesondere der französischen Nouvelle-Vague, die sich über die Zerstörung des Vorhandenen definierte und hieraus kreatives Potential schöpfte – bis zur erneuten kreativen Erschöpfung.

6. SCHÖPFERISCHE ZERSTÖRUNG – EIN KREATIVER INTERPRETATIONSANSATZ IN DER RELIGIONSWISSENSCHAFT?

Prof. Dr. Manfred Oeming

Wissenschaftlich-Theologisches Seminar, Universität Heidelberg

Die Vorstellung, dass ein göttliches Wesen die geordnete Welt aus dem Chaos heraus erschaffen hat, gehört zum zentralen Vorstellungsbereich vieler Religionen. Die Modelle, wie sich diese Schöpfung genau vollzogen hat, variieren dabei erheblich und reichen vom Mythos einer kämpferischen Zerstörung eines Chaosdrachens bis hin zur Überwindung

des Tohuwabohu allein durch das göttliche Wort. In einem ersten Arbeitsgang sollen daher klassische Schöpfungstheologien etwa in Ägypten, Israel, Babylon, Persien, China und Indien vergleichend analysiert und das jeweilige Welt-, Menschen- und Gottesbild erarbeitet werden.

Diese Schöpfungsvorstellungen haben aber keineswegs nur museale Bedeutung. Auch wenn es viele Zeitgenossen erstaunt, gibt es gegenwärtig weltweit und viele Religionen übergreifend eine regelrechte Bewegung des so genannten Kreationismus, oder abgeschwächt, des 'Intelligent Design', die der modernen Evolutionstheorie streitbar entgegentritt und sich sogar als alternatives Lehrangebot in den Biologie- und Erdkundeunterricht einzuklagen versucht. Die Thesen und Argumente der Kreationisten sollen während der zweiten Kollegphase auf ihre Argumentationsstruktur und tieferen Motive hin durchleuchtet und ihr Streit mit dem Darwinismus auch politisch und kulturtheoretisch analysiert werden.

Ausgelöst durch die Forschungen des Club of Rome zur Umweltzerstörung und aufgeheizt durch das Wissen um den vielfachen atomaren Overkill ist bei vielen Zeitgenossen eine große Weltangst ausgebrochen, so dass sie das Ende der Schöpfung für nahe herbeigekommen halten. Dagegen bietet die religiöse Apokalyptik die Vorstellung an, dass die Zerstörung der Schöpfung notwendig und als Beginn der Neuschöpfung geradezu verheißungsvoll sei. Man müsse nur die Zeichen der Zeit richtig lesen lernen, dann werde deutlich, wie sehr in dieser Destruktion der alten Ordnung der Anfang des wahren Seins liege. Im dritten Arbeitsgang soll daher die Schöpfungstheologie klassischer Apokalypsen ebenso sondiert werden wie die modernen Variationen des 'apocalypse now'.

In einem abschließenden vierten Block wird eine These zur Diskussion gestellt: Der Vorstellungskomplex einer 'schöpferischen Zerstörung' ermöglicht eine kreative Neuinterpretation schwieriger Aussagen zur Bedeutung des Leidens im griechischen (stellvertretendes Sterben), jüdischen (Gottesknecht, Hiob) und christlichen Bereich (Kreuz Jesu).

In allen Teilbereichen ergeben sich vielfältige Querbeziehungen zu den anderen Arbeitsgruppen des Kollegs.

Leitung des Kollegs **Dr. Thomas Ludwig**
 Dr. Inga Scharf

ludwig@studienstiftung.de
scharf@studienstiftung.de

GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG DER STUDIENSTIFTUNG III

- 2. Termin: 14. bis 20. März 2010, Berlin
 - 3. Termin: 3. bis 9. Oktober 2010, Ellwangen
 - 4. Termin: 3. bis 9. April 2011, Berlin
-

Im Gesellschaftswissenschaftlichen Kolleg setzen sich die Teilnehmer mit aktuellen Fragen von Politik, Gesellschaft und Wirtschaft auseinander. Entsprechend richtet sich das Kolleg vor allem an Juristen, Politologen, Wirtschaftswissenschaftler, Soziologen und Historiker. Im Vordergrund steht eine kontinuierliche fachliche Vertiefung in primär disziplinär angelegten Arbeitsgruppen, die sich zu gemeinsamen thematischen Schwerpunkten gleichwohl interdisziplinär, etwa in nachmittäglichen Vernetzungseinheiten, austauschen. Nach Möglichkeit soll die Arbeit in den Phasen zwischen den Kollegwochen über die Vor- und Nachbereitung hinaus fortgeführt werden, sei es 'virtuell' oder im Rahmen von Zwischentreffen, die die Teilnehmer der jeweiligen Kolleggruppen eigenständig organisieren.

Das Gesellschaftswissenschaftliche Kolleg III begann mit sechs Kolleggruppen im Herbst 2009. Neu in die Studienstiftung aufgenommene Stipendiaten können mit einer E-Mail an lippe@studienstiftung.de nach eventuell noch verfügbaren Plätzen fragen.

GENERALTHEMA: GESELLSCHAFT UND STAAT IM WANDEL

1. DIE UMGESTALTUNG DES VÖLKERRECHTS ZUM VERFASSUNGSRECHT DER INTERNATIONALEN GEMEINSCHAFT – DER AUFGABEN- UND STRUKTURWANDEL DES INTERNATIONALEN RECHTS

Leitung

Prof. Dr. Bardo Fassbender

Institut für Öffentliches Recht und Völkerrecht, Universität der Bundeswehr München

Dr. Angelika Siehr

Institut für Öffentliches Recht, Humboldt-Universität zu Berlin

Schon 1964 beschrieb Wolfgang Friedmann in seinem Buch *The Changing Structure of International Law* den Wandel des Völkerrechts im 20. Jahrhundert als Entwicklung von einem klassischen, auf Abgrenzung der Sphären souveräner Staaten ausgerichteten 'Recht der Koordination' hin zu einem von einer Pflicht zur Zusammenarbeit bestimmten 'Recht der Kooperation'. Seitdem hat sich diese Tendenz entscheidend verstärkt. Das Völkerrecht des beginnenden 21. Jahrhunderts steht nicht mehr im Dienst der Staatsräson, sondern

des Gemeinwohls der internationalen Gemeinschaft, in dessen Zentrum wiederum der einzelne Mensch mit seinem Anspruch auf Achtung seiner grundlegenden Rechte gerückt ist. Wichtige Aspekte des Wandels des Völkerrechts sind neben dieser Gemeinschaftsorientierung und dem Vorrang der Menschenrechtsidee die Zunahme völkerrechtlicher Regulierung sowohl in der Breite der Sachgebiete als auch der Tiefe der Normierung, die Hierarchisierung des Völkerrechts, die Entwicklung des Völkerstrafrechts, das Zurücktreten des voluntativen Elements in der Begründung völkerrechtlicher Pflichten der Staaten sowie die herausragende Rolle internationaler Organisationen bei der Hervorbringung, Anwendung und Durchsetzung des Rechts. Eine neuere Richtung der Völkerrechtslehre beschreibt diesen Aufgaben- und Strukturwandel des Völkerrechts als einen Prozess der Konstitutionalisierung, d.h. als allmähliche Entwicklung einer Rechtsordnung, in der die Grundrechte und -pflichten der Völkerrechtssubjekte durch vorrangige Normen verfassungsrechtlicher Qualität bestimmt werden.

Die Kolleggruppe wird eine Untersuchung dieser und anderer Aspekte des Wandels der Völkerrechtsordnung mit der kritischen Frage nach der Leistungsfähigkeit des Völkerrechts in der heutigen Welt verbinden. Da sie dabei auch politikwissenschaftliche und historische Perspektiven miteinbezieht, ist sie geeignet für Studierende der Rechtswissenschaften, Politikwissenschaft/Internationale Beziehungen und Geschichte (mit guten völkerrechtlichen Vorkenntnissen). Literaturempfehlungen: INTRANET

2. VERFASSUNGSENTWICKLUNGEN UND GOVERNANCE-STRATEGIEN IN AFRIKA

Leitung

Prof. Dr. Thilo Marauhn

Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Völkerrecht und Europarecht,
Universität Gießen

Dr. Markus Böckenförde

International Institute for Democracy and Electoral Assistance,
Stockholm

Das im Juli 2001 im Rahmen der OAU (jetzt AU) verabschiedete strategische Rahmeninstrument „New Partnership for Africa’s Development (NEPAD)“ war als Vision für eine Erneuerung Afrikas gedacht. Dabei ging es neben der Armutsbekämpfung um die Förderung nachhaltiger Entwicklung und die stärkere Integration Afrikas in das globale Wirtschaftssystem, aber auch um empowerment-Strategien innerhalb afrikanischer Gesellschaften für benachteiligte oder nicht ausreichend repräsentierte Gruppen. Zu den zentralen Prinzipien von NEPAD gehören unter anderem ‘good governance’, ‘ownership’ und ‘partnership’. Heute ist in Anbetracht der Millenniumsziele (MDGs) nicht nur fraglich, ob und inwieweit afrikanische Staaten und Regionalorganisationen einen wirksamen Beitrag zur Umsetzung von NEPAD haben leisten können. Vielmehr stellt sich die Frage, ob und wie derartige politische Strategien im gesellschaftlichen und staatlichen (insbeson-

dere auch verfassungsrechtlichen) Kontext Afrikas umgesetzt werden können. Die Kolleggruppe wird sich mit gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen in Afrika aus multidisziplinärer Perspektive vor allem im Hinblick auf Governance-Strategien und Verfassungsentwicklungen am Beispiel ausgewählter afrikanischer Staaten, ausgewählter Regionalorganisationen und der Afrikanischen Union befassen. Da sie dabei wirtschafts-, geschichts- und politikwissenschaftliche Überlegungen mit einbezieht, ist sie geeignet für Studierende aller einschlägigen gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Gleichwohl sollen rechtswissenschaftliche Fragestellungen im Zentrum stehen. Literaturempfehlungen: INTRANET

3. KONFLIKT, KOOPERATION UND DEMOKRATISIERUNG IN ASIEN

Leitung **Prof. Dr. Jürgen Rüländ**
Lehrstuhl für Internationale Politik, Universität Freiburg
Dr. Anja Jetschke
Institut für Internationale Politik, Universität Freiburg

Asien ist eine der neuralgischen Konfliktzonen der Weltpolitik. Von 238 Kriegen seit 1945 fanden 68 in Asien statt. Asien ist damit die konfliktträchtigste globale Großregion – vor Afrika südlich der Sahara (64) und dem Mittleren Osten (60). Andererseits aber ist Asien auch eine Region, die in den vergangenen zwei Jahrzehnten zahlreiche neue Kooperationsverbünde und neuartige Formen zwischenstaatlicher Zusammenarbeit hervorbrachte. Die Region gilt als Laboratorium des neuen Regionalismus. Nicht weniger ambivalent stellt sich die Demokratisierungsbilanz dar: Neue Demokratien entstanden, doch auch autoritäre Herrschaftsformen sind weiter verbreitet. Ziel der Kolleggruppe ist es, angesichts dieser unübersichtlichen Gemengelage theoriegeleitet Zusammenhänge von Konflikt, Kooperation und Demokratisierung herauszuarbeiten. Dabei sollen Theorieansätze der Internationalen Politik- und Demokratieforschung mit Erkenntnissen der Area Studies verknüpft werden.

4. NACHHALTIGKEITSÖKONOMIE

Leitung **Prof. Dr. Stefan Baumgärtner**
Department Nachhaltigkeitswissenschaften, Universität Lüneburg
Prof. Dr. Martin F. Quaas
Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Kiel

Das gesellschaftliche Ziel der Nachhaltigkeit erfordert, die Wechselbeziehungen zwischen Wirtschaft und Natur neu zu überdenken und so zu gestalten, dass die Natur einschließlich ihrer Funktionen und Dienstleistungen für den Menschen langfristig bewahrt wird. Insbesondere betrifft dies den wirtschaftlichen Umgang mit den natürlichen Ressourcen und Ökosystemen, die Produktion von Gütern und Dienstleistungen sowie Konsum-

muster und gesamtwirtschaftliche Austauschbeziehungen.

Als Wissenschaftsgebiet an der Schnittstelle zwischen Volkswirtschaftslehre und Umweltwissenschaften untersucht die Nachhaltigkeitsökonomie einerseits, wie das wirtschaftliche Handeln des Menschen von der Natur abhängt und umgekehrt diese beeinflusst, und andererseits, wie Nachhaltigkeit in der Beziehung zwischen Mensch und Natur auf gerechte und ökonomisch effiziente Weise erreicht werden kann. Eine solche Untersuchung beinhaltet die Analyse nicht-nachhaltiger Strukturen und Prozesse in gegenwärtig existierenden Wirtschaftssystemen sowie die Entwicklung von Politikmaßnahmen, Institutionen und Governance für Nachhaltigkeit.

Unsere Kolleggruppe wird sich konkret mit den folgenden Themen der Nachhaltigkeitsökonomie beschäftigen: Konzeptionelle Grundlagen der Nachhaltigkeitsökonomie; dynamische Analyse von Umwelt- und Ressourcennutzung; Risiko und Vorsicht; Nachhaltigkeitspolitik und Globalisierung. Sie wendet sich dabei vor allem an Studierende der Volkswirtschaftslehre, Umweltwissenschaften (mit Vorkenntnissen in Volkswirtschaftslehre) sowie verwandter Fächer.

5. ORDNUNG UND KONFLIKT. ZUR FRAGILEN STABILISIERUNG VON GESELLSCHAFTEN DER GEGENWART

Leitung

Prof. Dr. Monika Wohlrab-Sahr

Institut für Kulturwissenschaften, Universität Leipzig

Dr. Thomas Schmidt-Lux

Institut für Kulturwissenschaften, Universität Leipzig

Konflikt und Ordnung sind zentrale Begriffe der Soziologie und zugleich gesellschaftlich bedeutsame Leitideen und Topoi. Beide werden oft als Gegensatz gedacht: Konflikte scheinen Ordnung primär zu bedrohen, und Ordnung scheint vor Konflikten zu schützen. Aus einem etwas anderen Blickwinkel können sich beide Kategorien aber auch ergänzen: Soziale Konflikte können unter Umständen (auch) Ordnung stabilisieren und erzeugen. Konflikt wäre so auch als gesellschaftlicher Dauerzustand zu verstehen, der gleichzeitig Regeln und damit auch Ordnung benötigt.

Ausgehend von solch grundsätzlichen Fragen soll in der Kolleggruppe das Verhältnis von Konflikt und Ordnung in Gesellschaften der Gegenwart diskutiert werden. Dabei werden zum einen systematische Dimensionen (Ursachen, Verlauf, Akteure, Lösungen) und sozialwissenschaftliche Theorien zur Funktion von Konflikten besprochen. Zum anderen sollen diese Analysen dann auf spezifischen Themenfeldern vertieft werden. Dies betrifft u.a. den Zusammenhang von Konflikt und Gewalt. Sind potentiell alle Konflikte anfällig für Gewalt? Oder verlaufen gewalttätige Konflikte auf spezifische Weise und finden einen spezifischen Ausgang? Welchen Unterschied macht es für soziale Konflikte, wenn nur der Staat und nicht jede/r Einzelne Gewalt anwenden darf? Ein zweites spezifisches Diskussionsfeld werden aktuelle Konflikte um Religion und Kultur sein. Dies soll in einer globalen

Perspektive, aber auch unter spezifischer Beachtung von Migrationsgesellschaften geschehen. Die Interessen der Teilnehmer-/innen an bestimmten Gegenständen und Zugängen werden bei der Planung selbstverständlich berücksichtigt.

Die Kolleggruppe wendet sich vor allem an Studierende der Soziologie, Kulturwissenschaften, Geschichte, Politikwissenschaften und Ethnologie. Literaturempfehlungen: INTRANET

6. GESELLSCHAFT UND STAAT IM ALTEN VORDEREN ORIENT

Leitung

Prof. Dr. Hartmut Kühne

Institut für Vorderasiatische Archäologie, Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Eva Caneik-Kirschbaum

Institut für Altorientalistik, Freie Universität Berlin

Der Entstehungsprozess von Gesellschaft und Staat lässt sich gegenwärtig am besten im vorschriftlichen Alten Orient nachvollziehen. Mit der im Neolithikum erfolgten Kultivierung von Wildpflanzen und der Tierdomestikation werden die entscheidenden Grundlagen für die bis heute dominierende agrarische Wirtschaftsform gelegt. Von den ersten Kommunen und von flach hierarchisierten Gesellschaften wird über Jahrtausende der Kampf gegen die natürliche Umwelt geführt. Im vierten Jahrtausend legen sich die zentralen Orte die ersten Siedlungssysteme zu, die mit einem re-distributiven Wirtschaftssystem verbunden sind. Die entstehenden komplexeren Hierarchien und der Mehraufwand an Verwaltung führen zur Herausbildung der Schrift und der ersten Stadtstaaten. An deren Spitze stehen ein Stadtgott und ein 'Herr', dessen Macht und Bedeutung zunehmend in Bildern (Kunst) vermittelt wird. Die Tendenz zur Errichtung eines Territorialstaates ist an den Erfordernissen zur Verteilung natürlicher Ressourcen ablesbar, führt aber nicht generell zur Bildung von 'Nationalstaaten'. Wohl aber begünstigt der Zentralismus eine immer steilere gesellschaftliche, administrative und religiöse Pyramide, die die Herausbildung der Weltreiche der Assyrer, Babylonier und Perser ermöglicht.

Unsere Kolleggruppe wird sich in den vier Kollegphasen mit den folgenden Themen beschäftigen: Der Formationsprozess der Gesellschaft; der Prozess der Staatsbildung; Territorialstaaten; Weltreiche. Sie ist geeignet für Studierende der Philosophie, Religionswissenschaft, Wirtschaft, Rechtswissenschaft, Geographie, Soziologie, Politikwissenschaft, Geschichte und Archäologie. Literaturempfehlungen: INTRANET.

Leitung des Kollegs

Dr. Gerhard Teufel

Dr. Marcus Chr. Lippe

teufel@studienstiftung.de

lippe@studienstiftung.de

LEBENSWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG DER STUDIENSTIFTUNG III

2. Termin: 14. bis 19. März 2010 in Bonn
 3. Termin: 19. bis 24. September 2010 in Bonn
 4. Termin: Ende März 2011 in Köln/Bonn
 1. Termin Kolleg IV: September 2011
 2. Termin Kolleg IV: März 2012
-

Die Biowissenschaften sind in den vergangenen Jahrzehnten zu einem fast unüberschaubar großen Bereich der modernen Wissenschaften geworden. Sie verändern die traditionelle Sicht des Menschen auf sich und seine Umwelt grundlegend. Mit der Wahl der Schwerpunktthemen des Kollegs möchten wir auf aktuelle Entwicklungen in der Wissenschaft reagieren und gleichzeitig Raum für die kritische Auseinandersetzung mit den klinischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der biomedizinischen Forschung geben.

Im Rahmen des Kollegs erhalten die Teilnehmer Einblick in aktuelle wissenschaftliche Projekte und die Forschungspraxis des jeweiligen Gebiets. Die Arbeitsgruppenleiter gewinnen für die einzelnen Kurse renommierte Wissenschaftler als Gastdozenten. Selbst initiierte Treffen der Teilnehmer, gemeinsame Konferenzbesuche, Laboraufenthalte und die Kollegplattform im INTRANET sorgen dafür, dass die Zusammenarbeit auch zwischen den einzelnen Arbeitsphasen kontinuierlich fortgeführt werden kann.

Wir bieten insgesamt sieben Arbeitsgruppen mit den folgenden Schwerpunkten an:

GENOMFORSCHUNG UND ZELLULÄRE SYSTEMBIOLOGIE
IMMUNOLOGIE UND INFEKTIOLOGIE
ONKOLOGIE (DOZENTENWECHSEL ZUM 3. TERMIN)
NEURO- UND PSYCHOWISSENSCHAFTEN
MOLEKULARE UND ZELLULÄRE NEUROBIOLOGIE
THEORETISCHE NEUROBIOLOGIE
MOLEKULARE BIOPHYSIK UND BIOPHYSIKALISCHE CHEMIE (DOZENTENWECHSEL ZUM 3. TERMIN)

Die Ausschreibung richtet sich vor allem an wissenschaftlich orientierte Studierende der Medizin, Biologie, Biochemie und Psychologie, daneben auch an entsprechend interessierte Studierende aus weiteren Naturwissenschaften sowie der Mathematik. Interessenten bewerben sich ab dem 1. März 2010 für den 3. Termin mit einem kurzen Motivations schreiben über das INTRANET der Studienstiftung; Bewerbungsschluss ist der **15. Juni 2010**. Nach diesem Termin in die Studienstiftung aufgenommene Stipendiatinnen und

Stipendiaten können eventuell noch verfügbare Plätze über E-Mail an bathe@studienstiftung.de erfragen. Eine Neubewerbung für den März 2010 ist nicht möglich.

Erfolgreiche Bewerber werden für vier Semester in das Kolleg aufgenommen. Wir bieten unseren Stipendiaten jedes Jahr im Herbst die Chance für einen Einstieg. Unsere Kolleggruppen werden jedoch in der Regel über vier Semester hinweg von einem Dozententeam geleitet. Daher ist es möglich, dass neu Aufgenommene in eine bereits bestehende Arbeitsgruppe einsteigen, deren Leitung und genaue thematische Ausrichtung im zweiten Teilnahmejahr wechseln.

1. GENOMFORSCHUNG UND ZELLULÄRE SYSTEMBIOLOGIE

Leitung

Prof. Dr. Michael Boutros

Deutsches Krebsforschungszentrum und Universität Heidelberg

Dr. Sven Diederichs

Deutsches Krebsforschungszentrum und Universität Heidelberg

Die Genomforschung erlebt zurzeit eine rasante Entwicklung. Neue Hochdurchsatztechnologien erlauben das parallele Studium aller Gene und Genprodukte eines Organismus sowie die systematische Charakterisierung von Genen, die in Krankheiten eine wichtige Rolle spielen. Viele Krankheiten - wie zum Beispiel Krebs - entstehen durch Mutationen in Genen, die entscheidend für zelluläre Prozesse sind. Aufgabe der Genomforschung ist es, die Gesamtheit der Gene zu analysieren und dadurch einerseits ein Verständnis für grundlegende Mechanismen der molekularen Biologie zu gewinnen und andererseits die Entwicklung neuer Diagnose- und Therapieverfahren voranzutreiben.

In der Auftaktveranstaltung im Herbst 2009 wurden moderne Ansätze der Genomforschung und angrenzender Bereiche vorgestellt. In weiteren Veranstaltungen werden wir den Einsatz der Genomforschung in der Krebsforschung, neue Methoden in der Genomsequenzierung und der statistischen Analyse von Genomdaten besprechen. Weitere Themengebiete liegen im Bereich nicht-kodierender RNAs, allgemein dem Einsatz der Genomforschung in Biologie und Medizin und dem gesellschaftlichen Umgang mit genetischem Wissen. Die Kolleggruppe Genomforschung ist besonders für Studierende aus den Bereichen Medizin, Biologie, Biochemie und Bioinformatik geeignet.

2. IMMUNOLOGIE UND INFEKTILOGIE

Leitung

Prof. Dr. Max Löhning

Lichtenberg-Professur für Experimentelle Immunologie,
Charité Berlin

Prof. Dr. Tim Sparwasser

Institut für Infektionsimmunologie TWINCORE, Zentrum für
experimentelle und klinische Infektionsforschung, Medizinische
Hochschule Hannover

Die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit Infektionserregern ist allen Organismen, von Bakterien über *Drosophila* bis hin zum Menschen, gemein. An der Abwehr von Infektionserregern, aber auch an der Ausprägung von Krankheiten, ist die Immunantwort des infizierten Organismus verantwortlich beteiligt. In der Arbeitsgruppe werden die Grundlagen zum Verständnis der zellulären und molekularen Mechanismen sowie der systembiologischen Komplexität der Interaktionen des Wirts mit Infektionserregern vermittelt. Dabei sollen insbesondere Aspekte der Genetik, der Zell- und Molekularbiologie und der mathematischen Modellierung zusammengeführt werden, um die Mechanismen der Infektion mit Mikroorganismen und der Immunantwort hiergegen sowie die Auswirkungen von Infektion und Immunantwort auf die komplexe Balance von Immunität, Immunpathologie und Autoimmunität zu betrachten.

3. ONKOLOGIE (AB HERBST 2010)

Leitung

Prof. Dr. Roland H. Stauber

Abteilung Zelluläre und Molekulare Onkologie, Universität
Mainz

Prof. Dr. Shirley Knauer

Abteilung Molekularbiologie des Zentrums für Medizinische
Biotechnologie, Universität Duisburg-Essen

In den heutigen Industrienationen ist Krebs nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache. Trotz guter Therapieerfolge durch Früherkennung und innovative Behandlungsmethoden entwickeln viele Patienten nach der Erstbehandlung ein Rezidiv, und oftmals treten Metastasen auf. Für Unterschiede im Therapieansprechen werden hauptsächlich zelluläre Resistenzmechanismen verantwortlich gemacht. Von wissenschaftlicher und klinisch herausragender Bedeutung ist es daher, molekulare Mechanismen und Proteine zu entschlüsseln, welche kausal an der Krebsentstehung und Therapieresistenz beteiligt sind. Anschließend kann nach genetischen oder pharmakologischen Inhibitoren gesucht werden, welche spezifische Eigenschaften dieser Faktoren blockieren und somit als Leitstrukturen für die Entwicklung neuer Krebsmedikamente dienen können.

Im Rahmen dieser Kolleggruppe sollen daher zunächst verschiedene zelluläre und molekulare Aspekte der Tumorbiologie und der Resistenzbildung näher betrachtet werden. Während der folgenden Kollegphase im Frühjahr 2011 werden wir uns dann vorwiegend mit der Tumortherapie befassen (molekulare Wirkmechanismen momentaner gängiger Tumortherapien; Mechanismen der Therapieresistenz; Anwendung von Hochdurchsatztechnologien zur Entwicklung neuartiger Therapeutika).

4. NEURO- UND PSYCHOWISSENSCHAFTEN

Leitung

Prof. Dr. Hans Förstl

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie,
Technische Universität München

In der Psychiatrie und der Neurologie wird der Dualismus von Gehirn und Geist besonders deutlich: Zwar können grundlegende Erkenntnisse über die Funktionsweise des Gehirns diagnostisch und therapeutisch bereits nutzbar gemacht und eine ganze Reihe neurologischer Symptome aus den zugrundeliegenden Hirnveränderungen abgeleitet werden, doch bleibt die Erklärung zahlreicher psychischer Leistungen und Störungen auf dieser naturwissenschaftlichen Basis weiterhin hypothetisch. Hier gibt es noch Vieles zu lernen und zu entdecken, und aktuelle Entwicklungen im Gebiet werden Thema der Kolleggruppe sein.

5. MOLEKULARE UND ZELLULÄRE NEUROBIOLOGIE

Leitung

Prof. Dr. Martin Korte

Institut für Zoologie, Technische Universität Braunschweig

Die Verbindung struktureller und funktioneller Analysen auf der Ebene einzelner Moleküle und subzellulärer Domänen prägt die moderne zelluläre Neurowissenschaft. Dabei spielen methodische Fortschritte in der Molekularbiologie, in der Zellphysiologie und besonders bei bildgebenden Verfahren eine wichtige Rolle. Durch sie verfügen wir bereits heute über ein umfassendes Wissen von Rezeptoren, Ionenkanälen und verschiedenen Signalkaskaden. Die letzten Jahre haben zudem bahnbrechende Erkenntnisse hinsichtlich der Organisation der Präsynapse und der Mechanismen der Transmitter-Freisetzung gebracht. Künftig wird es darauf ankommen, die Rolle spezifischer molekularer und zellulärer Elemente im Zusammenhang definierter neuronaler Netzwerke und Hirnfunktionen zu analysieren.

Nach dem Austausch über viele grundlegende Funktionen (Ionenkanäle, Synapsen, neuronale Netzwerke) werden wir uns auf ausgewählte Themen konzentrieren. Hierzu zählen neurodegenerative Erkrankungen, Plastizität und Lernen sowie Themen der Neuro- und Psychopharmakologie. Anhand ausgewählter Fragestellungen sollen die Konzepte und Methoden dieser Teilgebiete erarbeitet und durch die gemeinsame Diskussion von Originalpublikationen sowie die Einladung von Spezialisten als Gastdozenten vertieft werden.

6. THEORETISCHE NEUROBIOLOGIE

Leitung

Prof. Dr. Klaus Pawelzik

Institut für Theoretische Physik, Universität Bremen

In der Gehirnforschung werden zunehmend mathematische Methoden und Konzepte eingesetzt, die die Dynamik und die Informationsverarbeitung im zentralen Nervensystem quantitativ beschreiben. Hierzu gehören insbesondere Ansätze zur Erfassung und Erklärung (1) der Kodierungseigenschaften von Neuronen und neuronalen Verbänden, (2) der Dynamik und Signaltransduktion von einzelnen Nervenzellen und Synapsen, (3) der kollektiven Eigenschaften von realistischen neuronalen Netzwerken mit deren Bedeutung für das Verständnis von Wahrnehmungs- und Gedächtnisleistungen und (4) der Adaptationsmechanismen, die letztlich dem Lernen und der Verhaltenssteuerung zugrundeliegen. In der Kolleggruppe werden die theoretischen Grundlagen dieser Fragestellungen im Zusammenhang mit experimentellen Befunden erarbeitet. Die Relevanz der jeweiligen Methoden und Modelle für das qualitative und quantitative Verständnis ausgewählter neurobiologischer und psychophysikalischer Phänomene wird sowohl anhand aktueller Originalpublikationen als auch mit als Spezialisten geladenen Gastdozenten diskutiert. Neben der Vermittlung eines Überblicks über die wesentlichen Konzepte dieses sich rasch entwickelnden Forschungsgebietes in den ersten drei Treffen soll im vierten Treffen auch versucht werden, die sich über viele zeitliche und räumliche Skalen erstreckenden einzelnen Ansätze zu einem möglichst kohärenten Bild der Informationsverarbeitung im komplexen adaptiven System Gehirn zu integrieren.

7. MOLEKULARE BIOPHYSIK UND BIOPHYSIKALISCHE CHEMIE

Diese Gruppe steht ab Herbst 2010 unter neuer Leitung. Die Planung war daher zum Zeitpunkt der Drucklegung des Programms noch nicht abgeschlossen. Bitte informieren Sie sich im INTRANET über den jeweils aktuellen Stand.

Leitung des Kollegs

Dr. Stephan Bathe

Dr. Sibylle Kalmbach

bathe@studienstiftung.de

kalmbach@studienstiftung.de

NATUR- UND INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES KOLLEG DER STUDIENSTIFTUNG III

- 2. Termin: 21. März bis 26. März 2010, Wannseeforum Berlin
 - 3. Termin: 3. Oktober bis 8. Oktober 2010, Ayolda
 - 4. Termin: 27. März bis 1. April 2011, Jugendherberge Köln-Deutz
-

Die Entwicklung der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungslandschaft zeigt, dass neuartige Forschungsansätze sich nicht mehr allein aus den traditionellen Disziplinen heraus entwickeln, sondern zunehmend durch den Brückenschlag zwischen benachbarten Fächern und Forschungsbereichen entstehen. Da dies im Studium oft nur schwer zu realisieren ist, möchte die Studienstiftung mit diesem Kolleg zur interdisziplinären Zusammenarbeit anregen. So soll frühzeitig im Studienverlauf die Chance gegeben werden, 'über den eigenen Tellerrand zu schauen' und den wissenschaftlichen Dialog zu Nachbardisziplinen aufzunehmen.

Im Herbst 2009 hat das dritte Natur- und Ingenieurwissenschaftliche Kolleg der Studienstiftung mit fünf neuen Kolleggruppen begonnen:

ALGORITHMISCHE SPIELTHEORIE
FESTKÖRPERPHYSIK
CHEMIE AN SPIN-ZENTREN
MATERIALWISSENSCHAFT
ROBOTIK

Die einzelnen Kolleggruppen sind in der Regel interdisziplinär ausgerichtet und jeweils für Studierende verschiedener natur- und ingenieurwissenschaftlicher Fächer geeignet. Eventuell frei werdende Plätze werden über den Newsletter ausgeschrieben.

1. ALGORITHMISCHE SPIELTHEORIE

Leitung

Prof. Dr. Sándor Fekete
Abteilung für Mathematische Optimierung, Technische
Universität Braunschweig
Prof. Dr. Guido Schäfer
Centrum Wiskunde & Informatica, Amsterdam

Viele Prozesse im Alltag lassen sich als eine Art Spiel zwischen mehreren interagierenden Spielern interpretieren, wobei jeder einzelne Spieler strategisch handelt, um sein eigenes Ziel zu erreichen. Bei hohem Verkehrsaufkommen werden wir zum Beispiel eine Rou-

te so auswählen, dass wir möglichst schnell unser Ziel erreichen; bei einer ebay-Auktion versuchen wir, andere Interessenten durch die Abgabe eines möglichst guten Gebots zu überbieten etc.

Die Spieltheorie, ein interdisziplinäres Gebiet der Mathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften, hat sich diese Sichtweise zur Grundlage gemacht und bietet eine Vielzahl von Konzepten und Methoden, um derartige Prozesse analysieren zu können. Sie findet ihre Anwendung unter anderem in Bereichen der Wirtschaft, Ingenieurwissenschaften, Politik, Biologie, Informatik und Mathematik.

In unserer Kolleggruppe wollen wir uns mit algorithmischer Spieltheorie befassen, die in den letzten Jahren besonders an Bedeutung gewonnen hat. Dabei ist es unser Ziel, den Teilnehmern zunächst grundlegende Konzepte, Methoden und Techniken zur Modellierung und Analyse von spieltheoretischen Situationen zu vermitteln. Darauf aufbauend werden wir konstruktive Verfahren entwickeln, die die abstrakt formulierten Ziele in konkreten Szenarien effizient (und somit anwendungstauglich) realisieren. Wir planen, zu einzelnen Kollegsitzungen einschlägig ausgewiesene internationale Kollegen hinzuzuziehen.

Die Kolleggruppe wendet sich insbesondere an Studierende der Mathematik und Informatik sowie an Studierende der Wirtschaftswissenschaften, die bereit sind, sich in die entsprechenden mathematischen und informatischen Konzepte einzuarbeiten.

2. FESTKÖRPER UND ENERGIE

Leitung

Prof. Dr. Martin Stutzmann

Walter Schottky Institut, Technische Universität München

Prof. Dr. Martin S. Brandt

Walter Schottky Institut, Technische Universität München

Energie ist eine zentrale, wenn nicht sogar *die* zentrale Größe in der gesamten Physik. Ohne den ständigen Transport und die Umwandlung von Energie in ihre unterschiedlichen Formen wäre unsere Welt langweilig und eintönig. Transport, Speicherung und effiziente Umwandlung von Energie stellen aber auch eine der großen Herausforderungen der Menschheit in den kommenden Jahrzehnten dar. Nur wenn es uns gelingen wird, nachhaltige Lösungen für diese Herausforderung zu entwickeln und umzusetzen, wird unsere eigene Existenz als energieverbrauchende Abweichung vom thermodynamischen Gleichgewicht langfristig eine reelle Überlebenschance auf dem derzeitigen hohen Niveau besitzen.

Unter den vielen Möglichkeiten, die das Thema Energie in den modernen Naturwissenschaften eröffnet, möchten wir uns in dieser Kolleggruppe speziell mit grundlegenden Fragen beschäftigen, die den Austausch, den Transport, die Speicherung und die Umwandlung von Energie mit und in Festkörpern betreffen. Die moderne Festkörper- und

Materialphysik bietet hier eine sowohl theoretisch wie auch experimentell gut fundierte und gesicherte Basis, die eine objektive Diskussion dieser facettenreichen und im Detail hochkomplexen Fragestellung ermöglicht. Neben allgemeinen physikalischen Konzepten zur Beschreibung der vielfältigen Formen, die Energie in Festkörpern annehmen kann, sollen insbesondere auch konkrete technologische Ansätze zur Energiewandlung und -speicherung mit Festkörpern diskutiert und evaluiert werden (Photovoltaik und Photokatalyse, Brennstoffzellen und Batterien, thermoelektrische Energiewandlung, strukturelle, magnetische und elektrische Phasenübergänge, Wasserspaltung an Festkörper-Elektroden etc.).

Voraussetzung für eine sinnvolle Teilnahme an der Kolleggruppe sind Grundkenntnisse in Quantenmechanik und statistischer Physik. Erste Erfahrungen mit Festkörperphysik sind natürlich willkommen, aber nicht unbedingt notwendig. Wir freuen uns daher auf motivierte und engagierte Teilnehmer aus den Studienrichtungen Physik, Chemie, Materialwissenschaften, Nanotechnologie oder Energietechnik.

3. CHEMIE AN SPIN-ZENTREN

Leitung

Prof. Dr. Andreas Gansäuer

Kekulé-Institut für organische Chemie und Biochemie,
Universität Bonn

Zwei Primärziele der chemischen Forschung sind das Design neuer Reaktionen und die Entwicklung neuer Materialien. Dabei sind für ersteres Effizienz, hohe Selektivität und Nachhaltigkeit sowie die Möglichkeit der Durchführung im großen Maßstab mit nicht toxischen Reagenzien entscheidend; letztere, wie z.B. neue und abbaubare Polymere, multifunktionale Materialien mit ferromagnetischen und leitenden Eigenschaften und Donor-Akzeptor-Hybride für die Photovoltaik, bilden die Grundlage des technologischen Fortschritts in vielen für moderne Gesellschaften wichtigen Feldern.

Die Chemie an Spin-Zentren ist für das Erreichen dieser Ziele aus einer Reihe von Gründen besonders interessant: Spin-Zentren sind Moleküle oder Ionen mit ungepaarten Elektronen, die sich entweder im Grundzustand oder in elektronisch angeregten Zuständen befinden. Sie haben charakteristische Eigenschaften, die sich scharf von den geschlossenschaligen Systemen unterscheiden, die das Bild der Chemie dominieren, und die für Anwendungen in den Materialwissenschaften, aber auch in der Biochemie, von besonderem Interesse sind. Aktuelle Forschungsgebiete sind in diesem Zusammenhang die bioanorganische Chemie, der molekulare Magnetismus und metallkatalysierte Reaktionen.

Es ist das Ziel unserer Kolleggruppe, interdisziplinäre Wege zum Verständnis der Eigenschaften von Spin-Zentren aufzuzeigen, um das Feld der Chemie an Spin-Zentren zu erschließen, die extrem komplex ist, da die thermodynamischen Triebkräfte hoch, die Aktivierungsbarrieren gering sind und somit typischerweise viele Reaktionskanäle zur Verfügung stehen. Reaktionen an Spin-Zentren sind dabei nicht annähernd so gut erforscht wie Reaktionen von geschlossenschaligen Molekülen. Wir werden neue theoretische und

experimentelle Methoden zum Studium von Spin-Zentren besprechen, die Mechanismen ihrer Transformationen mit Hilfe von chemischer Synthese, Spektroskopie und Quantenchemie im Detail diskutieren und die sich aus den vorigen Punkten ergebenden Einblicke verwenden, um Möglichkeiten für eine rationale Entwicklung von neuen Reaktionen und multifunktionellen Materialien zu erkennen.

Diese Kolleggruppe ist geeignet für Studierende der Fächer Physik und Chemie.

4. KLEINE URSACHE – GROSSE WIRKUNG, ODER: WIE KOMMT DER RISS IN DIE ICE-ACHSE?

Leitung

Prof. Dr. Angelika Brückner-Foit

Institut für Werkstofftechnik, Universität Kassel

Prof. Dr. Thomas Baumert

Institut für Physik, Universität Kassel

Moderne Werkstoffe zeichnen sich durch hohe Festigkeit und Zuverlässigkeit aus. Dies wird dadurch erreicht, dass die Mikrostruktur, also der Aufbau des Werkstoffs auf Mikrometerebene, durch geeignete Verfahrensschritte optimiert wird. Trotzdem kommt es immer wieder zu spektakulären Schadensfällen. Ein jüngstes Beispiel sind die Probleme der Bahn AG mit den Achsen der ICE-Flotte. In der Kolleggruppe sollen Kenntnisse darüber vermittelt werden, wie solche Schädigungen entstehen. Dabei sollen sowohl die Mechanismen der Schädigungsprozesse als auch moderne Untersuchungsmethoden der Schädigung betrachtet werden.

Im ersten Abschnitt des Kollegs werden die relevanten Bestandteile der Mikrostruktur diskutiert, um für alle Teilnehmer eine gemeinsame Ausgangsbasis zu erarbeiten. Es wird also der Übergang dargestellt, der notwendig ist, um von einem idealen Kristall zu einem realen Werkstoff mit Kornstruktur und Gitterfehlern zu kommen. Es wird aufgezeigt, welche Gefüge-Eigenschaften-Beziehungen insbesondere bei metallischen Werkstoffen von Bedeutung sind. Der Schädigungsablauf bei Ermüdungsbelastung wird zunächst im Prinzip diskutiert. Dabei wird der Rissinitiierung und dem Risswachstum besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Im folgenden Abschnitt stehen experimentelle Methoden zur Beobachtung mikrostruktureller Veränderungen im Vordergrund. Das sind zum einen die üblichen Prüfmaschinen, die in der Werkstoffprüfung eingesetzt werden, aber auch optische und elektrische Prüfverfahren, mit denen die Schädigungsvorgänge in einer Probe während des Versuchs beobachtet werden können. Neben diesen eher klassischen Verfahren spielen Methoden der modernen Mikroskopie wie Rasterelektronenmikroskopie (REM), Atomkraftmikroskopie (AFM) und laserbasierte Methoden eine bedeutende Rolle. Die Verfahren werden vorgestellt und ihre Verwendung in der Schädigungsanalyse an Beispielen aus der aktuellen Forschung illustriert.

Abschließend wird die Bewertung von Schädigung betrachtet. Es wird gezeigt, welche mechanischen Modelle benutzt werden können, um vorherzusagen, ob ein vorgegebener

Riss oder ein vorgegebener Schädigungszustand als kritisch zu betrachten ist. Zusätzlich wird die Rolle von Vorhersagemodellen erläutert, bei denen statistische Betrachtungen des Schädigungsvorgangs eine Rolle spielen.

Die Kolleggruppe ist geeignet für Studierende aller ingenieurwissenschaftlichen Fächer sowie der Physik und Chemie

5. LAUFEN LERNEN – AUF DEN SPUREN DES MENSCHLICHEN GANGES

Leitung

Prof. Dr. Johann Reger

Fachgebiet Regelungstechnik, Technische Universität Ilmenau

Priv.-Doz. Dr. André Seyfarth

Institut für Sportwissenschaft (Lauflabor), Universität Jena

Die Eleganz und Effizienz der Fortbewegung von Mensch und Tier in der Natur ist trotz jahrzehntelanger intensiver technischer Erforschung in der Robotik bislang unerreicht. Diese Überlegenheit der Biologie im Vergleich zu technischen Systemen, wie z.B. Laufmaschinen, wird besonders auf unwegsamem Terrain deutlich, wie z.B. im Wald oder im Gebirge, wo mit Hindernissen und unterschiedlichen Bodenbeschaffenheiten zu rechnen ist. Hier zeigen heutige Laufmaschinen noch große Einschränkungen in ihrer Mobilität.

Mit einem interdisziplinären Zugriff wollen wir uns in der Kolleggruppe die Besonderheiten pedaler Fortbewegungsformen erschließen und einfache dynamische Modelle für die weitere mathematische Untersuchung ableiten. Nach einer thematischen Einführung werden verschiedene klassische Zugänge zur Beschreibung der Dynamik des aufrechten Ganges vorgestellt und Möglichkeiten zur Stabilisierung von Laufbewegungen diskutiert. Dieses methodische Grundverständnis wollen wir dann mit praktischen Erfahrungen anhand konstruktiver Systementwürfe mit der Mindstorms-Plattform von Lego verbinden, um in der Kolleggruppe ein Gefühl für die Problematik zu entwickeln und für Teilaspekte davon neue kreative Lösungen zu finden. Ausgehend vom aktuellen Stand der Forschung zu Laufrobotern (z.B. limit-cycle-walking, Einfluss der Bein- bzw. Fußsegmentierung) wollen wir uns schließlich Ideen erarbeiten, wie ein technisches Laufsystem gestaltet sein muss, um energieeffizienten und möglichst natürlichen Geh- und Laufbewegungen näher zu kommen.

Die Kolleggruppe richtet sich vorrangig an Studierende der Ingenieurwissenschaften, Technischen Kybernetik und Physik; Voraussetzungen sind Grundvorlesungen in der Linearen Algebra und der Mechanik. Hilfreich sind zudem Grundkenntnisse über dynamische Systeme, wie sie in Vorlesungen zu Differentialgleichungen oder zur Systemtheorie vermittelt werden.

Leitung des Kollegs

Rainer Arnold

arnold@studienstiftung.de