

WISSENSCHAFTLICHE KOLLEGS

ALLGEMEINE HINWEISE

Die Wissenschaftlichen Kollegs sind eine zeitlich und inhaltlich besonders herausfordernde Programmlinie der Studienstiftung. Die vier Arbeitsphasen, aus denen jedes Kolleg besteht, ermöglichen einen langfristigen Austausch über Fachthemen und führen auf diese Weise in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten ein. Zukünftigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wird auf den Kollegs Raum und Zeit geboten, eigene Ideen zu entfalten, reifen zu lassen und kritisch aus verschiedenen zeitlichen wie methodischen Perspektiven zu hinterfragen. Die Vernetzung zwischen den engagierten Dozentinnen und Dozenten und den fortgeschrittenen Stipendiatinnen und Stipendiaten ist auch durch Zwischentreffen stark. Jedes Kolleg hat einen fachgruppenspezifischen Schwerpunkt und führt Sie im Verlauf von bis zu zwei Jahren an vier verschiedene interessante Orte.

Ausrichtung der Kollegs

Die Studienstiftung bietet fünf verschiedene Kollegs und damit ein breites Fachgruppenspektrum für alle Stipendiatinnen und Stipendiaten an, die im Idealfall zwischen dem dritten und fünften Semester (Lebenswissenschaftliches Kolleg und Kolleg Europa: ab dem fünften Semester) mit ihrer Teilnahme starten:

Geisteswissenschaftliches Kolleg

Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg

Kolleg Europa

Lebenswissenschaftliches Kolleg

Natur- und Ingenieurwissenschaftliches Kolleg

Arbeitsformen

Jedes Kolleg besteht aus vier einwöchigen Arbeitsphasen, die auf einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren verteilt sind, in der Regel kurz vor Semesterbeginn liegen und in ihrem Ablauf je einer kurzen Akademie ähneln. Grundlage der Arbeit während jeder Tagungsphase sind die bis zu sieben selbstständigen Arbeitsgruppen, die vormittags und an einigen Nachmittagen

zusammenkommen. Das Selbstverständnis der Kollegs erfordert es, dass die Teilnehmenden die Sitzungen aktiv mitgestalten und sie gründlich vor- und nachbereiten. Darüber hinaus wird ein obligatorisches Abendprogramm angeboten, das aus Vorträgen, Diskussionsrunden oder auch Filmvorführungen bestehen kann und dem Austausch zwischen den fachlich benachbarten Arbeitsgruppen dient.

Wahl der Arbeitsgruppe

Thema und Dozierende sollten bei der Wahl Ihrer Arbeitsgruppe das maßgebliche Kriterium sein. Eine erste Orientierung bietet die im Daidalosnet jeweils genannte einführende Literatur. Weitere Informationen finden Sie dort unter den Links zu den Internetauftritten der Dozentinnen und Dozenten. Beachten Sie außerdem, dass Sie sich langfristig einem Thema verschreiben: Wenn Sie fachfremd sind, ist dies kein Ausschlusskriterium, Sie sollten aber über ausreichend sachliche und methodische Vorkenntnisse verfügen und die Geduld mitbringen, Ihr Wissen im Verlauf des Kollegs im Sinne einer gewinnbringenden Teilnahme zu vertiefen.

Bewerbung

Mit Ausnahme des zweiten Kolleg Europa, das im Herbst 2016 begonnen hat und gegebenenfalls bis zum Frühjahr 2018 läuft, enden alle Wissenschaftlichen Kollegs im Frühjahr 2017 und starten im Herbst 2017 in eine neue, die siebte Runde:

Geisteswissenschaftliches Kolleg VII

Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg VII

Lebenswissenschaftliches Kolleg VII

Natur- und Ingenieurwissenschaftliches Kolleg VII

Interessenten für diese Kollegs bewerben sich ab dem 1. April 2017 mit einem kurzen Motivationsschreiben über das Daidalosnet; **Bewerbungsschluss ist der 15. Juni 2017**. Bitte bewerben Sie sich nur dann um einen Platz, wenn die Kollegteilnahme hohe Priorität für Sie hat und Sie Ihre Terminplanung überblicken: Ihre Teilnahme ist nur dann sinnvoll, wenn Sie an mindestens drei der vier Arbeitsphasen des Kollegs mitwirken können. Zeitweise im Ausland studierende Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten nach Möglichkeit Mitglied ihres Kollegs bleiben. Vorausschauend gebuchte Reisen senken die finanzielle Hürde der Teilnahme.

Kosten

Die Kosten für Unterbringung und Verpflegung während der Kollegtagungen trägt die Studienstiftung. An den Fahrtkosten der Teilnehmenden für die Tagungen und Zwischentreffen beteiligt sie sich mit einem Zuschuss. Die Details entnehmen Sie bitte den allgemeinen Teilnahmebedingungen (Seite 303 bis 305). Die Eigenbeteiligung beträgt grundsätzlich 75,- Euro für jede Arbeitsphase.

Verbindlichkeit der Anmeldung / Absage der Teilnahme

Wir alle – Kollegleitung, Dozierende, Teilnehmende, Unterkünfte – sind auf eine hohe Planungssicherheit angewiesen, und zwar im Hinblick auf eine optimale inhaltliche Vorbereitung ebenso wie aus finanziellen Gründen. Deshalb bitten wir um Verständnis für folgende Regelungen:

- Zu- und Absagen werden von den Kollegleitern spätestens zwei Wochen nach Ablauf der Bewerbungsfrist verschickt. Nach Erhalt einer Platzzusage müssen Sie sich, um sich Ihren Platz zu sichern, innerhalb einer genannten Frist verbindlich für Ihre Arbeitsgruppe anmelden. Der Studienstiftung erteilen Sie dabei eine Einzugsermächtigung für die entsprechende Eigenbeteiligung.
- Etwa sechs Wochen vor Beginn jeder Arbeitsphase eines Kollegs wird die jeweilige Eigenbeteiligung von Ihrem Konto abgebucht. Sollten Sie nach diesem Termin Ihre Teilnahme doch wieder absagen, werden wir Ihnen die Eigenbeteiligung abzüglich einer Bearbeitungsgebühr in Höhe von 10,- Euro wieder zurücküberweisen.
- Erreicht uns die Absage erst vier Wochen oder noch knapper vor Beginn der Arbeitsphase eines Kollegs, verfällt die Eigenbeteiligung. In nachgewiesenen Fällen höherer Gewalt (Krankheit, unvorhersehbare Prüfungstermine o.Ä.) erstattet die Studienstiftung Ihnen die Eigenbeteiligung abzüglich der Bearbeitungsgebühr zurück.
- Alle Absagen müssen Sie zunächst an die Kollegleitung in der Geschäftsstelle adressieren; informieren Sie außerdem bitte die Dozierenden der Arbeitsgruppe.

Späte Aufnahme in die Studienstiftung / Terminprobleme bei der Bewerbung

Wer erst nach Ablauf der Bewerbungsfrist in die Studienstiftung aufgenommen wird, kann sich direkt beim Leitungsteam des entsprechenden Kollegs melden. Oft finden wir noch eine Lösung. Und auch für alle anderen gilt: Wenn Sie gern teilnehmen möchten, aber beispielsweise von unkalkulierbaren Prüfungsterminen abhängig sind, sprechen Sie uns rechtzeitig an!

Verpflegung

An allen Orten können wir besondere Essenswünsche (vegetarisch, Unverträglichkeiten etc.) berücksichtigen. Die Preiskalkulation und die Absprachen mit den Hotels und Tagungsstätten erlauben allerdings nicht immer alternative Mahlzeiten in größerem Stil. Sofern Sie sich für die nicht-vegetarische Variante entscheiden, möchten wir Sie bitten, auch vor Ort bei dieser Wahl zu bleiben.

Aktivitäten

Die Freizeitanteile sind angesichts der intensiven Zusammenarbeit überschaubar – aber auch während der Kollegphasen findet sich Raum, das Freizeitprogramm mitzugestalten. Mitunter laden Orte an freien Nachmittagen zum Sightseeing oder Wandern ein; vielleicht möchten Sie abends gemeinsam musizieren oder debattieren; eventuell suchen Sie

sportliche oder kulturelle Herausforderungen. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass ein begrenzter Versicherungsschutz seitens der Studienstiftung nur für die offiziellen Programmelemente besteht (die Details zu Haftung und Versicherung finden Sie auf den Seiten 303 bis 305).

Geisteswissenschaftliches Kolleg VII

Zielgruppe des Kollegs sind Studierende der Literaturwissenschaften, der Geschichte, der Kultur-, Kunst- und Musikwissenschaften, der Philosophie und Theologie sowie der hermeneutisch und qualitativ orientierten Sozialwissenschaften.

Aus dem Brückenschlag zwischen benachbarten Fächern entstehen spannende neue Ansätze, und so ist auch das Kolleg konzipiert. Wer früh den Mut hat, sich auf diesen Weg einzulassen, wird bald Perspektiven für die eigene selbstständige Arbeit gewinnen. Ausdrücklich ermutigen wir deshalb auch engagierte Stipendiatinnen und Stipendiaten im dritten Fachsemester, am Kolleg teilzunehmen.

Das Geisteswissenschaftliche Kolleg VII startet mit fünf, gegebenenfalls sechs Arbeitsgruppen neu im Herbst 2017; bitte beachten Sie also die vollständige Ausschreibung im Daidalosnet.



24. bis 29. September 2017, Heidelberg

18. bis 23. März 2018, Bautzen

23. bis 28. September 2018, Berlin

31. März bis 5. April 2019, Weimar



Dr. Thomas Ludwig

ludwig@studienstiftung.de

Dr. Jean-Pierre Palmier

palmier@studienstiftung.de

Monika Wimmer

wimmer@studienstiftung.de



Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften ab dem 3. Fachsemester



Die Tagungsstätten sind eingeschränkt barrierefrei.

„After theory“? Nach dem Ende des Kalten Krieges, erst recht nach den Terroranschlägen von New York 2001, nach den Wirtschafts- und Banken Krisen sowie der Entstehung neuer konfrontativer Situationen im postsowjetischen und pazifischen Raum haben sich die Koordinaten der großen Debatten in den textbezogenen Fächern verschoben.

Während die Politik- und Sozialwissenschaften neue Diskurshoheit erobert haben, scheinen sich die Literaturwissenschaften in frappierendem Umfang an einem älteren Theoriekanon zu bedienen, der auf die Ära zwischen den 1960er und 1980er Jahren zurückgeht: Ob Foucault oder Derrida, ob Bourdieu oder Luhmann, ob Szondi oder Kittler – Grundlagenkapitel und Fußnoten, Handapparate und Reader, Begrifflichkeiten und Argumentationsweisen sehen in den gegenwärtigen Literaturwissenschaften nicht selten so aus, als sei theoretisch in den vergangenen Jahrzehnten nicht mehr viel passiert. Während die *Novel After Theory* (J. Ryan, 2014) und *Der lange Sommer der Theorie: Geschichte einer Revolte 1960–1990* (Ph. Felsch, 2015) erfolgreich historisiert werden, steht die literaturtheoretische Gegenwart in der Lehre und in der Forschung oft im Schatten handwerklich gut gebauter, aber theoretisch unambitionierter Fallstudien.

Die Arbeitsgruppe gibt die Gelegenheit, radikale und differenzierte Theorieansätze aus der Zeit nach 2001 zu sichten, zusammen mit Gastdozentinnen und -dozenten aus den literaturwissenschaftlichen Fächern konzentriert zu diskutieren, einen Überblick zu gewinnen und die jeweils eigenen Positionen zu schärfen.



PD Dr. Marcel Lepper

Leiter des Forschungsreferats, Deutsches Literaturarchiv Marbach, und Abteilung für Neuere Deutsche Literatur, Universität Stuttgart

Arbeitsgruppe 2 **Mediale Divergenzen. Plurale Medialität und ‚postfaktische‘ Zeiten**

Plurale Medialität gilt als ein Signum zeitgenössischer Kunst. Doch auch politische Ereignisse, Identitäten und Wahrheiten entstehen zusehends in pluralen Medienmilieus; vielerorts ist von einer transmedialen ‚postfaktischen‘ Ästhetik der Oberfläche zu lesen, die das Faktum zugunsten demografisch messbarer Effekte verabschiedet.

Die Arbeitsgruppe will Prozesse des Konvergierens medialer Dispositive von der Divergenz von Medien und Wirklichkeiten her denken – ein Ansatz, der für zeitgenössische Aufführungs- und Ausstellungspraxen wie für ethische Aspekte ‚postfaktischer‘ Medialisierungen des Politischen Aufschluss verspricht und es erlauben soll, den Begriff des Postfaktischen aus medialitätshistorischer und -theoretischer Perspektive zu überprüfen. Vier exemplarische Perspektiven werden erprobt.

1. **Transmedialität als ästhetische Strategie**
Relikte und Dokumente von Performances stehen der flüchtigen Aufführung in ihrem Artefakt-Sein entgegen. Wir beobachten, wie ihre Umwertung – etwa in inszenierten Ausstellungen – die Hierarchie interagierender Medien wie auch etablierte kulturtheoretische Konzepte zur Disposition stellt.
2. **Dokumentation und Fiktionalisierung**
Kunst, Theater und Performance setzen sich zunehmend mit der medialen (Re-)Konstruktion des Faktischen auseinander. Wir befragen neben der Autorität des Dokuments auch die Fiktionalisierung des (scheinbar) Faktischen, die in aktuellen Ansätzen zum Dokumentarischen breit diskutiert wird.
3. **Ereignis und Medien**
Wie werden Ereignisse in verschiedenen Medienmilieus produziert und transformiert? Die Frage steht im Kontext einer Ethik des Berichtens, die nicht nur im Feld professioneller Reportage eine Rolle spielt.
4. **Medialität und ‚direkte‘ Demokratie**
Wie werden soziale Netzwerke zum Probenraum vermeintlich direkter Demokratie, zum Ort des Urteilens im Konjunktiv (so in Ferdinand von Schirachs fiktivem Prozess *Terror*)?



Prof. Dr. Julia Stenzel

Institut für Film-, Theater- und empirische Kulturwissenschaft, Universität Mainz

Arbeitsgruppe 3 Die anthropologische Relevanz wissenschaftlicher Revolutionen

Es wäre ein Allgemeinplatz zu sagen, dass die modernen Wissenschaften das Bild des Menschen nachhaltig geprägt und immer wieder auch verändert haben. Weniger klar ist, welche wissenschaftlichen Entwicklungen dieses Bild wie, unter welchen zeitlichen Wirkungsverhältnissen und mit welchen dauerhaften Konsequenzen beeinflusst haben. Oft sind es sich in relativ kurzer Zeit ereignende, radikal erscheinende Umbrüche, die ein neues Weltbild und damit auch ein neues Menschenbild hervorgebracht haben. In diesem Sinne spricht Sigmund Freud von den „großen Kränkungen der Menschheit“, die sich an die Namen von Revolutionären wie Kopernikus oder Darwin knüpfen – die kosmologische Dezentrierung des Menschen wird hier auf eine Stufe mit einer biologischen Dezentrierung gestellt, das heißt der Einreihung des Menschen in das Tierreich.

In wissenschaftshistorischer Betrachtung erweisen sich solche wissenschaftlichen Revolutionen aber als höchst unterschiedlich in ihrem zeitlichen Verlauf wie auch in ihrer Auswirkung auf das Selbstverständnis des Menschen als Teil seiner natürlichen und kulturellen Sphäre. Die Arbeitsgruppe untersucht vier markante wissenschaftliche Umbruchphasen und fragt nach deren Auswirkungen auf das Selbstbild des modernen Menschen. Wissenschafts- und ideengeschichtliche Probleme werden ebenso diskutiert wie anthropologische und wissenschaftstheoretische Fragestellungen. Die ausgewählten Umbrüche werden in chronologischer Ordnung in den Blick genommen.

1. Die kopernikanische Revolution

Nikolaus Kopernikus hat mit seinem Werk *De revolutionibus* (1543) Geistesgeschichte geschrieben. Dabei wollte das Werk keineswegs revolutionär sein, und es entfaltete seine ‚Sprengkraft‘ für ein neues Welt- und Menschenbild auch erst allmählich. Eine wichtige Aufgabe der Arbeitsgruppe wird es sein, den Bedeutungswandel von *De revolutionibus* in der Neuzeit zu rekonstruieren (mit Prof. Dr. Martin Carrier, Universität Bielefeld).

2. Die newtonsche Revolution

(mit Prof. Dr. Peter McLaughlin, Universität Heidelberg)

3. Die darwinsche Revolution

(Prof. Dr. Eve-Marie Engels, Universität Tübingen; Dr. Ingmar Werneburg, Universität Tübingen)

4. Von Watson und Crick zu CRISPR/Cas

(Prof. Dr. Christina Brandt, Universität Bochum; Jan Baedke, Ph.D., Universität Bochum)



Prof. Dr. Helmut Pulte

Institut für Philosophie, Universität Bochum

Arbeitsgruppe 4 **Das gleichgeschlechtliche Begehren und die Grenzen des Erlaubten – mann-männliche Bindungen und homosexuelles Verhalten in Kulturgeschichte und Kulturvergleich**

Die Frage der Erlaubtheit homosexuellen Verhaltens ist von hoher aktueller Bedeutung. In der Wertehierarchie der Diskriminierungsverbote westlicher Gesellschaften steht sexuelle Orientierung inzwischen auf einer Stufe mit Geschlecht, Hautfarbe, ethnischer Herkunft und Religion. Toleranz und Gleichberechtigung für homosexuelle Männer und Frauen ist geradezu zum Gradmesser individueller Freiheit und der Respektierung der Menschenrechte in einer Gesellschaft geworden. In Osteuropa, in der islamischen Welt und in Afrika dagegen gilt die Ablehnung jeder Form homosexuellen Verhaltens heute in bewusster Abgrenzung zum vermeintlich dekadenten Westen als Inbegriff des Festhaltens an eigenen kulturellen Werten.

Durch eine kulturgeschichtliche und kulturvergleichende Betrachtung der Wahrnehmung und Normierung mann-männlicher Bindungen und homosexuellen Verhaltens unter Männern wollen wir uns im Laufe der vier Tagungen des Kollegs vor Augen führen, wie sich die Wahrnehmung gleichgeschlechtlichen Begehrens und homosexueller Handlungen in der westlichen Tradition von der griechisch-römischen Antike über die jüdische und christliche Tradition des Mittelalters entwickelte und welche Umbrüche sich im späten 19. und im Verlauf des 20. Jahrhunderts in den westlichen Ländern vollzogen, bevor wir einen vergleichenden Blick auf die Entwicklungen in der islamischen Welt und in Afrika werfen.

Im historischen Rückblick und im Kulturvergleich wird deutlich werden, dass die Grenzen des Erlaubten entscheidend abhängen von den Wandlungen in der Wahrnehmung des sexuellen Begehrens. Ebenso wird sich zeigen, dass die Ablehnung und Tabuisierung sexueller Kontakte zwischen Männern in vielen Kulturen stark korreliert mit der Intensität und Akzeptanz homo sozialer wie homoaffektiver Bindungen unter Männern und ihrer Bedeutung für den sozialen und politischen Zusammenhalt der Gesellschaft.



Prof. Dr. Klaus van Eickels

Lehrstuhl für Mittelalterliche Geschichte, Universität Bamberg

This working group starts from the premises of the discipline of the Study of Religions (*Religionswissenschaft*, as part of the social and cultural sciences), which studies religion and religions from a secular, non-confessional perspective. It is addressed to students from various disciplines who are interested in studying different aspects of religion in the public sphere in an internationally comparative perspective.

The first seminar provides an introduction to the basic theoretical and methodological issues in the Study of Religions and shows recent developments in this discipline in Germany, Europe and worldwide. The next seminars study different aspects of how religion is negotiated in the public sphere, focusing on education, law and human rights in particular. The last seminar compares different foci of the debate about Islam and the integration of Muslims in European countries.

1. The Secular Study of Religions (*Religionswissenschaft*) – in Germany, Europe and beyond
2. Dynamics of Religion and Law – with a Particular Focus on Human Rights (with Prof. Dr. Heiner Bielefeldt, Universität Erlangen)
3. Religion in Public Education (with Prof. Dr. Bengt-Ove Andreassen, Universitetet i Tromsø/Norway)
4. The Public Debate About Islam in European Countries



Prof. Dr. Wanda Alberts

Professur für Religionswissenschaften, Universität Hannover

Prof. Tim Jensen

Study of Religions, University of Southern Denmark / General Secretary IAHR, The International Association for the History of Religions

Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg VII

Im Gesellschaftswissenschaftlichen Kolleg können sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in aktuelle Schwerpunktthemen der Bereiche Politik, Gesellschaft und Wirtschaft einarbeiten und Einblicke in die Forschungspraxis der jeweiligen Disziplin(en) erhalten.

Das Kolleg richtet sich vor allem an Studierende der Rechts-, Wirtschafts-, Sozial- und Politikwissenschaften, aber auch an andere Studierende, die über ihr Fachstudium Berührungspunkte zu den Gesellschaftswissenschaften haben. Während sich die einzelnen Arbeitsgruppen ihren Forschungsgegenständen je nach Ausrichtung mehr disziplinär oder interdisziplinär widmen, bieten sich im Kolleg zahlreiche Möglichkeiten des Austauschs zu gemeinsamen thematischen Schwerpunkten über Fach- und Arbeitsgruppengrenzen hinweg. Das Kolleg ist so konzipiert, dass die Arbeit in den Phasen zwischen den Kollegwochen über die Vor- und Nachbereitung hinaus fortgeführt werden kann, sei es virtuell oder im Rahmen von Zwischentreffen, die die Teilnehmenden der jeweiligen Kolleggruppen eigenständig organisieren.

Das Gesellschaftswissenschaftliche Kolleg VII startet mit fünf Arbeitsgruppen neu im Herbst 2017; bitte beachten Sie also die vollständige Ausschreibung im Daidalosnet.



24. bis 29. September 2017, Ellwangen
 4. bis 9. März 2018, Pappenheim
 23. bis 28. September 2018, Springe
 24. bis 30. März 2019, Weimar



Dr. Frank Habermann	habermann@studienstiftung.de
Dr. Roland Hain	hain@studienstiftung.de
Nicole Brünagel	bruenagel@studienstiftung.de



Studierende der Rechts-, Wirtschafts-, Sozial- und Politikwissenschaften ab dem 3. Fachsemester sowie Studierende, die über ihr Studium Berührungspunkte zu den Gesellschaftswissenschaften haben



Die Tagungsstätten sind eingeschränkt barrierefrei.

Arbeitsgruppe 1 Exposure. Das Politische in Zeiten radikaler Ungewissheit

Wenn Politik die Art und Weise ist, wie Verbindungen geschaffen, stabilisiert, unterbrochen, unter Verschluss gehalten oder zerstört werden, wie ordnen sich dann solche Beziehungen in Zeiten radikaler Unsicherheit neu? Was uns verbindet, macht uns verletzlich, aber Verletzlichkeit kann auch Voraussetzung für die Herstellung von Verbindungen sein.

Der Begriff Exposure erlaubt uns, ein solches Zusammenspiel in den Blick zu nehmen. Exposure bezeichnet Momente des Ausgesetzt-Seins, der Sichtbarmachung, der Bloßstellung, etwa wenn unangenehme ‚Wahrheiten‘ ans Licht kommen oder wenn ein Terroranschlag passiert. Dies sind Momente radikaler Ungewissheit: Wir wissen nicht nur nicht, was uns bevorsteht, sondern auch nicht, ‚was ist‘. Deshalb rufen Exposures eine Ethik hervor – Ethik weniger im Sinne einer abstrakten Moral als vielmehr einer Praxis. Exposures fordern Entscheidungen ein, die immer auch mit Emotionen, Irritationen oder Spekulationen verbunden sind.

Die Arbeitsgruppe stellt die Frage des Politischen in diesem Kräftefeld von Unsicherheit, Verletzlichkeit und Ethik. Auf der Grundlage theoretischer Debatten, die sich aus politischer Theorie, Soziologie, Security Studies und Urban Theory speisen, werden wir verschiedene Themenfelder adressieren, wie „Radikalisierung als Zerreißprobe der Demokratie“, die „Politik des Geheimnisses und der Kampf um Wahrheit“ oder das „Wagnis urbaner Konnektivität“. Das Politische zeigt sich hier in Prozessen der Gemeinschaftsstiftung und Abgrenzung sowie der Verkettung von Ereignissen und Situationen, deren Sinn sich mitunter erst im Nachhinein erschließt. Es geht mit anderen Worten um die konkreten Mechanismen, in denen *being exposed* bestimmte Formen des *being in-common* hervorbringt, die indes ihrerseits instabil und prekär bleiben.



Prof. Dr. Christine Hentschel

Institut für Kriminologische Sozialforschung, Universität Hamburg

Prof. Dr. Susanne Krasmann

Institut für Kriminologische Sozialforschung, Universität Hamburg

Arbeitsgruppe 2 Digitization, Ethics, and Society: An Integrative Analysis

Our world is increasingly being digitized. Never before have such massive quantities of information about people, things, and their interactions been generated, stored and processed. This promises to have tremendous impacts on fields ranging from climate protection and resource efficiency to security, finances, citizenship, and health. Difficult questions emerge around the potential benefits as well as drawbacks of digitization for society. Will large-scale data collection and analytics help us create better decision-making tools, services, and public goods? Or will it usher in a new era of surveillance and invasive marketing? How do we reconcile human values that are fundamental to civil society, including privacy, transparency, free choice, justice and self-determination, with the values of efficiency, convenience, economic growth, and innovation that underpin the methods and models of data-intensive science and business?

The working group will examine the impact of digitization on individuals and civil society, and the way that these impacts strain familiar economic and ethical frameworks. We take digitization to be a socio-technical phenomenon that can only be addressed in a multi-disciplinary framework, and so we welcome students from a broad range of disciplines. The sessions will be structured around several concrete disruptive case studies taken from various fields as well as lectures by experts and plenary group discussions. The participants will deal with the case studies in subgroups during the course of the entire working group.

Our aim is to develop an integrative, multi-disciplinary analysis of each of these cases, describing in particular the ethical, economical, and societal disruptions caused by them. At the end, participants should be equipped with a scientifically sound foundation for political and scientific discussions about a responsible embedding of digitization in our civil society.



Prof. Dr. Rudolf Müller

School of Business and Economics, Maastricht University / Niederlande

Dr. Tamar Sharon

Philosophy Department, Maastricht University / Niederlande

Inhaltlich erarbeiten wir in dieser an der Schnittstelle von Recht und Politik angesiedelten Arbeitsgruppe, welche Menschenrechte Flüchtlingen zukommen. Wir überprüfen sodann, auf welche Weise diese auf den unterschiedlichen politischen Ebenen – global, europäisch, national – tatsächlich garantiert werden, wer die wichtigsten Akteure sind und welche Barrieren bei der Umsetzung der Menschenrechte bestehen. Kritisch prüfen wir, wie sich diese Hindernisse künftig abmildern oder beseitigen lassen.

Arbeitstechnisch steht die Erstellung von – möglichst publikationsreifen – Einzelstudien im Mittelpunkt. Dazu finden wir uns zu Publikationsteams zusammen, die gemeinsam an der Erarbeitung von Texten wirken. Dabei gehen wir auf die Präferenzen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein. Beispiele können sein: der Umgang mit Flüchtlingen in den Erstaufnahme- und Transitstaaten (etwa Jordanien, Libyen, Türkei), unterschiedliche Kooperationsformen der Europäischen Union (EU) mit den Herkunfts- und Transitstaaten (Stichwort: „Türkei-Erklärung“), die Sicherung der EU-Außengrenzen und die Bekämpfung der Schleperkriminalität beziehungsweise die Search- und Rescue-Aktivitäten im Mittelmeer, aber auch die Gewährung von Rechten in den Mitgliedstaaten der EU bei der Umsetzung des Gemeinsamen Europäischen Asylsystems, vor allem der Aufnahmerichtlinie und der Asylverfahrensrichtlinie. Auch die Frage, wie im Einzelnen der Zugang zu wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Menschenrechten vor Ort in Bund, Land und Kommune gewährleistet wird, kann Inhalt von Fallstudien sein.

Um den Praxisbezug zu gewährleisten, planen wir Exkursionen zu Stakeholdern der aktuellen flüchtlings- und menschenrechtlichen Debatte und zu einer Erstaufnahmeeinrichtung für Flüchtlinge.



Prof. Dr. Petra Bendel

Zentralinstitut für Regionenforschung, Universität Erlangen-Nürnberg

PD Dr. Michael Krennerich

Lehrstuhl für Menschenrechte und Menschenrechtspolitik, Universität Erlangen-Nürnberg

Arbeitsgruppe 4 **Völkerrechtssoziologie – interdisziplinäre Perspektiven auf die Dynamiken zwischen- und überstaatlichen Rechts**

Völkerrecht ist anders. Die Herausbildung, die Wirkungsweise und der Untergang zwischen- und überstaatlichen Rechts lassen sich nicht aus einer rein disziplinären Perspektive erschließen. Weder rechts- noch politikwissenschaftliche Erklärungsversuche vermögen für sich allein zu erklären, warum, wie und unter welchen Bedingungen Recht zwischen den Staaten und jenseits des Staats existiert und wirkt.

Gerade in Zeiten, in denen viele die Stabilität der internationalen Ordnung bedroht sehen, stellt sich die Frage nach dem Beitrag des Rechts zum Umgang mit oder zur Bewältigung von Herausforderungen jenseits des Staats. Sicherung des Friedens, Erhaltung der Umwelt, Verteilung von Ressourcen – dies alles sind Ziele, deren Erreichung durch Rechtsnormen unterstützt oder befördert werden kann. Ob und inwieweit das geltende zwischen- und überstaatliche Recht das Spannungsverhältnis zwischen Anspruch und Wirklichkeit bewältigt oder daran zerbricht, ist eine zentrale Frage. Immer wieder haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich dazu aus einer interdisziplinären Perspektive genähert, um praktische Antworten zu generieren.

In der Arbeitsgruppe wollen wir uns mit unterschiedlichen völkerrechtssoziologischen Denkschulen – von Max Huber über Georges Scelle und Julius Stone bis hin zu Moshe Hirsch – auseinandersetzen und dabei auch Methodenfragen (etwa die nach dem Mehrwert empirischen Arbeitens für die Völkerrechtswissenschaft) thematisieren. Auf dieser Grundlage wollen wir das Potenzial völkerrechtssoziologischer Zugänge zur Bewältigung praktischer Herausforderungen ausloten und Fallstudien bearbeiten.



Prof. Dr. Thilo Marauhn

Professur für Öffentliches Recht und Völkerrecht, Universität Gießen



Kolleg Europa II: Europa offen denken

Studienstiftung – Alfred Toepfer Stiftung F.V.S. – DAAD

Ziel des Kolleg Europa ist es, den internationalen Dialog über europäische Fragestellungen zu fördern und ein Netzwerk ausgezeichnet informierter, aktiver und mit den Besonderheiten europäischer Kultur(en) vertrauter Bürgerinnen und Bürger zu schaffen, die sich für eine nationenübergreifende Zusammenarbeit in Europa und über Europa hinaus einsetzen.

Dazu versammelt das Kolleg Europa über ein bis anderthalb Jahre hinweg 60 besonders begabte und gesellschaftlich in besonderem Maße engagierte Studierende und Nachwuchswissenschaftlerinnen beziehungsweise -wissenschaftler unterschiedlicher Provenienz, die sich mit europäischen Fragestellungen auseinandersetzen. Die Kollegiaten zeichnen sich durch ein ausgeprägtes Interesse an europäischen Fragen und Neugier auf wissenschaftliches Arbeiten im internationalen Zusammenhang aus.

Im Rahmen von fünf thematisch orientierten Arbeitsgruppen unter der Anleitung engagierter Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer erschließen sich die Kollegiaten unterschiedliche methodische Zugänge, um den Wurzeln Europas und der europäischen Idee nachzuspüren, die gegenwärtigen Herausforderungen zu analysieren und Konzepte für die Zukunft Europas zu entwerfen. Gleichzeitig bietet das Kolleg die Möglichkeit, sich mit den Lern-, Wissenschafts- und Diskussionskulturen der internationalen Teilnehmenden vertraut zu machen und auch auf dieser Ebene voneinander zu lernen. Das Oberthema „Europa offen denken“ bietet über die gesamte Laufzeit des Kollegs allen Kollegiaten gemeinsame Bezugspunkte und soll den arbeitsgruppenübergreifenden Dialog fördern. Jede Kollegphase findet in einem anderen europäischen Land statt.

Neben den eigentlichen Kollegtagungen können Zwischentreffen, Reisen zu relevanten Gesprächspartnern oder zu Recherchezwecken finanziell unterstützt werden.



25. September bis 1. Oktober 2016, Frankfurt/O. und Słubice/Polen

26. März bis 1. April 2017, Budapest/Ungarn

17. bis 23. September 2017, Paris/Frankreich



Dr. Valeska Bopp-Filimonov

Lukas Werner

Cathrin Anderwaldt

bopp-filimonov@studienstiftung.de

werner@studienstiftung.de

anderwaldt@studienstiftung.de

Arbeitsgruppen

Mit diesen fünf Arbeitsgruppen ist das Kolleg Europa II im Herbst 2016 gestartet:

1. Wie offen sind Europas Grenzen? Migration und Flucht aus rechtlicher Perspektive



Fachgruppen: Rechts- und Sozialwissenschaften

2. Wie wollen wir arbeiten in Europa? (Binnen-)Migration, Arbeit und Sozialsysteme



Fachgruppen: Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

3. Wie wandeln sich die Kulturen in Europa? Mobilität, Mobilisierung und transnationale Praktiken



Fachgruppen: Literatur-, Kunst- und Kulturwissenschaften, Geschichtswissenschaft, Philosophie, Theologie, Religionswissenschaft

4. Wie wollen wir in Europas Städten (zusammen-)leben? Urbanität, Stadtentwicklung und Gerechtigkeit



Fachgruppen: Geografie, Architektur / Städtebau, Geschichtswissenschaft, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

5. Wie gestalten wir Europa politisch? Zivilgesellschaft, Bürger und Migration



Fachgruppen: Geschichtswissenschaft, Sozialwissenschaften, Politikwissenschaften

Teilnehmer

- Stipendiatinnen und Stipendiaten der Studienstiftung im letzten Jahr des Bachelorstudiums, im Masterstudium sowie Promotionsstipendiaten und -stipendiatinnen
- Stipendiatinnen und Stipendiaten der Alfred Toepfer Stiftung F.V.S. aus dem europäischen Ausland, die im Rahmen ihrer Förderung ihr Masterstudium oder ihre Dissertation in Deutschland abschließen
- fortgeschrittene Studierende und Doktoranden aus dem weltweiten Fördernetzwerk des DAAD, insbesondere Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der Deutschland- und Europastudien, die an einem der weltweit 19 Deutschland- und Europazentren des DAAD studieren

Bewerbung

Alle Plätze wurden im Rahmen einer Ausschreibung im Frühjahr 2016 besetzt; gegebenenfalls frei werdende Plätze werden über das Daidalosnet erneut ausgeschrieben.

Lebenswissenschaftliches Kolleg VII

Die Biowissenschaften sind in den vergangenen Jahrzehnten zu einem fast unüberschaubar großen und spannenden Bereich der modernen Wissenschaften geworden. Mit der Wahl der Schwerpunktthemen des Kollegs möchten wir die verschiedenen Forschungsbereiche der Biowissenschaften abdecken und auf aktuelle Entwicklungen in der Wissenschaft reagieren. Gleichzeitig soll Raum für eine kritische Auseinandersetzung mit den klinischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der Forschung geboten werden.

Im Rahmen des Kollegs erhalten die Teilnehmenden Einblick in aktuelle wissenschaftliche Projekte und in die Forschungspraxis des jeweiligen Gebiets. Die Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter gewinnen für die einzelnen Kurse renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Gastdozierende. Selbst initiierte Treffen der Teilnehmenden, gemeinsame Konferenzbesuche, Laboraufenthalte und die Kollegplattform im Daidalosnet sorgen dafür, dass die Zusammenarbeit auch zwischen den einzelnen Arbeitsphasen kontinuierlich fortgeführt wird.

Die Ausschreibung richtet sich an fortgeschrittene Studierende (Medizin: nach abgeschlossenem Physikum, ansonsten ab dem abgeschlossenen 4. Semester). Erfolgreiche Bewerberinnen und Bewerber werden für vier Semester in das Kolleg aufgenommen. Wir bieten unseren Stipendiatinnen und Stipendiaten jedes Jahr die Chance für einen Einstieg im Herbst. Unsere Kolleggruppen werden aber in der Regel über vier Semester hinweg von einem Dozententeam geleitet. Es ist deshalb möglich, dass neu Aufgenommene in eine bereits bestehende Arbeitsgruppe einsteigen, deren Leitung und genaue thematische Ausrichtung im zweiten Teilnahmejahr wechseln kann. Neben den angekündigten Arbeitsgruppen wird es eine Arbeitsgruppe 5 zur Biopsychologie geben.



24. bis 29. September 2017, Köln

4. bis 9. März 2018, Heidelberg

Herbst 2018

Frühjahr 2019



Studierende der Medizin, Biologie, Biochemie, Psychologie, daneben auch aus weiteren Naturwissenschaften sowie der Mathematik



Dr. Stephan Bathe

Dr. Patrizia Ianiro-Dahm

Martina Rothmann-Stang

bathe@studienstiftung.de

ianiro@studienstiftung.de

stang@studienstiftung.de

Die Entwicklung neuer Materialien für medizinische und technische Anwendungen wird zunehmend von der Biologie inspiriert. Durch das genaue Verständnis natürlicher Strukturen lassen sich immer bessere synthetische Biomaterialien entwickeln.

Zunächst werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Arbeitsgruppe ausgewählte biologische Materialien kennenlernen. Die vielfältigen Funktionen dieser Materialien, die aus ihren Strukturebenen und Eigenschaften resultieren, sollen anhand von typischen Beispielen (z. B. Holz, Knochen, Kutikula) diskutiert werden. Dabei werden wir alle hierarchischen Ebenen vom Molekül (z. B. Lipide, DNA, Proteine) über die Nanostruktur (Partikel und Fasern) bis hin zum makroskopischen Material und zur Struktur im Organismus betrachten.

Darauf aufbauend werden wir verschiedene Klassen von synthetischen Biomaterialien vorstellen (Metalle, Keramiken, Polymere, Komposite), die in der Medizintechnik Verwendung finden. Wir werden physikalische und chemische Konzepte sowie Verfahren zur Analyse, Charakterisierung und synthetischen Herstellung von Biomaterialien erarbeiten. Wichtige Schwerpunkte werden dabei Biokompatibilität und die dafür relevanten physiologischen Grundlagen (z. B. Immunsystem, Blutgerinnung, Wundheilung) sein.

Im Anschluss werden wir neue Anwendungsgebiete (z. B. Drug Delivery, Tissue Engineering, Prothetik) und die Marktpotenziale ausgewählter Biomaterialien erarbeiten. Gemeinsam werden wir zudem ethische Aspekte in der Biomaterialforschung diskutieren.

Die Biomaterialforschung ist eine interdisziplinäre Disziplin, die von Materialwissenschaften, der Physik und Chemie bis hin zur Biologie und Medizin reicht. Diese Interdisziplinarität soll sich auch in der Zusammensetzung der Gruppe widerspiegeln. Die Unterrichtsformen des Kollegs beinhalten Inputvorträge, Seminarvorträge, Experimente und Exkursionen zu ausgewählten Forschungseinrichtungen.



Prof. Dr. Jan-Henning Dirks

Professur Biologische Strukturen und Bionik, Hochschule Bremen

Dr. Dorothea Brüggemann

Institut für Biophysik, Universität Bremen

Arbeitsgruppe 2 Evolutionäre Anthropologie

Die evolutionäre Anthropologie befasst sich mit den biologischen Grundlagen und Mechanismen, die den Menschen als Spezies definieren. Merkmale und Besonderheiten des Menschen werden dabei aus artvergleichender Perspektive analysiert. Da der Homo sapiens sich von nicht-menschlichen Primaten nicht grundsätzlich im Sozialverhalten und dessen zugrunde liegenden Verhaltensmechanismen (Kommunikation, Kognition etc.) unterscheidet, beschäftigt sich die evolutionäre Anthropologie intensiv mit der Evolution des Sozialverhaltens.

In dieser Arbeitsgruppe werden wir daher zunächst die wichtigsten evolutionären Mechanismen erläutern und diese dann in Bezug auf die Evolution von Sozialverhalten diskutieren. Im Mittelpunkt eines zweiten Themenblocks wird die Diversität der Sozialsysteme der rezenten Primaten stehen. Wir werden darauf aufbauend in der dritten Themenwoche die Evolution des menschlichen Sozialverhaltens aus dem Blickwinkel verschiedener Fachdisziplinen (z. B. Paläanthropologie, vergleichende Psychologie, menschliche Verhaltensökologie, Genetik) beleuchten. In der abschließenden Kollegwoche werden wir die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede im Sozialverhalten zwischen Menschen und nicht-menschlichen Primaten herausarbeiten und die Besonderheiten des Menschen auch aus der Perspektive anderer Disziplinen (Philosophie, Theologie, Neurowissenschaften) diskutieren.

Neben Vorträgen und der Diskussion von Originalliteratur zu den allgemeinen Fragestellungen werden in dieser Arbeitsgruppe Spezialthemen durch Vorträge von Gastdozierenden, praktische Übungen und themengeleitete Exkursionen vertieft. Zielgruppe dieses Kollegs sind Studierende der Biologie, Psychologie und Medizin, aber Bewerbungen aus der Philosophie oder Theologie sind ebenfalls willkommen.



Dr. Claudia Fichtel

Deutsches Primatenzentrum, Göttingen

Prof. Dr. Katja Liebal

Arbeitsbereich Vergleichende Entwicklungspsychologie, FU Berlin

Arbeitsgruppe **3** **Neuro- und Psychowissenschaften. Aktuelle neurowissenschaftliche Forschungsergebnisse und ihre Anwendung sowie Bedeutung für die Neurologie und Psychiatrie**

Unter neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen subsumieren wir eine Vielzahl von Erkrankungen des Gehirns. Anhand von Beispielerkrankungen aus den beiden Gebieten sollen die physiologische Funktion und insbesondere die pathologischen Funktionsänderungen des erkrankten Gehirns dargestellt werden, und wir untersuchen, welche Konsequenzen sich aus der jeweiligen Funktionsstörung ergeben.

Die Arbeitsgruppe behandelt die neuesten Entwicklungen für diese Erkrankungen in der Ätiopathogenese, den diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten. Historische Aspekte werden dabei ebenfalls berücksichtigt. Das Themenspektrum reicht von der Genetik, Proteinchemie und Molekularbiologie über Tiermodelle der genannten Erkrankungen, Bildgebungsverfahren am Tiermodell bis hin zum Patienten. Neurologische und psychiatrische Symptome werden dargestellt, die klinische, laborchemische Differenzialdiagnose, unterschiedliche Bildgebungsverfahren und neuropsychologische Testverfahren werden diskutiert.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden anhand von ausgewählten Fragestellungen die Methoden und Konzepte der Grundlagenforschung, krankheitsorientierter und klinischer Forschung sowie angewandter Forschung (Versorgungsforschung) bearbeiten. Im Vordergrund stehen die aktive Einbindung der Teilnehmenden und die gemeinsame kritische Diskussion von Originalpublikationen. Ausgewählte Spezialisten werden als Gastdozierende einzelne Fragestellungen vertiefen.



Prof. Dr. Richard Dodel

Geriatric-Zentrum Haus Berge, Universitätsklinikum Essen

Schnelle Informationsverarbeitung im Nervensystem beruht auf elektrischen Signalen. Die Moleküle, die diese Signale hervorbringen, sind Ionenkanäle, eine große und diverse Gruppe von Membranproteinen.

Ihre Funktionsprinzipien haben seit Langem Physiologen und Biophysiker fasziniert: Wie sind Poren gebaut, die nur eine Ionenart passieren lassen, trotzdem aber Flussraten von Millionen Ionen pro Sekunde erreichen? Wie funktionieren die Schaltvorgänge, die den Kanal öffnen oder schließen? In den letzten Jahren ist es vor allem durch Fortschritte in der Strukturaufklärung endlich gelungen, detaillierte Einsichten in diese molekularen Mechanismen zu gewinnen.

Aus dem Zusammenspiel zwischen verschiedenen Ionenkanälen entstehen präzise definierte elektrische Signale. Eine Veränderung der Ionenkanalaktivität ermöglicht das Schalten zwischen unterschiedlichen Aktivitätszuständen. Im Rahmen der synaptischen Kommunikation zwischen Nervenzellen sind es wiederum Ionenkanäle, die als Neurotransmitter-Rezeptoren die Weitergabe elektrischer Signale vermitteln. Schließlich dienen Ionenkanäle als Sensoren körpereigener Zustände, etwa der Stoffwechsellage oder des Säure-Basen-Status, wie auch als Sensoren externer Stimuli in Sinnesorganen. In Anbetracht dieser Funktionen ist es nicht überraschend, dass Ionenkanaldefekte zu sogenannten Kanalopathien führen und Kanäle Zielstrukturen neuer therapeutischer Strategien sind.

Diese Arbeitsgruppe widmet sich der Funktionsweise der Ionenkanäle von der Struktur bis hin zur Rolle im Gesamtorganismus: Kanalklassen, Modellsysteme und Untersuchungsmethoden werden behandelt. Eine wichtige Entwicklung der vergangenen Jahre ist die Nutzung von Ionenkanälen zur Kontrolle neuronaler Aktivität im lebenden Organismus (Optogenetik). Die Teilnehmenden werden sich auch mit Möglichkeiten zum gezielten ‚Engineering‘ von Ionenkanälen zu solchen Zwecken beschäftigen.



Prof. Dr. Dominik Oliver

Institut für Physiologie und Pathophysiologie, Universität Marburg

Bereits in den 1940er Jahren warf der Physiker Erwin Schrödinger in seinem Buch *What Is Life?* die Frage auf, ob Physik und Biologie miteinander vereinbar sind, also ob lebende Organismen mit den Gesetzmäßigkeiten der Physik beschrieben werden können. Während zu Schrödingers Zeit noch sehr wenig über den Aufbau und die Funktionsweise von Zellen bekannt war, wissen wir heute, dass Zellen hochstrukturierte Gebilde sind, in denen unterschiedliche molekulare Maschinen verschiedene Aufgaben verrichten. Die dabei ablaufenden biologisch relevanten Prozesse lassen sich vielfach tatsächlich auch physikalisch beschreiben. Beispielsweise wandeln bei intrazellulären Transportprozessen oder bei der Transkription von DNA in RNA einzeln messbare molekulare Motoren chemische Energie in mechanische Arbeit um.

Aber nicht nur auf der Skala einzelner Moleküle, sondern auch auf der Ebene ganzer Zellen erlauben physikalische Beschreibungen ein erweitertes und vertieftes Verständnis biologischer Vorgänge. Zum Beispiel ermöglichen bei der Chemotaxis, der Bewegung von Zellen entlang von chemischen Konzentrationsgradienten, zelluläre Signalverarbeitungsprozesse die Detektion von Konzentrationsunterschieden selbst bei sehr schwachen chemischen Signalen nahe der physikalischen Nachweisgrenze. Die für die resultierende Bewegung der Zellen nötigen Kräfte lassen sich biophysikalisch messen und modellieren.

In dieser Arbeitsgruppe werden wir zum einen physikalische Grundlagen und biophysikalische Modelle zur Beschreibung molekularer und zellulärer Maschinen behandeln. Zum anderen werden wir verschiedene moderne experimentelle Methoden zur Untersuchung einzelner Zellen und Moleküle (u. a. Fluoreszenzmikroskopieverfahren inkl. höchstauflösende Lichtmikroskopie, optische und magnetische Pinzetten, Zugkraftmikroskopie) diskutieren und zum Teil praktisch kennenlernen.



Prof. Dr. Holger Kress

Arbeitsgruppe Biologische Physik, Universität Bayreuth

Arbeitsgruppe 7 Trauma und Schock – von der Zelle zum Organismus

Ein Trauma ist eine physikalische Einwirkung auf das Gewebe, das unmittelbar zu einem Gewebeschaden führt. (Poly-)Traumen sind die häufigste Todesursache in der Altersstufe bis 45 Lebensjahre in den Industrieländern, in Deutschland erleiden jährlich rund 10 % der Bevölkerung ein Trauma mit erheblichen Folgen, auch ökonomischen: 10 bis 15 % der sogenannten *disability-adjusted life years* gehen auf Traumen zurück.

Während die ‚frühe‘ Mortalität nach einem Trauma (nach 24 bis 48 Stunden) zumeist auf nicht kontrollierbare Blutungen und / oder schwerste Hirnverletzungen zurückzuführen ist, ist die ‚späte‘ Mortalität überwiegend Resultat eines Multiorganversagens als Folge einer systemischen Entzündungsreaktion mit konsekutiver Sepsis. Eine Sepsis wiederum ist die häufigste Todesursache auf Intensivstationen: In Deutschland wird derzeit von circa 350 bis 400 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohnern ausgegangen, die Mortalität liegt bei etwa 30 bis 50 %, die mittlere Verweildauer von Patienten auf der Intensivstation bei zwei bis drei Wochen. Dem Verständnis der systemischen Entzündungsreaktion und deren gezielter Modulation kommt also fundamentale Bedeutung sowohl für die Pathophysiologie als auch für die Therapie von Trauma, Schock und Sepsis zu.

Die Arbeitsgruppe wird zunächst die Frage bearbeiten, wie ein Schock physiologisch und biochemisch charakterisiert ist, wobei auch Fragen zu Methoden und Modellen erörtert werden. Danach wird die ‚Immunologie‘ des Schocks erarbeitet, das heißt die Interaktion verschiedener Signalsysteme, und die Rolle der gasförmigen Mediatoren diskutiert, also von Molekülen, die aufgrund ihrer geringen Größe ubiquitäre, zum Teil ‚janusköpfige‘ biologische Wirkungen entfalten können. Ein weiterer Schwerpunkt wird der Bioenergetik gewidmet, nämlich der Funktion und der (patho-)physiologischen Bedeutung der Mitochondrien beziehungsweise der zellulären Atmungskette.



Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Radermacher

Institut für Anästhesiologische Pathophysiologie und Verfahrensentwicklung,
Universitätsklinikum Ulm

Prof. Dr. Markus Huber-Lang

Klinik für Unfall-, Hand-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie,
Universitätsklinikum Ulm



Natur- und Ingenieurwissenschaftliches Kolleg VII

Die Entwicklung der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungslandschaft zeigt, dass neuartige Ideen 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 ihren Stipendiatinnen und Stipendiaten mit diesem Kolleg frühzeitig im Studienverlauf den Blick über den eigenen fachlichen Horizont hinaus ermöglichen und den wissenschaftlichen Dialog über die Fachgrenzen hinweg anregen. Die entsprechend interdisziplinäre Konstellation der Arbeitsgruppen, die gemeinsame Beschäftigung mit längerfristigen Projekten außerhalb des akademischen Alltags sowie die vielfältigen Impulse und Kontakte unter Teilnehmenden und Dozierenden prägen die Atmosphäre des Kollegs.

Im Herbst 2017 startet das Natur- und Ingenieurwissenschaftliche Kolleg mit einem neuen Zyklus bestehend aus vier einwöchigen Treffen. Darüber hinaus können die Gruppen ihre Arbeit durch selbst organisierte Zwischen- beziehungsweise Abschlusstreffen weiter vertiefen.



17. bis 22. September 2017, Köln
 18. bis 23. März 2018, Weimar
 16. bis 21. September 2018, Heidelberg
 24. bis 29. März 2019, Springe



Dr. René Scheider
Anne Wildfeuer
Janika Heß

scheider@studienstiftung.de
 wildfeuer@studienstiftung.de
 hess@studienstiftung.de



Studierende der Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften
 und Mathematik



Die Tagungsstätten sind eingeschränkt barrierefrei.

Die Mathematik, als Mutter der Naturwissenschaften, liefert schon seit der Antike wesentliche Grundlagen für Bauvorhaben und ist von daher schon seit jeher eng mit dem Fach Architektur verbunden. Neben den verschiedenen baupraktischen Berechnungen spielt die Mathematik und vor allem die Geometrie insbesondere eine wesentliche Rolle für die Entwürfe von Bauwerken. Welche Aspekte konkret in die Entwürfe gehen, hängt dabei sehr vom kulturellen Umfeld und von aktuellen modischen Trends ab. So wurden beispielsweise bei der Ausgestaltung der Oberflächen der Alhambra in Granada durch die Religion bedingt konsequent lediglich abstrakte Muster eingesetzt; bei Bauwerken der Romanik oder der Gotik folgte man bei den Entwürfen strengen geometrischen Vorgaben; und heute überzeugen vor allem Entwürfe von Freiformarchitekten, beispielsweise die von Frank Gehry oder Zaha Hadid.

In unserer Arbeitsgruppe wollen wir uns zunächst mit einigen handwerklichen Dingen des Fachs Architektur beschäftigen, nämlich mit Aspekten der Perspektive, der Abbildungsgeometrie und insbesondere auch der Architekturfotografie. Im Anschluss werden wir unterschiedliche mathematische Konzepte studieren, die in den verschiedenen Epochen eine wesentliche Rolle gespielt haben. Dazu gehören beispielsweise die Symmetriegruppen, die im Grunde in jeder Epoche von Bedeutung waren, oder die Theorie der Minimalflächen, die in der modernen Architektur vielfach eingesetzt wurde. Im Wesentlichen wollen wir hier chronologisch über die Epochen vorgehen. Abschließend wollen wir unseren Blickwinkel etwas weiter fassen und verschiedene Aspekte der jüngeren Architektur diskutieren, insbesondere Aspekte der Freiformarchitektur und damit verbundene Konzepte des Designs.



Prof. Dr. Michael Joachim

Mathematisches Institut, Universität Münster

Prof. Dr. Wend Werner

Mathematisches Institut, Universität Münster

Prof. Ulrich Blum (4. Kollegphase)

Department Entwerfen, FH Münster, und Zaha Hadid Architects

Prof. Thomas Rempen (4. Kollegphase)

Fachbereich Gestaltung, Folkwang Universität der Künste, Essen

Arbeitsgruppe 2 Physik komplexer Netzwerke

„I think the next century will be the century of complexity.“ Stephen Hawking (2000)

Komplexes Verhalten entsteht aus dem Zusammenspiel vieler einzelner Einheiten. Moleküle wirken zusammen, um die Entwicklung von Zellen zu regulieren; Nervenzellen feuern synchron, um Informationen zu übermitteln; Menschen handeln und erzeugen Blasen und Börsencrashes; Generatoren in einem Stromnetz rotieren perfekt synchron.

Die Organisation der einzelnen Einheiten ist dabei in der Regel weder zufällig noch vollkommen regulär. Vielmehr findet man ein komplexes Netzwerk von Wechselwirkungen, dessen Struktur das Verhalten des Gesamtsystems bestimmt. Immer mehr Daten über technische, biologische, ökonomische und soziale Netzwerke werden verfügbar und bilden die Grundlage für ein theoretisches Verständnis vernetzter Systeme.

Die Netzwerkwissenschaft (Network Science) untersucht die Organisationsprinzipien komplexer Netzwerke auf verschiedenen Skalen und versucht zu verstehen, wie die Struktur die Funktion, Dynamik und Robustheit bestimmt. Dies erfordert eine starke interdisziplinäre Zusammenarbeit: Quantitative Methoden aus Physik, Mathematik und Informatik werden kombiniert mit Modellen und Daten aus verschiedenen natur- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen.

In den ersten zwei Kollegphasen werden wir die Grundlagen der Physik komplexer Netzwerke aus Graphentheorie, statistischer Physik und nicht-linearer Dynamik in Form von Vorlesungen, Vorträgen und Programmierübungen erarbeiten. In den folgenden beiden Phasen wollen wir dann eigene kleine Forschungsprojekte definieren und durchführen.



Dr. Dirk Witthaut

Institut für Energie- und Klimaforschung, Forschungszentrum Jülich

Prof. Dr. Marc Timme

Forschungsgruppe Netzwerkdynamik, Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen

Die automatische Stilanalyse von Texten (Stilometrie) ist ein wichtiger Baustein vieler Textanalyseprobleme. So wird Stilometrie etwa zur Identifikation der Autorschaft (*author identification*) verwendet, um die Herkunft und die Vertrauenswürdigkeit von Dokumenten einschätzen zu können – wichtige Fragen im Bereich der digitalen Textforensik. Dem gegenüber stehen Technologien zur automatischen Paraphrasierung von Texten, die unter anderem zur Verschleierung eingesetzt werden, also um einen gegebenen Text so abzuändern, dass er anhand des vorgefundenen Schreibstils seinem Autor beziehungsweise seiner Autorin nicht mehr zugeordnet werden kann oder gar fälschlicherweise einem bestimmten anderen Verfasser zugeschrieben wird. Technologien zur Autorverschleierung funktionieren jedoch nur dann, wenn die Technologien zur Identifikation von Autoren nicht funktionieren und umgekehrt. Es ist bislang jedoch gänzlich ungeklärt, welche der beiden Technologien die andere dominiert. Nichtsdestotrotz werden Technologien zur Autoridentifikation schon heute regelmäßig zur Klärung der Autorschaft von Texten eingesetzt.

Die Arbeitsgruppe soll sich beiden Fragestellungen nähern. In einem ersten Schritt werden Verfahren zur Identifikation von Autorschaft reproduziert und als Open-Source-Software veröffentlicht. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse soll anschließend die Entwicklung neuer Verfahren für beide Problemstellungen im Mittelpunkt stehen. Die Teilnehmenden werden gemeinsam mit den Dozierenden direkt an eigenständigen Forschungsfragen arbeiten; Ziel sind qualitativ hochwertige wissenschaftliche Veröffentlichungen. Über beide Kollegjahre ist seitens der teilnehmenden Studierenden vor und zwischen den Kollegtreffen eine fortwährende Arbeit an den Fragestellungen in enger Abstimmung mit der Arbeitsgruppenleitung vorgesehen. Auf den Kollegtreffen werden die Fortschritte vorgestellt und in gemeinsamen Diskussionen verfeinert.



Prof. Dr. Matthias Hagen

Professur für Big Data Analytics, Universität Weimar

Dr. Martin Potthast

Forschergruppe Web Technology and Information Systems, Universität Weimar

Prof. Dr. Benno Stein

Professur für Content Management und Web Technologien, Universität Weimar

Prof. Dr. Efstathios Stamatatos

Department of Information and Communication Systems Engineering, University of the Aegean / Griechenland

Arbeitsgruppe 4 Die Erde als komplexes System: von Klimawandel zu Nachhaltigkeitstransformation

Die Folgen des Klimawandels sind als globales komplexes System eine große wissenschaftliche Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Die transdisziplinäre Erdsystemanalyse leitet Handlungsvorschläge aus der Untersuchung der Wechselwirkungen von Mensch und Natur ab. Diese können als ein System interagierender Netzwerke aufgefasst werden, deren Knoten einzelne Teilsysteme und deren Kanten Interaktionen abbilden (z. B. sozioökonomische, infrastrukturelle, biogeochemische und physikalische Prozesse). Seine Dynamik kann über die Theorie komplexer Systeme analysiert werden, mit Konzepten aus statistischer Physik, Graphentheorie und Chaostheorie.

Nach einem gemeinsam erarbeiteten Überblick über Fragen der Erdsystemanalyse im Kontext planetarer Grenzen und Modellierungsmethoden für komplexe Systeme arbeiten wir in Gruppen vertieft an selbst gewählten Themen von hoher Aktualität, zum Beispiel:

- konzeptionelle Modelle und Methoden zur Analyse nachhaltiger Handlungspfade und sicherer und gerechter Handlungsräume (*safe and just operating spaces*) im planetaren sozial-ökologischen System und von Nachhaltigkeitstransformationen in sozialen Netzwerken (z. B. Meinungs- und Präferenzbildung, Lebensstilentscheidungen)
- dynamische Phänomene in interagierenden Netzwerken (schnelle Funktionsausfälle, Phasenübergänge, Wechselwirkungen von klimatischen und sozialen Kippelementen) zum Verständnis von Klimawandelfolgen im gekoppelten Mensch-Umwelt-System (z. B. für Gesundheitswesen, Migration, Konflikte)
- datengetriebene Rekonstruktion und Analyse von interagierenden Erdsystemnetzwerken mit fortgeschrittenen statistischen Methoden (Big Data, Data Mining, Machine Learning)

Konkrete Inhalte:

- Klimaphysik, planetare Grenzen, Nachhaltigkeit
- Netzwerktheorie, Struktur und Dynamik, interagierende Netze
- sozioökonomische und klimatische Netzwerke
- Wechselwirkungen von Kippelementen
- Vorhersagen, Ableitung von Handlungsvorschlägen für nachhaltige Politik



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Jürgen Kurths

Forschungsbereich Transdisziplinäre Konzepte und Methoden, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam

Dr. Jonathan F. Donges

Forschungsbereich Erdsystemanalyse, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam

Die künstliche Intelligenz (KI) ist zurzeit in aller Munde, sei es wenn Google ein selbst fahrendes Auto vorstellt, eine Software einen Menschen im Go-Spiel schlägt oder Roboterdrohnen vollautomatisch Pakete ausliefern. Doch was verbirgt sich hinter den Schlagzeilen, was ist Wissenschaft und was ist Fiktion?

In der Arbeitsgruppe werden wir uns in den aktuellen Stand der Forschung im Bereich KI einarbeiten sowie in verwandte Gebiete wie Machine Learning, Data Mining, Computer Vision, Natural Language Processing und Robotik. Anhand theoretischer und praktischer Beispiele aus der Forschungsliteratur werden wir analysieren, welche Erwartungen an die KI realistisch sind und welche Konsequenzen dies für unseren Alltag haben könnte. Weiterhin werden wir untersuchen, welche technischen Möglichkeiten es gibt, negative Effekte zu vermeiden, die aus dem Einsatz von künstlicher Intelligenz entstehen könnten, sei es durch Missbrauch oder durch fehlerhafte Systeme.



Prof. Dr. Christoph Lampert

Forschergruppe Machine Learning and Computer Vision, Institute of Science and Technology Austria, Klosterneuburg / Österreich

Prof. Dr. Kristian Kersting

Professur für Data Mining, TU Dortmund

Prof. Dr. Stefanie Jegelka

Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory, Massachusetts Institute of Technology / USA