

01



FRIAS NEWS

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG • FREIBURG INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES



FRIAS – COMING TO LIFE

Editorial 3

Freiräume für die Forschung?
FRIAS Fellows im Gespräch 5

German perspectives
on faraway India 8

Das Leben
als mathematische Formel 10

Fellows der School of History 12

Fellows der School of Language
& Literature 14

Fellows der School
of Soft Matter Research 16

Fellows der School of Life-Sciences –
LIFENET und
Interdisciplinary Research Groups 18

Im Bann des Kommunismus 20

Demanding material games 22

News 24

Events 28



Some say, there was a time before FRIAS. Well, that's hard to imagine, but if so, it seems like aeons ago, and our small academic world at Freiburg surely was a different planet then. Since its inception in 2007, its taking up residence, in April 2008, with a first generation of pioneering “fellows”, in the charismatic “Old Pathology” building in Albertstraße, and its formal inauguration on May 5th, 2008, with a magnificent speech by Peter Goddard, Director of the venerable Princeton Institute for Advanced Study (reminding us that “There are no excuses in paradise”), the FRIAS has come to life at a pace and with an overwhelming sense of inevitability and “obviousness” that none of us would have dreamt of just two winters ago. The times, they are a-changin', as Bob Dylan taught us.

All of us involved in the experiment of establishing an Institute for Advanced Studies in the heart of a renowned, centuries-old university, and as an integral part and intellectual “fertilizer” of that university, have been fascinated, from the outset, by the sheer dimension of this venture, the rapid transformations it has brought, but most of all by the productive energies and potential of an enterprise which, in the process of its continuous “invention”, keeps surprising us with a multitude of as yet unrecognized options and opportunities. Within the first 18 months of its existence, FRIAS has attracted to Freiburg fellows from almost 30 countries (many more if you count the participants in our numerous workshops and conferences), offering them the vibrant atmosphere and intellectual stimulation of a rich and diverse community of scholars (Internal and External Fellows, Seniors and Juniors, humanists and scientists alike) – a community from which they benefit while in turn further enriching it through their very presence and “Geistes-Gegenwart”. It has been a most gratifying experience to witness a small, but highly motivated team of academic colleagues and administrative staff join forces to build from scratch the structures and complex logistics required for an ambitious research institution of this magnitude. The constructive and trusting collaboration with, in a very short stretch of time, three different Rectors of the University of Freiburg and their respective teams – distinct personalities, it is true, but all of them devoted to the task and equally firm in their backing for the FRIAS – was an indispensable support, as was the loyal help and solidarity provided by the deans of Albert-Ludwig University's eleven faculties and many other



colleagues. Moreover, no one involved in this exciting *creatio ex nihilo* will ever forget the overwhelmingly generous advice granted the FRIAS board of directors on our early “voyages of discovery” to the best institutes in the world, in America, Asia and Europe. Creating a new institution of FRIAS’ magnitude and complexity could certainly have been an intimidating task. But the generous help, professional encouragement and expert counsel so abundantly bestowed upon us in the process was truly astounding: a constant source of inspiration and an awful lot to be thankful for.

To be sure, risks, challenges, “tensions” remain: Having been established under the auspices of the German “excellence initiative”, the FRIAS (just like the university to which it belongs) will have to do well in the second, presumably even tougher round of this national competition scheduled for 2012; so there is a lot of pressure in the kettle, and no time to waste. Respecting our fellows’ legitimate concern for their own research and granting them the best possible conditions to pursue their individual projects in undisturbed concentration and leisure, yet at the same time involving them in the manifold shared activities of an institute vibrating with intellectual energy, remains a productive challenge. Likewise, the FRIAS community will have to seek creative and flexible answers to the (apparent) dilemma of ‘disciplinarity versus interdisciplinarity’: balancing the high level of disciplinary excellence and professionalism, rightly expected from each of our four Schools and their research agendas, against the search for new interdisciplinary ventures implied by the FRIAS’ key promise of a *Neue Universitas*, i.e. of a spirit of openness, curiosity and fruitful dialogue between fellows from different academic fields and cultures. And, needless to say, a university-based Institute for Advanced Studies can never retreat into “splendid isolation”: We must resist all temptation to treat the FRIAS as an ivory tower within the university, but must, on the contrary, endeavour to make it a breeding-ground and a platform of intellectual creativity for the whole university, actively engaging Freiburg’s academic community at large, from our best graduate students to our top-colleagues from all academic fields.

Now that the foundations are laid and the project is well under way, we would like, by way of this Newsletter (which will appear two to three times a year), to share the FRIAS experience with our colleagues and friends, sympathizers and alumni ‘out there’, explaining – in language free of technical jargon and accessible to a wider public – what is happening in the multi-faceted FRIAS cosmos, informing you of our successes and aspirations, and always inviting you to actively involve yourself or simply to stay in touch.

Werner Frick
Speaker, FRIAS Board of Directors

Karin Bundschuh im Gespräch mit den FRIAS-Fellows **Christof Dipper** (External Senior Fellow, School of History), **Dorothee Birke** (Junior Fellow, School of Language & Literature), **Miko Elwenspoek** (External Senior Fellow, School of Soft Matter Research) und **Katja Arndt** (Junior Fellow, School of Life Sciences – LIFENET)

War es nicht ein Risiko, an einem so jungen Institut wie dem FRIAS ein Fellowship anzunehmen?

Miko Elwenspoek: Nein, das war überhaupt kein Risiko. Ich wurde hierher eingeladen, und ich wusste ziemlich genau, was ich hier machen werde, und das mache ich auch. Ich kann hier das lesen, was ich lesen will; ich kann am FRIAS über das nachdenken, worüber ich nachdenken will. Das funktioniert alles perfekt. Das Risiko lauert vielleicht zuhause, in Twente. Mein Institut wird demnächst umziehen, dann wird mein Arbeitszimmer in Kisten geräumt, und irgendwann werde ich meine Bücher und all die anderen wichtigen Dinge in einem anderen Arbeitszimmer wiederfinden. Das ist das größte Risiko.

Dorothee Birke: Für mich war es eine Riesenchance. Ich habe viel Zeit, kann mich hier gut – auch international – vernetzen und mit anderen Leuten austauschen. Das ist einfach anregend. Wenn ich mich irgendwo auf eine Assistenten beworben hätte, hätte ich nicht in dieser Art an meinem Projekt arbeiten können. Mir war es auch wichtig, den Kontakt in den Fachbereich und das Englische Seminar nicht zu verlieren. Ich bin Anglistin in der Qualifikationsphase, und ich muss sehen, dass ich unterrichte. Das funktioniert wunderbar, und

FREIRÄUME FÜR DIE FORSCHUNG?



am Englischen Seminar hat man sich sehr gefreut, dass ich und andere Kollegen vom FRIAS dazugekommen sind.

Wie haben Sie den Schritt nach Freiburg erlebt?

Christof Dipper: Als eine wunderbare Form des Abschlusses des aktiven Berufslebens. Ich kannte beide Direktoren seit Längerem und wusste, was ich von ihnen qualitativ zu erwarten habe. Die Universität Freiburg hat keinen schlechten Ruf, also bitte, wo soll da irgendein Risiko sein? Ich sagte neulich zu einem Kollegen, ich habe jetzt das ‚feeling‘, auf Neudeutsch gesagt, das ich zum letzten Mal als Assistent hatte. Wenig Verpflichtungen, einfach sitzen und lesen, lesen, lesen und natürlich dann entsprechend schreiben. Diese phänomenale Möglichkeit, in einer intelligent zusammengesetzten Gruppe meinem Projekt nachzugehen und diskutieren zu können, das ist ein ganz großes Glück.

Katja Arndt: Für mich war es natürlich auch kein Risiko, weil ich vorher bereits in Freiburg war. Ich war auch involviert bei der Antragsstellung und habe mich daher sehr gefreut über die Möglichkeit, hier aktiv zu wirken. Von der Ausstattung, ich bin Junior Fellow, ist es

einfach hervorragend – vergleichbar mit dem Emmy-Noether-Programm der DFG und deutlich besser als eine Juniorprofessur. Man bekommt Mittel für eine ganze Gruppe gestellt, und zwar für drei Jahre, mit der Möglichkeit einer Verlängerung. Man kann also wirklich planen, ein ganzes Forschungsprojekt anfangen und durchführen, man kann Doktoranden einstellen und in der Zeit promovieren. So ist es zumindest bei uns in LIFENET.

Das heißt, Sie können gut an Ihrem Forschungsprojekt arbeiten?

Katja Arndt: Durch das FRIAS konnte ich meine Forschungsschwerpunkte erweitern und konnte weitere Leute einstellen. Ich habe beispielsweise einen sehr talentierten Postdoc gefunden, der gut mit Zellkulturen umzugehen weiß und in der Systembiologie richtig viel drauf hat. Jetzt plane ich Kooperationen mit anderen Fellows, beispielsweise Jörn Dengel, der auf dem Gebiet der Proteomics arbeitet. Es ist schön, diese Möglichkeiten zu haben, und ich muss sagen, die Leute sind alle sehr offen. Auch mit Kollegen aus der School of Soft Matter Research sind wir häufiger im Gespräch, und es ist einfach interessant, Aspekte mitzukriegen,

Von links nach rechts: Christof Dipper, Dorothee Birke, Miko Elwenspoek, Katja Arndt



die man nicht alle selbst bearbeiten kann.

Kooperieren Sie hier am FRIAS viel mit anderen Wissenschaftlern?

Miko Elwenspoek: Sehr wenig, verglichen mit den Kollaborationen, die ich in Twente pflege. Aber das war Absicht. Ich nutze die Zeit am FRIAS vor allem zum Lesen. Dennoch laufen auch ein paar Sachen. Ich arbeite mit Katja zusammen sowie mit Jan Korvink, Margit Zacharias und Jürgen Rühle. Diese Projekte fangen allerdings erst jetzt richtig an. So etwas dauert einfach eine Zeit, und deshalb habe ich dafür gesorgt, dass ich auch nach meinem Jahr als Fellow ab und zu hierher zurückkommen kann.

Wie weit ist Ihr Forschungsprojekt gediehen?

Christof Dipper: Das bemerkenswerte Ergebnis des Projektes ist, dass ich nach einem Dreivierteljahr Arbeit und Diskussion hier zu der Erkenntnis gelangt bin, dass das Vorhaben, mit dem ich mich begeben hatte, nicht realisierbar ist. Aber auch das ist ein wissenschaftliches Ergebnis, und jetzt schreibe ich die theoretische Begründung, warum das nicht geht. Bis zum Frühjahr wird das Manuskript fertig sein. Dann hat sich die Zeit hier mehr als gelohnt. Ich bin hochzufrieden.

Herr Dipper und Herr Elwenspoek waren schon zu Forschungsaufenthalten andernorts eingeladen. Wie haben Sie Ihre Zeit hier im Vergleich erlebt?

Miko Elwenspoek: Ich habe in Japan gearbeitet und war ein halbes Jahr in Uppsala. In beiden Fällen kam ich in eine bestehende Forschungsgruppe, habe da mitgear-

beitet, habe selbst ein paar neue Aspekte hineingebracht und furchtbar viel gelernt. Hier bin ich nicht Teil einer Forschungsgruppe, das ist also eine ganz andere Situation. Alles, was ich hier gemacht habe, ist meinem eigenen Kopf entsprungen. Insofern sind die Forschungsaufenthalte nicht zu vergleichen. Beide Formen haben ihre Vor- und Nachteile. Wenn man Teil einer Gruppe ist, ist das in gewisser Weise einfacher, und man hat Partner, mit denen man sich austauschen kann. Das, was ich jetzt alleine gemacht habe, ist sehr viel befriedigender. Da kommen wirklich überraschende Sachen raus, ganz spannende neue Forschungsthemen. Ich kam mit einer Idee hierher, und die habe ich jetzt so weit ausgearbeitet, dass daraus wirklich ein neuer Lehrstuhl entstehen kann.

Wie erleben Sie als junge Wissenschaftlerin am Anfang der Karriere Ihren Aufenthalt am FRIAS?

Dorothee Birke: Ich finde das sehr bereichernd. Für mich ist es die optimale Mischung. Ich kommuniziere enorm viel mit anderen Leuten aus meinem Fach, aber auch aus angrenzenden Fächern. Wir sind schließlich schon in unserer School interdisziplinär in dem Sinne, dass es eben Germanisten, Romanisten, Anglisten gibt. Das mag für Sie jetzt vielleicht so klingen, als wäre das alles das Gleiche. Doch es gibt in den verschiedenen Fächern wirklich unterschiedliche Herangehensweisen, man findet unterschiedliche Dinge wichtig. Sich damit auseinanderzusetzen ist sehr spannend, weil man seine eigenen blinden Flecken plötzlich viel besser sieht. Allerdings bekommt man auch die Vorteile der eigenen Herangehensweise oder deren Stärken wieder

viel besser in den Blick. Gerade im ersten Jahr des Projekts war es sehr gut, noch mal ein paar Dinge mit anderen ganz grundlegend zu diskutieren. Diese Kommunikation ist unglaublich ergiebig.

Wie groß ist denn die Bereitschaft gerade der erfahrenen Kolleginnen und Kollegen, sich mit den jüngeren auszutauschen?

Dorothee Birke: Das ist individuell unterschiedlich. Insgesamt aber habe ich den Eindruck, dass sie sich sehr für uns interessieren. Ich habe noch nie erlebt, dass einer abweisend reagiert hat, wenn er von uns gefragt wurde. Ganz wichtig ist auch das Drumherum, also nicht nur die Diskussionen in den Kolloquien, sondern eben auch das Gespräch beim Mittagessen oder beim Kaffee.

Welche Schlagworte fallen Ihnen spontan ein, wenn Sie an das FRIAS denken?

Christof Dipper: Perfekte Organisation, offen, effizient. Ich kann mir jetzt noch mehr einfallen lassen, aber vielleicht haben andere noch treffendere Attribute.

Dorothee Birke: Kommunikation und Konzentration. Das sind für mich die beiden Hauptpunkte.

Miko Elwenspoek: Freiburg ist eine Oase für alles Mögliche. Die Stadt und die Landschaft hier sind einfach fantastisch. Das wirkt sich auch auf die Atmosphäre hier in diesem Haus aus. Freiburg ist wirklich eine „freie Burg“.

Katja Arndt: Also, mir fällt auch sofort „Offenheit“ ein. Insgesamt begeistert mich diese positive Einstellung, die ich am FRIAS spüre: Wir bauen etwas Neues auf, und alle arbeiten zusammen daran, auch die verschiedenen Schools. Immer

wenn man Herrn Frick reden hört und diese Begeisterung erlebt, die er versprüht, dann packt einen das. Ich muss sagen, wir haben einiges geschafft in der kurzen Zeit, seit es das FRIAS gibt. Ich habe das Gefühl, alle sind gerne am FRIAS.

Sie haben die Entstehung des FRIAS von Anfang an miterlebt, Sie waren ja sogar bei der Antragstellung beteiligt...

Katja Arndt: Das war die erste Hürde. Aber das Ganze hier aufzubauen war auch eine Herausforderung: der Umbau dieses Gebäudes, der Aufbau der vier Schools, die Auswahl der neuen Fellows, die Einrichtung der gemeinsamen Abendseminare, der Dinner Speeches. Das, was jetzt erreicht ist, finde ich einfach schön. Ich hatte vorher nie Kontakt zur Geschichte oder zu den Sprach- und Literaturwissenschaften. Wir Biologen sitzen im Norden von Freiburg und kommen einfach nicht in die Institute im Zentrum der Stadt. Wir kennen auch die Leute nicht. Es müssen sich ja nicht gleich irgendwelche gemeinsamen Forschungsprojekte daraus ergeben, dass wir hier jetzt zusammengekommen sind. Aber es ist interessant, über die eigene Forschung hinaus etwas davon mitzukriegen, was die anderen Fächer machen, und Teil dieses Prozesses zu sein.

Welche Wünsche oder welchen Rat würden Sie diesem Institut mit auf den Weg geben wollen?

Miko Elwenspoek: Ich wünsche mir mehr Kontakt zwischen den Schulen. Da braucht sich nicht jeder gleichermaßen zu beteiligen, und das ist sicherlich nicht für jeden gleich wichtig. Aber es sollten die Strukturen geschaffen werden,

um mehr miteinander machen zu können.

Christof Dipper: Es sollte geprüft werden, ob die Universitätsangehörigen nicht stärker von der Arbeit des FRIAS profitieren könnten. Ich denke, die Freiburger Universität bringt derart viele Anstrengungen auf, um dieses FRIAS zu etablieren und am Laufen zu halten, dass man ein Stück natürlich auch an die Universität zurückgeben könnte. Da ist der Fantasie die Tür geöffnet, man könnte beispielsweise Doktorandengespräche etablieren, also etwas für den Nachwuchs tun.

Dorothee Birke: Dazu gibt es auch schon sehr gute Ansätze. An unserer School gibt es zum Beispiel verschiedene Wettbewerbe, zum einen für Doktoranden, aber auch generell für den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Instituten. Sie können sich mit ihren Konzepten für die Ausrichtung einer Konferenz bewerben. Ein oder zwei werden ausgesucht und können dann am FRIAS ihre Idee realisieren. Es gibt auch Preise für Dissertationen. Außerdem haben wir in unseren Kolloquien regelmäßig Doktoranden aus den Instituten zu Gast, die sich auch an den Diskussionen beteiligen.

Christof Dipper: Gelegentlich sind die auch hier bei uns eingetroffen. Man lernt sie aber nicht kennen, wenn man nicht will. Ich muss mit denen nichts reden, und die müssen mit mir nichts reden. Das finde ich ein bisschen verbesserungsfähig. Außerdem habe ich noch nicht auf eine Frage von vorhin geantwortet: Wie steht FRIAS im Vergleich mit anderen Forschungsinstitutionen dar? Der Vergleich fällt ganz eindeutig zugunsten des FRIAS aus. Erstens ist die Zahl der Fellows so groß, dass

sie ein Eigengewicht erzeugt und die Eigenbrötlererei schwieriger wird. Zweitens schätze ich die Durchmischung aller Qualifikationsstufen sehr, die am FRIAS von Doktoranden bis zu gestandenen Ordinarien reicht. Das Dritte ist, dass man hier an einer kürzeren Leine liegt, und das finde ich richtig, weil man schließlich anderer Leute Geld verzehrt. Nachdenken müsste man noch mal, das wäre das Vierte und Letzte, über das Maß an Aufgaben, die man hier hat, jenseits dessen, was ich als das Projekt im engeren Sinne bezeichne, mit dem man sich schließlich bewirbt. Wenn sich gegen Semesterende die Kolloquien und die Tagungen häufen, sind es eine ganze Reihe von Wochen, wo unsereiner seinen Schreibtisch allenfalls an drei Tagen in der Woche zu sehen kriegt. Und das ist, glaube ich, unterhalb der Untergrenze. Also, meine Empfehlung wäre, noch einmal über die Aufgaben nachzudenken, die man als Fellow hier nebenher zu erfüllen hat.

Nehmen wir gerne an.

Miko Elwenspoek: Ich habe hier eine tolle Zeit.

Christof Dipper: Das sage ich auch jedem und immer. Daran gibt's nichts einzuschränken.

Dorothee Birke: Dem kann ich mich nur anschließen.

Ich danke Ihnen allen vielenmal.

Auf der FRIAS-Homepage www.frias.uni-freiburg.de ist eine Fortsetzung des Gesprächs zu finden. Darin diskutieren die vier FRIAS-Fellows mit viel Humor über die feinen Unterschiede zwischen ihren Disziplinen.



GERMAN PERSPECTIVES ON FARAWAY INDIA

SHASWATI MAZUMDAR
EXTERNAL SENIOR FELLOW
SCHOOL OF
LANGUAGE & LITERATURE



Almost every afternoon during her time in Freiburg, Shaswati Mazumdar could be seen sitting on a small bench in front of the FRIAS building. Here, shaded by two magnolia trees, she spent hours on end immersed in books. Many of them were adventure novels; epic tomes, telling wild stories of the 1857 revolt in India. And it was responses to precisely this historical event in non-English-speaking Europe which formed the focus of Shaswati Mazumdar's research during her three months spent as a Fellow at the FRIAS School of Language & Literature.

Shaswati Mazumdar began her academic career in the early 1970s when she started a degree in mathematics. "But I soon realised that what was being taught in the lecture theatres had nothing to do with everyday life in the streets. This bored me," she recalls. She therefore started looking for a field which could relate to her life in a way the realm of numbers and formulas could not, and quickly discovered her affinity for foreign languages. After enrolling on several courses at the Jawaharlal Nehru University in New Delhi, she fell in love with the German language. "Some of us had

excellent results and, after a year, the professors asked us to stay on." So she continued to study literature for four more years and successfully completed her studies in five. She then immediately started work on her PhD. However, in 1978, only a few months after finishing her degree, she was offered a teaching position at the Indian capital's second university, the University of Delhi. "I actually wanted to carry on doing research," she explains, "but at the time everyone urged me to take up the opportunity."

Until that point, Delhi University only offered courses in language on a part-time basis. In collaboration with other colleagues, Shaswati Mazumdar began restructuring the language department, and turned it into a high-calibre Department for Germanic and Romance Studies offering bachelor's and master's degrees. Years now passed where most of her time was dedicated to teaching, or to her role as an active member of the university lecturers' union. "In a way I always regretted it, but during those years I just didn't have enough time for academic research," the literary specialist explains. "At some point I finally thought things just couldn't

carry on the way they were.” She took the PhD thesis she had started working on years earlier out of the drawer and began to write. Despite the sweltering heat which paralysed New Delhi during the summer of 1994, she worked incessantly on her book about Lion Feuchtwanger’s and Bertolt Brecht’s handling of Indian colonial history. She has been captivated by academic research ever since. In 2002, she was appointed professor and, three years later, Head of the Department of Germanic and Romance Studies which she had helped to establish a few years earlier.

The subjects which fascinate Shaswati Mazumdar are not only of significance for literary studies, but also always have a political or historical aspect to them. The same is true of her research on the 1857 revolt in India. “The topic caught my attention during the commemoration of the 150th anniversary of the uprising,” the scholar recalls. “I started wondering how this great rebellion had been perceived in Europe. I couldn’t imagine it had gone unnoticed.” In fact, her research unearthed so much material that the Indian Council for Historical Research immediately granted sponsorship for the project. As part of a research team comprising both Romance and Slavonic language scholars as well as historians, the professor of German studies now had the opportunity to study responses to the revolt in the German-speaking world.

“It wasn’t until I spent the three months at FRIAS that I could start the chief part of the work,” says Shaswati Mazumdar. “Until then I had simply been collecting mate-

rial, now I finally had the time to read it all.” Her research shows that German newspapers covered the uprising in great detail, with the events also serving as inspiration for many novelists. “In 1857, the Indian revolt was the greatest media event in Europe,” she explains. Reports were included daily in almost all German newspapers, often accompanied by long commentaries. During the summer months, the “Kreuzzeitung”, a conservative newspaper, dedicated 12 leaders to the topic, the liberal “Volkszeitung” as many as 14. Depending on their political affiliation, the papers criticised or defended England’s role in the conflict. However, they unanimously concluded that the revolt was doomed to fail, as “civilisation” would surely prevail over “barbarism”. Theodor Fontane, who worked as the London correspondent of the “Kreuzzeitung” for a time, wrote several articles about the revolt. “Fontane’s letters and diaries give evidence of his conflict with the editor over the way the newspaper covered the events,” explains the scholar. “Sometimes his colleagues in Berlin would even amend his texts or add comments.”

The novelists remained enthralled by the Indian revolt for much longer than the newspaper editors. Shaswati Mazumdar has now managed to unearth over 20 German-language titles on the subject in libraries and archives. The most recent novel dates from the 1960s, while the first, entitled “Nena Sahib oder die Empörung in Indien” (Nena Sahib or the Uprising in India), was published as early as 1858/59 and was a huge success. Its author, Hermann Goedsche,

also a writer for the “Kreuzzeitung” and openly anti-Semitic, wrote the trilogy under the pseudonym Sir John Retcliffe. “It is interesting that almost all early authors such as Retcliffe, alias Goedsche, featured a German who is fiercely critical of England and British colonialism as their main character. However, they always have the revolt fail as a result of the ‘cruelty and barbarism’ of Indian leaders,” Shaswati Mazumdar explains. The literary scholar considers this pattern typical for the time and now wants to investigate whether the structures of stories vary according to the era in which a novel was written. For the first time in her academic career, FRIAS brought Shaswati Mazumdar into contact with popular rather than highbrow literature. “But,” she declares, “I really enjoyed reading them in the shade of the magnolia trees. These novels are like a mirror which reflect, and therefore offer an insight into people’s ways of thinking, their ambitions and dreams over the ages.”

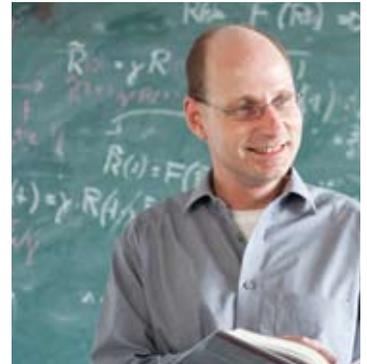


DAS LEBEN ALS MATHEMATISCHE FORMEL

JENS TIMMER
INTERNAL SENIOR FELLOW
SCHOOL OF
LIFE SCIENCES – LIFENET

Die Systembiologie ist eine junge Disziplin. Fällt ihr Name, glänzen Physikeraugen, und Biologenherzen hüpfen. Der interdisziplinäre Ansatz verspricht ein neues, exakteres Verständnis von Lebensprozessen, von Gesundheit und Krankheit; er vereint Biologen, Mediziner, Physiker und Mathematiker, die das fein aufeinander abgestimmte Zusammenspiel komplexer biologischer Netzwerke entschlüsseln wollen. Die Messergebnisse und Beobachtungen, die die experimentell arbeitenden Lebenswissenschaftler in ihren Laborversuchen generieren, versuchen Physiker und Mathematiker in Differenzialgleichungen zu übersetzen. Jens Timmer, einer der frühen Verfechter der systembiologischen Idee in Deutschland und Internal Senior Fellow an der FRIAS School of Life Sciences – LIFENET, formuliert das gerne griffig: „Das, was in Stoffwechselwegen, Signalkaskaden oder Regelkreisen abläuft, müssen wir Wissenschaftler so scharf angucken, dass wir das Geschehen hinterher in eine Formel gießen und im Rechner darstellen können.“ Theoretischer ausgedrückt heißt das: Man versucht die Eigenschaften biologischer Systeme durch datenbasierte mathematische Modelle der Dynamik verständlich zu machen.

Jens Timmer wird nicht müde, immer wieder zu erzählen, welchen Gewinn ihm seine Zugehörigkeit zum Forschungskolleg der Freiburger Universität verschafft. „Endlich



darf ich wieder denken und habe Zeit, selbst zu forschen“, schwärmt der Physiker. Gerne erwähnt er auch, dass er in seinem ersten Jahr am FRIAS so viele Publikationen wie nie zuvor veröffentlichen konnte. Und es sollen noch mehr werden, wenn er mit seinem 30-köpfigen Team zusätzlich zu den Modellierungen in seinen angestammten Arbeitsgebieten eine Vielzahl neuer Modelle für die anderen, vor allem experimentell arbeitenden Fellows der FRIAS School of Life Sciences – LIFENET entwickelt haben wird. Dass sich Lebensprozesse tatsächlich in komplexen mathematischen Formeln abbilden lassen, hat der Freiburger Wissenschaftler in der Vergangenheit bereits mehrfach überzeugend bewiesen. Ein schönes Beispiel stammt aus seiner langjährigen Zusammenarbeit mit der Biochemikerin Ursula Klingmüller, die mittlerweile vom Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg an das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) gewechselt ist. Die Biochemikerin und ihre Mitarbeiter untersuchen eine medizinisch bedeutsame Signalkaskade, die die Vorläuferzellen der roten Blutkörperchen zur Reifung bringt und auch die Entstehung von Tumoren beeinflusst. Ein dazu von Timmers Team aus den Daten der Laborwissenschaft-



ler entwickeltes mathematisches Modell zeigte, dass eine Annahme der Zellbiologen nicht stimmen konnte. Nach längerem Grübeln fand man gemeinsam des Rätsels Lösung: Ein zentrales Molekül in der Signalkette hielt sich, anders als von den Forschern vermutet, nicht stundenlang, sondern nur kurze Zeit im Zellkern auf, und damit gestaltete sich die Dynamik der Signalverarbeitung deutlich anders, als die Zellbiologen ursprünglich postuliert hatten. Nachdem die Physiker diesen Aspekt aber in ihre Gleichungen hatten einfließen lassen, passten Messdaten und abgeleitetes Modell perfekt zusammen. Jens Timmer kommentiert diesen Erfolg im Nachhinein noch grinsend: „Das Modell kann man nicht betrügen.“

Auch die Modellierungen, die von Julia Rausenberger und Christian Fleck in der Arbeitsgruppe des LIFENET-Fellows zusammen mit den Freiburger Biologen Eberhard Schäfer und Stefan Kircher erstellt wurden, sollen helfen, Signalweiterleitungsprozesse besser zu verstehen. Das zentrale Untersuchungsobjekt der Biologen ist die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*), deren Entwicklung, wie die aller Pflanzen, maßgeblich vom Sonnenlicht bestimmt wird. Eingefangen wird das Sonnenlicht für die Pflanze von bestimmten Molekülen, den sogenannten Phytochromen. Sie steuern, angeregt von der Energie der Strahlen, Prozesse wie Wachstum, Blütenbildung oder Synthese von Chlorophyll, dem grünen Pflanzenfarbstoff. Ein kinetisches Modell aus der Arbeitsgruppe Timmer beschreibt nun erstmals genau, wie die verschiedenen Phytochrom-Varianten Lichtsignale verarbeiten, weiterleiten und wie das auf die

Entwicklung der Pflanze wirkt. „Unser Modell setzt die biochemischen Prozesse, die in der Zelle ablaufen, mit dem Erscheinungsbild des Sprosses in Zusammenhang“, erläutert der Physiker.

Doch die Systembiologen wollen mittlerweile nicht nur ihre sorgfältig gewonnenen Versuchsergebnisse in passende Modelle umwandeln, sie versuchen in ihren Berechnungen auch Vorgänge abzubilden, die sie in der Zelle nicht messen können. Gelungen ist ihnen das beispielsweise bei einem bestimmten Signalweiterleitungsprozess, der von konkurrierenden Proteinen reguliert wird. Ein Teil stammt aus dem Zellkern, andere kommen aus dem Zytoplasma. „Nur dort können wir die Proteine messen. Die molekularen Akteure im Kern können wir nicht experimentell erfassen, und

nen die Versuchsanordnungen im Labor inzwischen von vornherein zielgerichteter angelegt werden.

Vielversprechend gestalten sich nach dem ersten Jahr die Kooperationen mit den anderen Fellows der School of Life Sciences – LIFENET. Intensiv arbeitet die Arbeitsgruppe von Jens Timmer mit Thomas Laux und Klaus Palme zusammen, die in ihren Labors die Steuerung und Entwicklung von pflanzlichen Stammzellen sowie die Regulation des Pflanzenhormons Auxin untersuchen. Eng ist der Kontakt auch zu Junior Fellow Hauke Busch, der Kommunikationsprozesse in Zellverbänden modelliert. Gemeinsam mit Wolfgang Driever und dessen Mitarbeitern konnte sogar schon ein erfolgreich funktionierendes Modell erstellt werden. Die Entwicklungsbiologen studieren seit

$$\frac{dx_1(t)}{dt} = \chi_1 \cdot \frac{k_1^n}{x_4(t)^n + k_1^n} - d_1 \cdot x_1(t) -$$

$$\frac{dx_2(t)}{dt} = \chi_2 \cdot \frac{u(t)^m}{u(t)^m + k_3^m} - d_2 \cdot x_2(t) -$$

$$\frac{dx_3(t)}{dt} = k_2 \cdot x_1(t) \cdot x_2(t) - d_3 \cdot x_3(t)$$

dennoch gelingen uns Berechnungen, die uns erlauben lassen, was dort passiert“, erklärt ein begeisterter Jens Timmer. „Und, was das Ganze noch schöner macht: Durch das Drehen an den Parametern des mathematischen Modells können wir schon im Rechner sehen, welches die sensitivsten Schritte in einer Reaktionsfolge sind.“ Durch derart treffende Vorhersagen kön-

geraumer Zeit, was dazu führt, dass eine Stammzelle eine Stammzelle bleibt – mit der für sie typischen Pluripotenz, und welche Bedingungen den Schalter so umlegen, dass sich eine Stammzelle zu einer spezifischen Körperzelle entwickelt. „Gerade haben wir herausgefunden, welche Mechanismen diese Prozesse steuern, unterstützt durch die Modellierung“, sagt Jens Timmer.



FELLOWS ♦ SCHOOL OF HISTORY

♦ **Michel Abeßer**

10/2008–09/2011
 Doctoral Candidate
 Jena
 Jazz im sowjetischen Herrschaftsraum – Aushandlungsprozesse von kulturellen Freiräumen und die Konstituierung eigensinniger Milieus 1954 bis 1968

♦ **Andrés Antolín Hofrichter**

10/2008–09/2011
 Doctoral Candidate
 Freiburg
 Die Annales-Rezeption in Spanien während der 1950er und 1960er Jahre im Spannungsfeld der Geschichtswissenschaft unter dem Franco-Regime

♦ **Regula Argast**

10/2008–09/2009
 Junior Fellow
 Universität Zürich, Schweiz
 Normalisierung durch Individualisierung. Zur Geschichte der Fortpflanzungsmedizin und genetischen Diagnostik in Deutschland, Frankreich und der Schweiz seit den 1950er Jahren

♦ **Ronald G. Asch**

10/2008–09/2009
 Internal Senior Fellow
 Universität Freiburg
 Sacred Kingship between Disenchantment and Re-enchantment. The French and the English Monarchies in the long 17th Century 1587/89-1714/15

♦ **Sven Beckert**

09/2008–09/2009
 External Senior Fellow
 Harvard University, USA
 The Empire of Cotton: A Global History

♦ **Jean-François Berdah**

10/2009–09/2010
 External Senior Fellow
 Université de Toulouse
 le Mirail, Frankreich
 L'Europe des marges. Une autre histoire de l'Europe (XVIIIe-XXe siècles)/European Fringes. Another History of Europe (18th-20th century)

♦ **Stefan Berger**

10/2008–07/2009
 External Senior Fellow
 University of Manchester, UK
 Geschichtsbewusstsein und nationale Identitätsbildung im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts

♦ **Marie-Janine Calic**

04/2008–09/2009
 External Senior Fellow
 Ludwigs-Maximilians-Universität München
 Jugoslawien im 20. Jahrhundert

♦ **Kathleen Canning**

09/2009–08/2010
 External Senior Fellow
 University of Michigan, USA
 Citizenship and Sexual Crisis in the Aftermath of War and Revolution in Germany 1914–1930

♦ **Michael C. Carhart**

09/2009–08/2010
 Junior Fellow
 Old Dominion University, Norfolk, USA
 Caucasians: Central Asia in the European Imagination

♦ **Christoph Conrad**

10/2008–03/2009
 External Senior Fellow
 Université de Genève, Schweiz
 Geschichtsbewusstsein und nationale Identitätsbildung im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts

♦ **Gustavo Corni**

10/2008–05/2009
 10/2009–12/2009
 External Senior Fellow
 Università degli Studi di Trento, Italien
 Die öffentliche Wahrnehmung der Ostfront in der Memorialistik in Italien, Deutschland und Österreich von 1945 bis in die 1960er Jahre

♦ **Sabine Dabringhaus**

04/2008–12/2008
 Junior Fellow
 01/2009–03/2009
 Internal Senior Fellow
 Universität Freiburg
 China im 20. Jahrhundert

♦ **Christof Dipper**

04/2008–09/2009
 Guest Fellow
 TU Darmstadt
 Geschichte der Moderne

♦ **Gabriele Haug-Moritz**

10/2009–09/2010
 External Senior Fellow
 Universität Graz, Österreich
 Religionsdissens, Krieg und Medienwandel im Reich und im Frankreich des 16. Jahrhunderts

♦ **Ulrich Herbert**

Seit 11/2007
 Internal Senior Fellow / Direktor
 Universität Freiburg
 Deutschland im 20. Jahrhundert

♦ **Anna Catharina Hofmann**

10/2008–09/2010
 Doctoral Candidate
 Freiburg
 Europa in der großen Krise – Eine vergleichende Wahrnehmungsgeschichte der Weltwirtschaftskrise 1929-1939 in Deutschland, Großbritannien und Frankreich

♦ **Gerd Koenen**

04/2008–03/2010
 External Senior Fellow
 Frankfurt/Main
 Geschichte des Kommunismus

♦ **Rudolf Kučera**

10/2009–09/2010
 Junior Fellow
 Tschechische Akademie der Wissenschaften Prag, Tschechien
 Von Marx zum Markt. Der tschechoslowakische Transformationsdiskurs 1989-1992 in vergleichender Perspektive

♦ **Jörn Leonhard**

Seit 11/2007
 Internal Senior Fellow / Direktor
 Universität Freiburg
 Empires – Chancen und Krisen multiethnischer Großreiche im 19. und frühen 20. Jahrhundert

♦ **Chris Lorenz**

10/2009–09/2010
 External Senior Fellow
 VU Universität Amsterdam, Niederlande
 Constructing the Past. An Introduction into the Theory of History



◆ **Stephan Malinowski**

10/2008–05/2009
Junior Fellow
Freie Universität Berlin
'Fighting Backwardness'.
Kolonialkriege und Entwicklungshilfe in den 1950er Jahren

◆ **Sandra Maß**

10/2009–09/2010
Junior Fellow
Universität Bielefeld
Umkämpfte Spielregeln.
Der ‚richtige‘ Umgang mit Geld im 19. Jahrhundert

◆ **Dietmar Neutatz**

04/2008–09/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Russland, Sowjetunion und GUS im 20. Jahrhundert

◆ **Julia Obertreis**

10/2008–09/2010
Junior Fellow
Universität Freiburg
Der ‚Sprung vom Mittelalter in die Moderne‘: Baumwollanbau und Bewässerung in Turkmenistan und Usbekistan, 1860er Jahre bis 1991

◆ **Kari Palonen**

01/2009 – 03/2009
Guest Researcher
University of Jyväskylä, Finland
The Politics of Dissensus.
Parliamentarism, Rhetoric and Conceptual History

◆ **Stefan Plaggenborg**

10/2009 – 09/2010
External Senior Fellow
Ruhr-Universität Bochum
Aufbrüche in das 20. Jahrhundert: Sozialismus, Kemalismus, Faschismus



◆ **Helke Rausch**

04/2009–03/2010
Junior Fellow
Universität Leipzig
US-amerikanische Wissenschaftsphilanthropie in Deutschland, Frankreich und Großbritannien in der Zwischen- und Nachkriegszeit (1918-1970)

◆ **Maurus Reinkowski**

10/2008–03/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Simulierter Imperialismus?
Gazi Ahmed Muhtar Pascha als osmanischer Hochkommissar in Ägypten 1885-1908

◆ **Willibald Steinmetz**

10/2009–09/2010
External Senior Fellow
Universität Bielefeld
Europa im 19. Jahrhundert,
Band 6 der neuen Fischer Weltgeschichte

◆ **John C. Swanson**

08/2009–07/2010
Guest Fellow
Utica College New York, USA
Minorities and Ethnic Categorization: The struggle over the meaning "Being German"

◆ **Gregor Thum**

10/2008–09/2010
Junior Fellow
University of Pittsburgh, USA
Mastering the East. The German "Frontier" from 1800 to the Present

◆ **Markus Völkel**

10/2009–09/2010
External Senior Fellow
Universität Rostock
Generation 1600: Paolo Sarpi, Juan de Mariana, William Camden und Jacques-Auguste de Thou: Die diskursive Genese der "zweiten politischen Historiographie" vor dem Hintergrund der europäischen Religionskriege

◆ **Christian Wieland**

04/2008–03/2009
Junior Fellow
Universität Freiburg
Zivilisationsprozess, Selbstzivilisierung und aristokratischer Status. Untersuchungen zum Verhältnis von adligen Lebenswelten und Justiz im 16. Jahrhundert – das Beispiel Bayern



FELLOWS ♦ SCHOOL OF LANGUAGE & LITERATURE

♦ Andrea Albrecht

04/2008–03/2011
Affiliated Emmy Noether
Research Fellow
University of California,
Berkeley, USA

Die Mathematik im Jenseits
der Kulturwissenschaften.
Zur literarischen und kulturellen
Konstruktion des Mathemati-
schen zwischen 1880 und 1950

♦ Peter Auer

Seit 11/2007
Internal Senior Fellow/Direktor
Universität Freiburg
Sprache und Raum: Interaktion,
Kognition, Grammatik und
Geographie

♦ Moritz Baßler

10/2009–03/2010
External Senior Fellow
Universität Münster
Verfahrensgeschichte der
deutschen Prosaliteratur
1850–1950

♦ Tim Beasley-Murray

09/2009-08/2010
Affiliated A. v. Humboldt Fellow
University College London, UK
Silence, Noise, Voice

♦ Sabina Becker

10/2008–03/2009
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Literatur im „Jahrhundert des
Auges“. Realismus und Fotografie
im bürgerlichen Zeitalter

♦ Douglas Biber

11/2008–12/2008
External Senior Fellow
Northern Arizona University
Arizona, USA
Development of Statistical
Models for the Description of
Linguistic Variation.

♦ Dorothee Birke

04/2008–03/2011
Junior Fellow
Universität Gießen
Das Lesen als kulturelle Praxis
im englischen Roman des
18. bis 21. Jahrhunderts

♦ Georg Bollenbeck

10/2009–03/2010
External Senior Fellow
Universität Siegen
Geld / Goethe

♦ Joan Bresnan

06/2009–07/2009
9/2009–10/2009
External Senior Fellow
Stanford University,
Kalifornien, USA
Predicting syntax in space
and time

♦ Claudia Brodsky

05/2009–08/2009
External Senior Fellow
Princeton University,
New Jersey, USA
Positively Uncertain:
Knowledge in Representation

♦ Michael Butter

04/2008–03/2011
Junior Fellow
Universität Bonn
Verschwörungsgemeinschaften:
Verschwörungstheorien in der
amerikanischen Kultur von den
Puritanern bis McCarthy

♦ Young-Ae Chon

12/2008–02/2009
12/2009–02/2010
External Senior Fellow
Seoul National University, Korea
Lyrik in Konfrontationen

♦ Lutz Danneberg

04/2009–03/2010
External Senior Fellow
Humboldt-Universität Berlin
Literatur und Wissen(schaft)

♦ Ángela di Tullio

03/2009
External Senior Fellow
Universität Comahue,
Buenos Aires, Argentinien
River Plate Spanish and its
standardization

♦ Richard Eldridge

10/2009–07/2010
External Senior Fellow
Swarthmore College,
Pennsylvania, USA
Image of History: Kant,
Benjamin, and the Nature
of Experience

♦ Juan Ennis

07/2009–08/2009
External Senior Fellow
Universidad Nacional de la
Patagonia Austral
Rio Gallegos, Argentinien
Sprachgemeinschaften und kolo-
niales Wissen in Lateinamerika

♦ Marja Etelämäki

09/2009–12/2009
Junior Fellow
Universität Helsinki, Finnland
Deixis in interaction and
cognitive grammar

♦ Evelina Fedorenko

11/2009
Visiting Fellow
MIT Cambridge,
Massachusetts, USA
Evaluating memory-based vs.
experience-based accounts of
sentence complexity

♦ Victor Orlando Fernandez

08/2009–10/2009
External PhD Student
Université du Québec
à Montréal, Kanada
Variation in the basic grammati-
cal categories of Spanish

♦ Günter Figal

10/2009–03/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Erscheinungsdinge.
Ästhetik als Phänomenologie

♦ Monika Fludernik

10/2009–09/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Metaphor and Ideology:
Knowledge, Representation,
and Figurative Impact

♦ Maria Carolina Foi

12/2009–02/2010
External Senior Fellow
Universität Triest, Italien
Die 'Gerichtbarkeit der Bühne'
in Schillers Drama

♦ Werner Frick

Seit 11/2007
Internal Senior Fellow/Direktor
Universität Freiburg
Lyrik und Selbstrepräsentation
von der Renaissance bis zur
Postmoderne

♦ Andreas Gelz

04/2009–03/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Eine andere Geschichte der
Moderne? Der Skandal als
Schlüsselbegriff der spanischen
Kulturgeschichte

♦ Ted Gibson

11/2009
External Senior Fellow
MIT Cambridge,
Massachusetts, USA
Evaluating memory-based vs.
experience-based accounts of
sentence complexity

♦ Juan Carlos Godenzzi

10/2009
External Senior Fellow
Université du Québec
à Montréal, Kanada
Innovation und sprachlicher
Wandel innerhalb von Urbanisie-
rungsprozessen am Beispiel des
Spanischen der Anden

♦ Martin Hilpert

05/2008–04/2011
Junior Fellow
International Computer Science
Institute, Berkeley, USA
Kognitive Linguistik an der
Schnittstelle korpuslinguistischer
und psycholinguistischer Ansätze



◆ **Paul Hopper**

05/2008, 03/2009, 05/2009
External Senior Fellow
Carnegie Mellon University
Pittsburgh, Pennsylvania, USA
Emergent Constructions

◆ **Rolf-Peter Janz**

10/2009–03/2010
External Senior Fellow
Freie Universität Berlin
Du sublime au ridicule.
Die Allianz des Erhabenen
mit dem Lächerlichen /
Die Modernisierung von Mythen
in der Literatur des 20. Jahr-
hunderts

◆ **Rolf Kailuweit**

04/2008–03/2009
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Ex cathedra in scaenam:
The linguistic and medial const-
ruction of a transnational cultural
area (Rio-de-la-Plata)

◆ **Thomas Klinkert**

10/2008–09/2009
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Untersuchungen zur poetolo-
gischen Funktion wissenschaft-
licher Modelle im Roman seit
1750 (Frankreich, Deutschland,
Italien, Lateinamerika)

◆ **Lars Konieczny**

10/2009–03/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Embodied and Situated Psycho-
linguistics. Towards a unified
account of language acquisition,
language comprehension and di-
alogue in spatial and non-spatial
environments

◆ **Tilmann Köppe**

04/2008–03/2011
Junior Fellow
Universität Göttingen
Narrative Selbstrepräsentation

◆ **Barbara Korte**

04/2008–03/2009
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Re-Presented History:
Constructing a New Past for
a Multi-Ethnic Britain

◆ **Bernd Kortmann**

04/2008–09/2009
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Morphologische Komplexität in
Varietäten des Englischen

◆ **Sibylle Kriegel**

06/2008–11/2008
External Senior Fellow
Université Aix-Marseille,
Frankreich
French, Spanish and Portugue-
se Creole Syntax: On Going
Change, Convergence and
Multiple-Birth-Scenarios

◆ **Fabian Lampart**

10/2008–03/2009
Junior Fellow
Universität Freiburg
Geschichte, Wissen, Erzählung.
Vorüberlegungen zur Transforma-
tionsgeschichte des historischen
Romans seit 1800

◆ **Dieter Lamping**

04/2008–08/2008
External Senior Fellow
Universität Mainz
Literatur und Wahrheit

◆ **Carolyn Mackenzie**

10/2008-04/2011
Doctoral Candidate, Freiburg
The Acquisition of Deixis:
Gestural and Verbal Aspects

◆ **Christian Mair**

10/2009–03/2011
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
World languages – digital
languages: Digital monitoring of
ongoing change and diversifi-
cation in English, French and
Spanish

◆ **Yael Maschler**

07/2009, 09/2009
External Senior Fellow
Universität Haifa, Israel
Constructions Involving the
Hebrew Verb y.d.'. ('know')

◆ **Klaus Mattheier**

10/2008–12/2008
External Senior Fellow
Universität Heidelberg
Salienz

◆ **Shaswati Mazumdar**

05/2009–07/2009
External Senior Fellow
Delhi University, Indien
Die Rezeption des indischen
Aufstands von 1857 in Europa

◆ **Lorenza Mondada**

10/2009–09/2010
External Senior Fellow
Université de Lyon, Frankreich
Situating language in time and in
the body: systematic and contin-
gent organization of talk
in interaction

◆ **Robert Murray**

05/2009–06/2009
External Senior Fellow
University of Calgary,
Alberta, Kanada
Toward a History of Historical
Phonology

◆ **Günter Oesterle**

06/2008–07/2009
External Senior Fellow
Universität Gießen
Evidenz, Intermedialität und
Narrativität erinnerten Dinge
in der Literatur des 19. Jahr-
hunderts

◆ **Jan-Ola Östman**

09/2008–10/2008, 05/2009
External Senior Fellow
University of Helsinki, Finland
Construction Discourse

◆ **Florent Perek**

10/2008-03/2011
Doctoral Candidate, Freiburg
Usage-based models of Argument
Structure

◆ **Stefan Pfänder**

04/2009–09/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Weltsprache digital: computer-
gestützte Dokumentation und
Analyse aktuell ablaufender
Sprachwandels- und Diversifi-
zierungsprozesse im Englischen,
Französischen und Spanischen

◆ **Peter Philipp Riedl**

08/2009–12/2009
Junior Fellow
Universität Freiburg
Konzeptionelle und koordinie-
rende Mitarbeit bei dem geplan-

ten SFB „Kulturen der Muße.
Historizität, Transkulturalität,
Interdisziplinarität“

◆ **Günter Saße**

04/2008–09/2008
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Die Diagnose der Moderne in
Goethes „Wanderjahren“

◆ **Monika Schmitz-Emans**

10/2008–02/2009
External Senior Fellow
Ruhr-Universität Bochum
Literatur im Comic: Spielformen,
Ästhetik und Medienreflexion

◆ **Jeff Siegel**

05/2009–07/2009
External Senior Fellow
University of New England
Armidale, New South Wales,
Australien
Language contact varieties
(pidgins, creoles, indigenized
varieties, and immigrant koines)

◆ **Marisa Luisa Siguan**

10/2009–03/2010
External Senior Fellow
Universität Barcelona, Spanien
Erzählen, um zu überleben: an
den Grenzen des Sagbaren

◆ **Anja Stukenbrock**

04/2008–03/2011
Junior Fellow
Universität Freiburg
Deixis in Interaction

◆ **Benedikt Szmezcany**

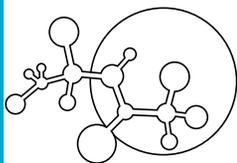
04/2008–03/2011
Junior Fellow
Universität Freiburg
A corpus approach to geolinguis-
tic and genetic patterns in aggre-
gate morphosyntactic variation in
varieties of English

◆ **Sally Thomason**

03/2009
External Senior Fellow
University of Michigan
Ann Arbor, Michigan, USA
Language Contact

◆ **Christoph Wolk**

08/2009-03/2011
Doctoral Candidate, Freiburg
Quantifying and Visualizing
Grammatical Variation in English



FELLOWS

◆ Bernhard Breit

07/2008-09/2010
Internal Senior Fellow
Chemie, Universität Freiburg
Exploration of new concepts and methods in homogeneous catalysis and organic synthesis

◆ Miko Elwenspöck

02/2009-01/2011
External Senior Fellow
University of Twente,
The Netherlands
Supermaterials

◆ Pep Espanol

11/2008-10/2009
External Senior Fellow
National University of Education, Madrid, Spain
Computational methods directed to the simulation of coarse-grained versions of complex molecules and the interface between molecular dynamics and mesoscale hydrodynamics

◆ Hermann Grabert

Seit 11/2007
Internal Senior Fellow / Direktor
Physik, Universität Freiburg
Quantum effects in complex systems

◆ Joseph Klafter

02/2009-01/2011
External Senior
Tel Aviv University, Israel
Nonequilibrium statistical mechanics; Anomalous diffusion; Fractional kinetics; Nanofriction; Molecular motors; Single biomolecule spectroscopy

◆ Jan Korvink

Seit 04/2008
Internal Senior Fellow / Direktor
Institut für Mikrosystemtechnik,
Universität Freiburg
Soft matter microfabrication

◆ Michael Krische

05/2009-07/2010
External Senior Fellow
University of Texas at Austin,
USA
Hydrogenation in C-C couplings beyond alkene hydroformylation

◆ Sabine Ludwigs

11/2008-10/2011
Junior Fellow
Freiburger Materialforschungszentrum, Universität Freiburg
Correlation between structure and electronic function of conjugated semiconducting polymers

◆ Andreas Manz

04/2009-09/2010
External Senior Fellow
Sensory Design Ltd.,
Cambridge, UK
Soft matter and microfluidity

◆ Aurelio Mateo-Alonso

03/2009-02/2012
Junior Fellow
University of Trieste, Italy
Development of molecular machines and heteroocenes for electronic applications

◆ Rolf Mülhaupt

07/2008-09/2010
Internal Senior Fellow
Chemie und Freiburger Materialforschungszentrum,
Universität Freiburg
Polymers

◆ Svetlana Santer

11/2008-12/2009
Junior Fellow
Institut für Mikrosystemtechnik, Universität Freiburg
SPINAL: surface plasmon interference nano-lithography

◆ Stefan Schiller

08/2008-07/2011
Junior Fellow
Scripps Research Institute,
La Jolla, USA
Combining macromolecular chemistry with synthetic biology, including genetic engineering of proteins to access biolohybrid materials and nanoarchitectures

◆ Ullrich Steiner

08/2008-07/2010
External Senior Fellow
University of Cambridge, UK
Molecular structure in thin polymer films: investigation of crystalline order the glass transition

◆ Sauro Succi

12/2009-11/2011
External Senior Fellow
Istituto Applicazioni del Calcolo, Italy
Molecular dynamics and microfluidics

◆ Osamu Tabata

05/2010-04/2012
External Senior Fellow
Department of Microengineering, Kyoto University, Japan
Nano electromechanical systems (NEMS)

◆ Michael Thorwart

08/2008-07/2011
Junior Fellow
Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf
Quantum nanostructures in incoherent environments

◆ Gerald Urban

07/2008-10/2010
Internal Senior Fellow
Institut für Mikrosystemtechnik, Universität Freiburg
Bioanalytical micro- and nano-systems for cellular analysis



SCIENTIFIC STAFF

◆ **Cory Bausch**

11/2009 – 11/2010
 Postdoc with External Senior Fellow Michael Krische and Internal Senior Fellow Bernhard Breit
 Chemie, Universität Freiburg
 Development of novel catalytic reactions

◆ **Dario Bercioux**

09/2008 – 08/2010
 Postdoc with Junior Fellow Michael Thorwart
 Physik, Universität Freiburg
 Iterative real-time path integral approach to nonequilibrium quantum transport

◆ **Sunil Choudhary**

06/2009 – 06/2010
 Doctoral Student with Junior Fellow Aurelio Mateo-Alonso
 Chemie, Universität Freiburg
 2-D supramolecular materials

◆ **Edward Crossland**

08/2008 – 06/2010
 Postdoc with External Senior Fellow Ullrich Steiner
 Freiburger Materialforschungszentrum, Universität Freiburg
 Molecular order and electronic charge transport in semi-crystalline polymers.

◆ **Matthias Huber**

11/2008 – 11/2010
 Postdoc with Junior Fellow Stefan Schiller
 Chemie, Universität Freiburg
 Biohybrid nanoscience and materials

◆ **Alexey Kopyshv**

01/2009 – 12/2009
 Postdoc with Junior Fellow Svetlana Santer
 IMTEK, Universität Freiburg
 SPINAL: surface plasmon interference nano-lithography

◆ **Rajeevan Kozhummal**

07/2009 – 07/2010
 Doctoral Student with External Senior Fellow Miko Elwenspoek
 IMTEK, Universität Freiburg
 Synthesis of colloidal crystals

◆ **Niksa Kulisic**

04/2009 – 02/2010
 Doctoral Student with Junior Fellow Aurelio Mateo-Alonso
 Chemie, Universität Freiburg
 New heteroacenes as potential materials for electronics.

◆ **Sandeep More**

03/2009 – 03/2010
 Doctoral Student with Junior Fellow Aurelio Mateo-Alonso
 Chemie, Universität Freiburg
 Synthesis of large oligoacenes

◆ **Peter Nalbach**

10/2008 – 09/2010
 Postdoc with Junior Fellow Michael Thorwart
 Physik, Universität Freiburg
 Collective dynamics of coupled dissipative quantum systems, quantum dynamics in biomolecules and polymers

◆ **Vittorio Peano**

10/2009 – 09/2010
 Postdoc with Junior Fellow Michael Thorwart
 Physik, Universität Freiburg
 Quantum noise in driven nanodevice

◆ **Adam N. Raegen**

12/2008 – 03/2010
 Postdoc with External Senior Fellow Ullrich Steiner
 Freiburger Materialforschungszentrum, Universität Freiburg
 Residual stresses due to preparation techniques and aging in thin polymer films

◆ **Evelyn Ronge**

11/2009 – 07/2011
 Doctoral Student with Junior Fellow Stefan Schiller
 Chemie, Universität Freiburg
 Enzyme engineering & novel polymers – sustainable access towards new materials

◆ **Francesco Scarel**

08/2009 – 02/2012
 Doctoral Student with Junior Fellow Aurelio Mateo-Alonso
 Chemie, Universität Freiburg
 Synthesis of highly efficient molecular machines and their applications

◆ **Andreas Schreiber**

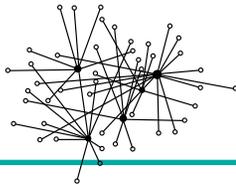
07/2009 – 07/2011
 Doctoral Student with Junior Fellow Stefan Schiller
 Chemie, Universität Freiburg
 Bioconjugation techniques & site selective incorporation of unnatural amino acids

◆ **Arjunanvasantha Vivek**

12/2008 – 12/2009
 Postdoc with Junior Fellow Svetlana Santer
 IMTEK, Universität Freiburg
 Surface initiated diblock copolymer brushes via ATRP

◆ **Sebastian Weber**

01/2009 – 01/2010
 Postdoc with External Senior Fellow Joseph Klaffer
 Physik, Universität Freiburg
 Generalized gaussian networks as a model for polymers with complex topologies



FELLOWS

◆ Katja Arndt

10/2008-10/2011
Junior Fellow
Biologie, Universität Freiburg
Qualitative and quantitative aspects of protein networks and their inhibition

◆ Ralf Baumeister

Seit 11/2007
Internal Senior Fellow / Direktor
Biologie, Universität Freiburg
Systems biology of aging and age-related diseases, functional genomics of human disorders

◆ Leena Bruckner-Tuderman

Seit 11/2007
Internal Senior Fellow / Direktor
Dermatologie, Universitätsklinik Freiburg
Genetic and molecular basis of human skin diseases and the molecular mechanisms leading to clinical symptoms

◆ Hauke Busch

12/2008-11/2011
Junior Fellow
Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
Systems biology of cellular decisions and cell-cell communication

◆ Gunnar Cedersund

11/2008-10/2010
External Senior Fellow
Linköping University, Sweden
Systems biology of insulin signaling by unique identification in overparametrised models

◆ Jörn Dengjel

12/2008-11/2011
Junior Fellow
Universität Odense, Denmark
Spatio-temporal protein dynamics during autophagy

◆ Wolfgang Driever

10/2008-09/2011
Internal Senior Fellow
Biologie, Universität Freiburg
Implementation of systems biology approaches to identify and characterize transcriptional networks and core regulatory motifs

◆ Bente Finsen

11/2009-10/2011
External Senior Fellow
Medical Biotechnology, University of Southern Denmark
Lesion-Directed Expression of Chemotactic Molecules in Cortical Neurons

◆ Peter Jonas

10/2008-09/2011
Internal Senior Fellow
Physiologie, Universitätsklinik Freiburg
Mechanisms of synaptic communication in neuronal networks

◆ Thomas Laux

10/2008-09/2011
Internal Senior Fellow
Biologie, Universität Freiburg
Stem cell regulation in meristems and pattern formation during Arabidopsis embryogenesis

◆ Robert Murphy

06/2008-05/2010
External Senior Fellow
Carnegie Mellon University, USA
Automated interpretation of fluorescence microscope images

◆ Ferenc Nagy

08/2008-07/2009
External Senior Fellow
Institute of Plant Biology, Szeged, Hungary
Qualitative and quantitative characterisation of ultraviolet-light induced signalling cascades in Arabidopsis thaliana suspension culture cells

◆ Klaus Palme

10/2008-09/2011
Internal Senior Fellow
Biologie, Universität Freiburg
Signalling mechanisms in Arabidopsis

◆ Jens Timmer

10/2008-09/2011
Internal Senior Fellow
Physik, Universität Freiburg
Mathematical modelling and systems' analysis of biological systems -Application to signalling, gene regulatory networks and pattern formation

◆ Masamitsu Wada

04/2009-09/2010
External Senior Fellow
National Institute for Basic Biology, Okazakishi, Japan
Analysis of the mechanisms of photomorphogenesis in green plants

SCIENTIFIC STAFF

◆ Jie Bao

05/2009–12/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Hauke Busch
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Modelling the Effect of Erythropoietin on Tumor-Stroma Interaction

◆ Melanie Böttres

03/2009 – 11/2011
Postdoc with Junior Fellow Hauke Busch
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Systems Biology of cellular decisions and cell-cell communication

◆ Sven Eiselein

01/2009 – 11/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Joern Dengjel
Universität Freiburg
Protein dynamics during autophagy analyzed by quantitative mass spectrometry

◆ Sven Hagen

04/2009 – 10/2011
Doctoral Student Junior Fellow Katja Arndt
Biologie, Universität Freiburg
Analysis of peptides targeting protein-protein interactions in leukemogenesis

◆ Amor Hajri

04/2009 – 10/2011
Postdoc with Junior Fellow Katja Arndt
Biologie, Universität Freiburg
Role of AP1 transcription factor family in tumor cell growth and evaluation of specific AP1 inhibitors interfering for cancer therapy

◆ María Luisa Fernández Cachón

03/2009 – 11/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Hauke Busch
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Systems Biology of cellular decisions and cell-cell communication



FELLOWS ♦ INTERDISCIPLINARY RESEARCH GROUPS

- ◆ **Padmarupa Kothapalli**
11/2009 – 10/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Katja Arndt
Biologie, Universität Freiburg
Targeting oncogenic transcription factors with interfering peptides
- ◆ **Victoria Küttner**
05/2009 – 05/2012
Doctoral Student with Junior Fellow Joern Dengjel & Co-Director Leena Bruckner-Tuderman
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Disease proteomics of Dystrophic Epidermolysis Bullosa
- ◆ **Juliana Minardi Nascimento**
04/2009 – 03/2011
Postdoc with Junior Fellow Hauke Busch
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Systems Biology of cellular decisions and cell-cell communication of skin
- ◆ **Adrian Sprenger**
07/2009 – 06/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Joern Dengjel & Co-Director Leena Bruckner-Tuderman
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Disease proteomics of Kindler Syndrome
- ◆ **Mostafa Zarei**
02/2009 – 01/2011
Postdoc with Junior Fellow Joern Dengjel
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Global and Site-Specific Phosphorylation Dynamics during Autophagy
- ◆ **Andrea Zimmermann**
04/2009 – 04/2011
Doctoral Student with Junior Fellow Joern Dengjel
Zentrum für Biosystemanalyse, Freiburg
Autophagosomal proteindynamics

- ◆ **Roland Bammer**
10/2009 - 07/2010
Affiliated Fellow
Stanford University/CA, USA
ADOPT – Adaptive Optics for an MR-compatible patient motion tracking system
- ◆ **Ernst Eberlein**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Information, Liquidity, and Trust in Incomplete Markets
- ◆ **Hans-Helmuth Gander**
10/2009–07/2010
Affiliated Fellow
Universität Freiburg
Sicherheit und Gesellschaft
- ◆ **Thomas Gehrig**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Information, Liquidity, and Trust in Incomplete Markets
- ◆ **Jürgen Hennig**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
ADOPT – Adaptive Optics for an MR-compatible patient motion tracking system
- ◆ **Dilip Madan**
10/2009
Affiliated Fellow
University of Maryland, USA
Information, Liquidity, and Trust in Incomplete Markets

- ◆ **Dirk Neumann**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Sicherheit und Gesellschaft
- ◆ **Walter Perron**
10/2009–07/2010
Affiliated Fellow
Universität Freiburg
Sicherheit und Gesellschaft
- ◆ **Gerhard Schneider**
10/2009–07/2010
Affiliated Fellow
Universität Freiburg
Sicherheit und Gesellschaft
- ◆ **Rune Stenbacka**
11/2009
Affiliated Fellow
Hanken School of Economics
Helsinki, Finland
Information, Liquidity, and Trust in Incomplete Markets
- ◆ **Ulrike Wallrabe**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
ADOPT – Adaptive Optics for an MR-compatible patient motion tracking system
- ◆ **Thomas Würtenberger**
10/2009–07/2010
Internal Senior Fellow
Universität Freiburg
Sicherheit und Gesellschaft



IM BANN DES KOMMUNISMUS

GERD KOENEN
EXTERNAL SENIOR FELLOW
SCHOOL OF HISTORY



„Das Thema ist mir lebensgeschichtlich eingebraunt“, gesteht Gerd Koenen ganz offen. Mit nicht nachlassender Beharrlichkeit studiert und analysiert der mehrfach ausgezeichnete Autor und Historiker seit beinahe drei Jahrzehnten den Kommunismus. Er will nichts Geringeres als die Ideologien beiseiteschieben, die reale Geschichte sichtbar machen und eine große epische Arbeit schreiben, deren Arbeitstitel lautet: „Der Kommunismus in seinem Zeitalter“. Ruhe und Zeit, um eine solide Basis für dieses Opus magnum zu schaffen, gewährt ihm sein Fellowship an der FRIAS School of History. Zugleich hielt er im vergangenen Sommersemester am Historischen Seminar der Freiburger Universität seine erste Vorlesung, der sich in diesem Wintersemester eine Übung zum Thema anschließt. Der 65-Jährige will wissen, wie jemand, der erst 1989 geboren wurde, das Thema betrachtet. Was ist in dieser jüngeren Generation noch präsent von jener politischen Strömung, die den Verlauf eines ganzen Jahrhunderts und Gerd Koenens ganzes erwachsenes Leben bestimmt hat?

In den späten 1960er-Jahren tauchte der Student der Geschichts- und Politikwissenschaften wie viele seiner Generation ein in die Theorien

der Kapitalismuskritik und wurde schließlich selbst zum Kommunisten. Irgendwann schien es ihm folgerichtig, dass er seine Dissertation zur „Marxistischen Demokratietheorie“ zugunsten „revolutionärer Betriebsarbeit“ abbrach und sich an die Schneidemaschine einer Großdruckerei stellte. Später fuhr er LKW für eine Firma, bis der Deutsche Herbst kam, mit den Anschlägen der Roten-Armee-Fraktion im September und Oktober 1977, dem „großen Showdown“ der RAF, wie es Gerd Koenen nennt. „Da war das Ende der Fahnenstange erreicht, für mich wie für viele dieser neuen Linken.“ Der Glaube an den Kommunismus als das bessere und gerechtere System begann zu zerbrechen. Als besonders desillusionierend erlebte er den Umgang der westdeutschen Linken mit der unabhängigen polnischen Gewerkschaft „Solidarność“. „Wenn das keine Arbeiterbewegung war, was dann?“

Anfang der 1980er-Jahre schrieb er ein Buch über die Geschichte der polnischen Arbeiter- und Unabhängigkeitsbewegungen und gab Dokumente der „Solidarność“ heraus. Es folgte „Der unerklärte Friede“ (1985), ein Abriss der russisch-polnisch-deutschen Geschichte in Auseinandersetzung mit den Thesen

der deutschen Friedensbewegung. Später arbeitete Gerd Koenen gemeinsam mit Daniel Cohn-Bendit für das Frankfurter Stadtmagazin „PflasterStrand“. An eine akademische Laufbahn traute er sich mit knapp 40 nicht nochmals heran, was „biografisch vielleicht ein Fehler war“. Im Journalismus fand er die Erfüllung allerdings auch nicht. „Mein historisches Interesse hat mich letztlich nie losgelassen. Ich habe immer das Bedürfnis gespürt, aus dem blauen Himmel der Ideologien auf den Boden der wirklichen Geschichte zurückzukehren.“ Gerd Koenen wurde zum Wanderer zwischen den Disziplinen, zwischen Journalismus, einem politischen Essayismus und der Geschichtswissenschaft. So hat er neben Features und Filmen, Essays und Aufsätzen, Artikeln und Kommentaren eine Reihe weiterer historischer Sachbücher veröffentlicht, darunter „Utopie der Säuberung“ (1998), „Das rote Jahrzehnt“ (2001), „Vesper, Ensslin, Baader – Urszenen des deutschen Terrorismus“ (2003) und zuletzt „Traumpfade der Weltrevolution – Das Guevara-Projekt“, das von der Zeitschrift „Damals“ soeben als „Historisches Buch des Jahres 2009“ gewählt worden ist. Für sein vorheriges Buch „Der Russland-Komplex“ erhielt Gerd Koenen gemeinsam mit dem Moskauer Philosophen Michail Ryklin den „Leipziger Buchpreis zur Europäischen Verständigung 2007“. Dieses letztere Werk war das späte Ergebnis einer mehrjährigen Zusammenarbeit mit dem 1997 verstorbenen russischen Germanisten und Dissidenten Lew Kopelew im Rahmen von dessen großem Forschungsprojekt „West-östliche Spiegelungen“, das der Geschichte der gegenseitigen deutsch-russischen

Wahrnehmungen gewidmet war. Aus dieser Zusammenarbeit zweier (sehr unterschiedlicher) Exkommunisten war 1998 bereits das Buch „Deutschland und die Russische Revolution 1917–1924“ hervorgegangen, ein 1000 Seiten starker Sammelband, „der mich fast umgebracht hat“, wie sich Koenen erinnert.

Für seine Zeit am FRIAS hat sich der Historiker ein „schwieriges, aber wahrscheinlich notwendiges Zwischenprojekt“ aufgebürdet. Um das riesige Thema einer vergleichenden Geschichte des Kommunismus im 20. Jahrhundert zu fassen, will er in einem 120-Seiten-Essay einige erste Schneisen ins Dickicht schlagen. „Es erscheint mir wichtig, den historischen Ort der bolschewistischen Revolution zu untersuchen und zu fragen, wie die Bolschewiki die Macht erobern, festhalten und dieses Riesenland umformen konnten“, erklärt der Historiker. Nur von der „seminal catastrophe“ her, der Ausgangskatastrophe eines Weltkriegs- und Revolutionszeitalters, ließen sich auch die Entstehung einer Kommunistischen Internationale sowie die späteren kommunistischen Machteroberungen in China, Vietnam oder Kuba, Äthiopien oder Kambodscha verstehen.

Zugleich geht es natürlich um eine Analyse der Gründe, die den Kommunismus in die Stagnation und schließlich in den Zerfall führten. Inwieweit ist er eigentlich Teil einer Geschichte der Moderne, etwa als eine „andere Moderne“; oder müsste man das kommunistische Projekt sogar als das einer „Gegenmoderne“ beschreiben? „Was bedeutet es zum Beispiel, wenn entscheidende wissenschaftliche Erkenntnisse, von der Relativitätstheorie über

die Genetik bis zur Psychoanalyse, unterdrückt werden?“, fragt Gerd Koenen. Und wie bewertet man die allen Regimen kommunistischen Typs eigene Tendenz zur schwerindustriellen Überakkumulation und militärischen Überrüstung? So viele Fragen, so viele Forschungsthesen stehen im Raum.

Besonders bedauerlich ist, dass „gerade in den Hauptländern des Kommunismus nur wenige Forscher heute in der Lage sind, sich mit gebotener Rücksichtslosigkeit der eigenen Geschichte zu stellen“, beklagt der Autor. „Sich nur im Umkreis einer westlichen Forschung zu bewegen ist natürlich unbefriedigend.“ Einige Forschungsreisen sollen in den nächsten beiden Jahren die eigenen Lücken schließen helfen. „Dass ich bei so einem vermessenen Projekt mit dem Risiko lebe, auf Holzwege zu geraten, versteht sich von selbst.“ Im kommenden Frühjahr soll in der neuen Roten Reihe der FRIAS School of History sein Essay „Was war der Kommunismus?“ erscheinen.



DEMANDING MATERIAL GAMES

ULLRICH STEINER
EXTERNAL SENIOR FELLOW
SABINE LUDWIGS
JUNIOR FELLOW
EDWARD CROSSLAND
POSTDOC
SCHOOL OF SOFT MATTER RESEARCH



Chemist Sabine Ludwigs carefully opens a small cardboard box and extracts a wafer-thin, flexible plastic film. When held up to the sunlight, it shimmers in shades of warm brown and orange. Together with physicists Ullrich Steiner and Edward Crossland, Sabine Ludwigs is researching new materials for the construction of organic solar cells. The group from the School of Soft Matter Research at the Freiburg Institute for Advanced Studies is investigating how the sun's power can be converted into electrical energy in synthetic materials. This new type of photovoltaic cell should eventually become much less expensive to produce than classic silicon cells. Moreover, organic solar cells are suitable for entirely new applications. Mobile telephones, for example, could use these sophisticated films to provide their own autonomous energy supply.

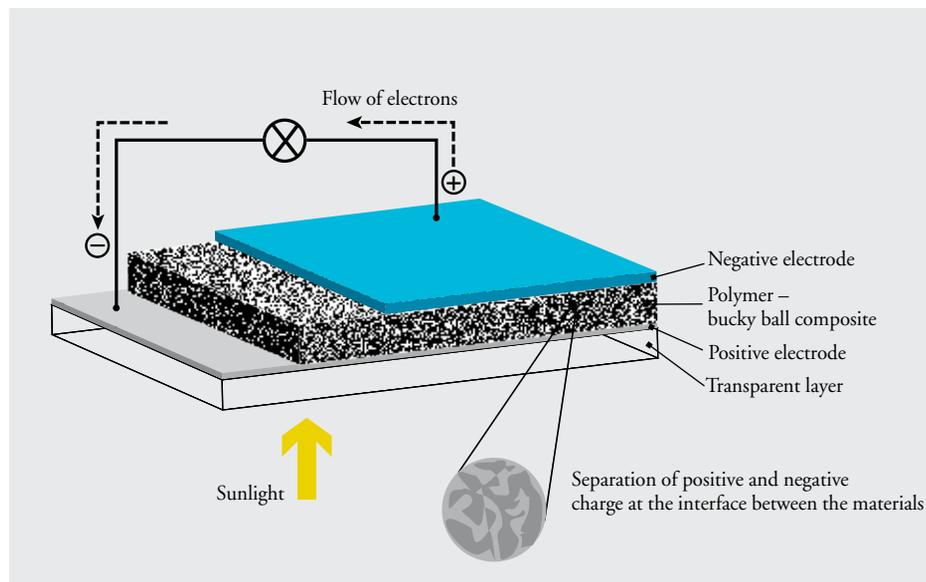
Yet the idea behind this last sentence, though it sounds so tangible, is in truth still at a basic research stage. "We study promising materials, combine them in many different ways and test them in the most diverse of configurations," Ullrich Steiner explains. "However, the components are not produced in our laboratories," adds Sabine Ludwigs. Expertise in the construction of solar cells lies with physicists and engineers at the neighbouring Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE), with whom the FRIAS team collaborates closely.

Plastics are commonly regarded as excellent insulators, and generations of pupils are taught in physics lessons that plastics, in contrast to metals, do not conduct electricity. Towards the end of the 1970s, an American-Japanese research trio discovered that this is not entirely correct. It found that organic materials can be made perfectly electrically conductive by undertaking appropriate chemical alterations, and was awarded the Nobel Prize for Chemistry in 2000 for this discovery.

All organic solar cells are assembled in a similar manner: Their interior consists of a polymer that must be combined with a suitable second material. Polymers are composed of defined blocks, the alignment of which is regularly repeated in a long chain. Carbon compounds, such as fullerenes (whose form resembles a football and which are popularly called 'bucky balls'), are particularly suitable as partners for the polymer. Inorganic compounds, such as titanium oxide or zinc oxide, may also be used.



The outer surfaces of this material composite are equipped with two electrodes. The electrode facing the sunlight is transparent. This allows light to penetrate to the polymer, where it is absorbed and sets the synthetic material into an excited state. The subsequent separation of negative and positive charge, which is necessary for the generation of energy, happens exclusively at the interface between the two materials. It is here that the electron from the polymer, the electron donor, is passed to the fullerene or inorganic compound, the acceptor. It absorbs the electron and conducts it to one of the two electrodes, where the electricity is collected. Meanwhile, the positive charge travels through the polymer to the other electrode. “But things only work that smoothly in ideal cases,” says Sabine Ludwigs. “It is anything but easy to generate charge carriers in a polymer, and transporting charges to the electrode within a polymer is also by no means trivial,” admits Senior Fellow Steiner. In searching for materials which allow such qualities to be wrested from them, the team at the School of Soft Matter Research favour substances that can organise themselves in a specific way. It is known that electrons flow better through well-ordered structures than disordered ones. This is why diblock copolymers are among materials being investigated in Freiburg as potential components for organic solar cells. As the name suggests, these consist of two different polymers which, although they separate, are chemically linked with one another - which means they cannot drift an unlimited distance apart. This enables the researchers to create highly-ordered structures



which sometimes measure no more than ten nanometres. “We can control the characteristics of individual polymer blocks in a customised manner through chemical synthesis,” Sabine Ludwigs explains. The compounds which form the current focus of work for the FRIAS researchers contain a block which can conduct electrons, and a second that is dissolved away. This method enables the material researchers to generate conductive polymer templates with tiny pores, which they then fill with fullerenes or inorganic components. This results in structures with a very large internal interface, which maximises the separation of positive and negative charge. Their highly-ordered nature, coupled with film thicknesses measuring just a few nanometres, facilitates charge transport.

“This takes us to a level where we are able to count molecules,” Ullrich Steiner points out. And this makes structuring the material so demanding. “Despite this, organic solar cells will become a pioneering

technology; especially for products whose lifetimes are not estimated at 20 years, but are limited to shorter periods,” believes Ullrich Steiner.

Edward Crossland, Sabine Ludwigs and Ullrich Steiner are able to collaborate successfully thanks to an innovative concept at the School of Soft Matter Research, which also enables experimental researchers to hold a Fellowship at FRIAS. As researchers such as Ullrich Steiner are generally only able to leave their laboratories for a few weeks of the year, FRIAS offers them a tandem solution: Postdoc Edward Crossland works permanently in the Freiburg laboratories of Sabine Ludwigs, who is head of a FRIAS Junior Fellow Group, while Ullrich Steiner only leaves his team in Cambridge when time allows. This unique model enables renowned, busy researchers from abroad to make an important contribution to research at FRIAS and the University of Freiburg.

Schematic representation of an organic solar cell



NEWS

◆ FIRST FRIAS INTERDISCIPLINARY SYMPOSIUM

The first FRIAS Interdisciplinary Symposium “Evolutionary paradigms in the arts and sciences” was an event that stood out in the 2009 FRIAS calendar. It marked the beginning of an annual conference series, intended by FRIAS to create a forum for debate, devoted to interdisciplinary themes which hold significance both for science and society, and which affect the entire scientific community. This type of conference is an important element in a global concept employed by FRIAS in its endeavour to bring the central idea of a “New Universitas” to fruition.

The conference held on 16th and 17th July 2009 presented a programme which examined the influence of the Darwinian approach not only in life sciences, but also within the humanities, cultural studies and

social sciences. The broad range of topics covered demonstrated the huge impact that evolutionary theories and models continue to exert today, even beyond the natural sciences. A number of leading international specialists in the field of evolutionary theory and its diverse applications were invited to attend the symposium and were able to enter into stimulating discussions whose scope reached far beyond the boundaries of their own disciplines.

Video recordings of the talks and a conference report can be found in the Archive/Videos and Archive/Press Releases sections of the FRIAS website at www.frias.uni-freiburg.de.



◆ INTERDISZIPLINÄRE FORSCHERGRUPPEN

Zum zweiten Mal hat das FRIAS einen Wettbewerb für „Interdisziplinäre Forschergruppen“ ausgeschrieben, in dem sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Freiburg zusammen mit Kolleginnen und Kollegen von anderen Universitäten um ein Fellowship am FRIAS bewerben können. Im Sinne des Leitgedankens der „Neuen Universitas“ soll der Wettbewerb Impulse für die fächerübergreifende Zusammenarbeit geben. Daher richtet sich die Ausschreibung besonders an Vertreter derjenigen Disziplinen, die in den Schools des Instituts bisher nicht vertreten sind. Das FRIAS will damit Ideengenerator für die gesamte Universität sein und der Spitzenforschung stärkende Impulse geben. In der ersten Runde 2009 wurden von einer hochkarätig besetzten Jury Fellowships für drei Projekte vergeben. Seit 1. Oktober verwirklichen Ernst Eberlein (Mathematik) und Thomas Gehrig (Wirtschaftswissenschaften) ihr Projekt „Information, Liquidity, and Trust in Incomplete Markets“, Ulrike Wallrabe (Institut für Mikrosystemtechnik) und Jürgen Hennig (Röntgendiagnostik) setzen ihr Konzept „ADOPT – Adaptive Optics for an MR-compatible patient motion tracking system“ um, und Thomas Würtenberger (Rechtswissenschaften) begann zusammen mit Dirk Neumann (Wirtschaftsinformatik) die Arbeit an einem gemeinsamen Forschungsvorhaben in einem größeren Projektverbund zum Thema „Sicherheit und Gesellschaft“.

◆ LEENA BRUCKNER-TUDERMAN IST TRÄGERIN DES EVA LUISE KÖHLER FORSCHUNGSPREISES 2009

Leena Bruckner-Tuderman, Direktorin der School of Life Sciences - LIFENET, ist Trägerin des Eva Luise Köhler Forschungspreises für Seltene Erkrankungen 2009. Diese Auszeichnung würdigt Bruckner-Tudermans wissenschaftliches Wirken im Forschungsprojekt "Molekulare Krankheitsmechanismen und präklinische Testung von biologischen Therapien für dystrophe Epidermolysis bullosa". Bei der Erkrankung handelt es sich um ein genetisch bedingtes Hautleiden, das zur Bildung von Blasen und Wunden führt. Die Lebensqualität der Betroffenen wird dadurch stark beeinträchtigt. Mit dem von der Eva Luise und Horst Köhler Stiftung für Menschen mit seltenen Erkrankungen in Kooperation mit der Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen (ACHSE e.V.) verliehenen Preis werden beispielhafte Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der „Orphan Diseases“ in Deutschland gewürdigt. Seltene Erkrankungen (Orphan Diseases)

werden oftmals erst spät erkannt, und die Therapiemöglichkeiten sind typischerweise begrenzt, weshalb eine bessere Erforschung dieser Krankheitsbilder als dringend gilt. Die Auszeichnung wurde Leena Bruckner-Tuderman von Eva Luise Köhler, Schirmherrin der ACHSE, im Beisein von Bundespräsident Horst Köhler verliehen.



© (Deutsche Telekom)

◆ FRIAS FELLOW JOSEPH KLAFTER APPOINTED TEL AVIV UNIVERSITY'S EIGHTH PRESIDENT

Joseph Klafter, External Senior Fellow at the FRIAS School of Soft Matter Research and Professor of Physical Chemistry, has been appointed the eighth president of Tel Aviv University on October 21st, 2009. The institution's Senate plenum and Executive Council unanimously approved Joseph Klafter's candidacy. Joseph Klafter, having been on the faculty of TA Univer-

sity since 1987, currently serves as chairman of the Academic Board of the Israel Science Foundation, the main institution supporting scientific research in Israel. Werner Frick, Speaker of the FRIAS Board of Directors, congratulated Joseph Klafter on his appointment and wished him all the best in achieving his mission.

◆ INTERNATIONAL MEETING OF UNIVERSITY-BASED INSTITUTES FOR ADVANCED STUDIES AT FRIAS

From April 22nd to 24th, 2010, the FRIAS will host an international meeting of University-Based Institutes for Advanced Studies (UBIAS). Representatives from over 25 institutes in Europe, North and South America, Africa, Asia and Australia will participate.

While traditional IAS of the Princeton model are defined by their complete institutional independence, recent years have seen an upsurge of Institutes for Advanced Studies related, in one way or another, to a research university. The symposium will explore this trend as well as the potential and

specific challenges for UBIAS. Given the extraordinary diversity of institutes represented, much of the conference will be dedicated to exchanging information and mutual learning. A key role will be played by questions regarding the status of this university-related type of IAS between autonomy and institutional integration.

For a history of the Institutes for Advanced Studies see: Björn Wittrock: A brief history of institutes for advanced study http://www.cas.uio.no/Publications/Jubilee/History_of_institutes.pdf

◆ NACHWUCHSFORSCHER-WETTBEWERBE

Nach dem großen Erfolg der Jahreskonferenzen 2008 und 2009 schreibt die FRIAS School of Language & Literature erneut zwei Wettbewerbe für Nachwuchs-Forscherguppen zur Ausrichtung wissenschaftlicher Tagungen aus. Sie richten sich an junge Forscherinnen und Forscher der Universität Freiburg sowie an interuniversitär vernetzte Gruppen (national und international), die von Freiburger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geleitet werden. Weitere Informationen unter <http://www.frias.uni-freiburg.de/lili-ausschreibung-nachwuchsforscherguppen>

◆ KUNST IM FRIAS-HAUS



Willem de Kooning,
o.T. (schwebendes
Mädchen), um 1968



Horst Antes,
Der Diamantspalter,
1964

Seit Mai 2009 werden im FRIAS rund 40 Exponate gezeigt, die einen exemplarischen Einblick in die Karlsruher Schule der „Neuen Figuration“ geben. Unter dem Titel „Von der Auflösung der Figur“ sind unter anderem Werke der Künstler Horst Antes, Hans Baschang, Jürgen Brodewolf, HAP Grieshaber, Willem de Kooning, Heinz Schanz, Walter Stöhrer sowie von Werner Schmidt, der gleichzeitig Kurator der Ausstellung ist, zu sehen. Vor dem FRIAS-Haus fand als Leihgabe eine Stahl-Skulptur von Werner Pokorny „Haus V“ einen prominenten Platz (vgl. Abb. auf der Titelseite). Während die westdeutsche Kunst der Nachkriegszeit allgemein geprägt war vom Paradigma der Abstraktion, entwickelte sich gegen Ende der 1950er Jahre im Umfeld der Karlsruher Kunsthochschule ein neues Interesse an Figuration und Körper. Parallele Entwicklungen in den USA bestätigten und stützten die figurativen

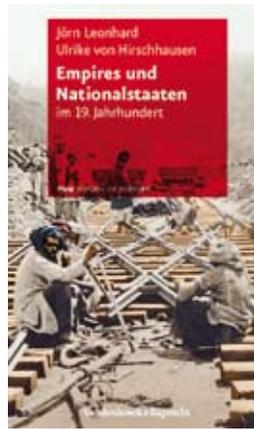
Tendenzen um HAP Grieshaber in Karlsruhe. Den Kern der Ausstellung bilden Leihgaben aus der Kunstsammlung der Badischen Stahlwerke, die vom Vorsitzenden des Universitätsrates der Universität Freiburg, Ehrensator Horst Weitzmann, für die Ausstellung leihweise zur Verfügung gestellt wurden. Die Ausstellung wurde im Juni 2009 mit einem Vortrag von Dirk Teuber, Staatliche Kunsthalle Baden-Baden, eröffnet.

Daneben wurden in diesem Jahr zwei Lesungen im Institut veranstaltet. Der Freiburger Autor Uwe Tellkamp war im Mai zu Gast. Er las aus seinem mehrfach ausgezeichneten Roman „Der Turm“ und eröffnete damit den neu renovierten FRIAS-Hörsaal. Im Oktober folgte Friedrich Christian Delius: Er stellte seinen kürzlich erschienenen Roman „Die Frau, für die ich den Computer erfand“ vor. Im Jahr 2010 sollen weitere Autorenlesungen folgen.

◆ ERSTER BAND DER „FRIAS ROTEN REIHE“

Der erste Band der „FRIAS Roten Reihe“ ist im Göttinger Verlag Vandenhoeck und Ruprecht erschienen. In der „FRIAS Roten Reihe“, die von den Direktoren der School of History, Ulrich Herbert und Jörn Leonhard, herausgegeben wird, werden Essays veröffentlicht, die aus Vorträgen, Gesprächen und Diskussionen am Institut hervorgehen. Der thematische Schwerpunkt liegt dabei auf der Vergleichenden Europäischen Geschichte seit dem

18. Jahrhundert. Die Autoren des ersten Bandes „Empires und Nationalstaaten im 19. Jahrhundert“ sind Jörn Leonhard und Ulrike von Hirschhausen, Dozentin für Europäische Geschichte an der Universität Hamburg. Die beiden Historiker zeigen, wie das Britische Empire, die Habsburgermonarchie, das Russische Zarenreich und das Osmanische Reich im 19. Jahrhundert auf die Herausforderungen des Nationalstaates reagierten



und wie diese Auseinandersetzung ihren Umgang mit der Vielfalt von Räumen und ethnischen Gruppen veränderte.

Der zweite Band „Was war der Kommunismus?“ von Gerd Koenen wird voraussichtlich im Frühjahr 2010 erscheinen.

◆ ◆ INTERNAL SENIOR FELLOWSHIPS

Derzeit schreiben die FRIAS School of Language & Literature sowie die FRIAS School of Soft Matter Research Forschungsstipendien für Internal Senior Fellowships aus. Die Internal Senior Fellowships der LiLi-School richten sich an Professorinnen und Professoren der Universität Freiburg aus dem sprach- und literaturwissenschaftlichen Fächerspektrum. Die School of Soft Matter Research fordert Professorinnen und Professoren zur Bewerbung auf, die den Bereich der weichen Materie oder benachbarte Disziplinen bearbeiten. Internal Senior Fellows werden für den Zeitraum ihrer Förderung von ihren universitären Lehr- und Gremienverpflichtungen entbunden, um ihnen die Möglichkeit zur Durchführung eines innovativen Forschungsvorhabens zu eröffnen. Weitere Informationen sind unter www.frias.uni-freiburg.de in der Rubrik Aktuelles/Ausschreibungen zu finden. Ausschreibungen der anderen Schools folgen zu einem späteren Zeitpunkt.

◆ FRIAS ERHÄLT WEITERES GEBÄUDE

Das FRIAS wächst weiter. Der steigenden Zahl von Fellows aus dem In- und Ausland wurde am 9. November 2009 mit der Eröffnung einer neuen Dependence in der Stadtstraße Rechnung getragen. Künftig wird das unter Denkmalschutz stehende Gebäude die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FRIAS School of History beherbergen. Nach Grußworten von Hans-Jochen Schiewer, Rektor der Universität, Jörn Leonhard, Direktor der School of History, und Christof Dipper, Senior Fellow der School of History, wurde die Villa im Neorenaissance-Stil dem FRIAS feierlich übergeben. Etwa 20 Fellows werden von nun an in den neuen Räumlichkeiten ungestört ihrem Forschungsvorhaben nachgehen können. Das Anwesen wurde 1898 ursprünglich als Wohngebäude erbaut und diente zuletzt als Sitz der Zollfahndung. Ende 2007 wurde es mit Mitteln aus dem Grundstockvermögen der Universitätsstiftung erworben und zwei Jahre lang restauriert.

◆ FORSCHUNGSPREIS FÜR ANNA ALISSA ERTEL

Der für das Jahr 2009 erstmals ausgeschriebene Forschungspreis der School of Language & Literature wurde am 7. Oktober 2009 an Anna Alissa Ertel verliehen. In ihrer Dissertation zum Thema „Körper, Gehirne, Gene. Lyrik und Naturwissenschaft bei Ulrike Draesner und Durs Grünbein“ untersucht sie Texte aus der deutschsprachigen Lyrik der 1990er Jahre, die in ihrer Thematik wie in ihrer Schreibweise durch ihren Bezug auf Wissens-elemente der modernen Medizin und Biowissenschaften (Life Sciences) geprägt sind. Eine Jury aus External Fellows hatte die Arbeit einstimmig für den Forschungspreis vorgeschlagen, da sowohl die Originalität ihrer Fragestellung, die methodische Stringenz als auch das sachliche Gewicht und die präzise Durchführung überzeugten. Mit der Auszeichnung sind ein Preisgeld in Höhe von 2.000 Euro und das Angebot zur Publikation der Untersuchung in der FRIAS-Reihe *linguae & litterae* (Verlag de Gruyter, Berlin/New York) verbunden.



EVENTS

SCHOOL OF HISTORY

Helpless Imperialists. Imperial Failure, Radicalization and Violence between High Imperialism and Decolonization

14. – 16.01.2010

Veranstaltet von Maurus Reinkowski (Internal Senior Fellow) und Gregor Thum (Junior Fellow)
Haus zur "Lieben Hand",
Löwenstraße 16, Freiburg

Auch wenn Imperien gemeinhin für militärische und politische Überlegenheit stehen, befinden sich die Träger imperialer Herrschaft in den Kolonien und an den Frontiers oft in außerordentlich fragilen Machtpositionen. Nicht selten simulieren sie ihre Macht dort eher als wirklich über sie zu verfügen. Die Diskrepanz zwischen imperialen Ansprüchen und den begrenzten Möglichkeiten, diese an der Peripherie in die Realität umzusetzen, gehört zu den fundamentalen Erfahrungen imperialer Herrschaft. Dies ist der Ausgangspunkt für eine Konferenz, die die Figur des „hilflosen Imperialisten“ in das Zentrum der Betrachtung rückt. Anhand dieser Figur soll diskutiert werden, in welchem Maße das gesteigerte Bedürfnis nach Machtdemonstration und Anwendung exzessiver Gewalt Ausdruck tatsächlicher oder empfundener Schwäche auf Seiten der Imperien des 19. und 20. Jahrhunderts war.

<http://www.frias.uni-freiburg.de/history/veranstaltungen/tagung/imperialists>

Making Europe: The Global Origins of the Old World

27. – 29.05.2010

Veranstaltet von Sven Beckert (External Senior Fellow, Harvard University), Dominic Sachsenmaier (Duke University) und Julia Seibert (Universität Trier),
Haus zur "Lieben Hand",
Löwenstraße 16, Freiburg

In recent years, a new spectre is haunting Europe - the explosion of writings on the history of the continent. These works all advocate an internalist view of Europe that explains Europe - its successes, its failures and its tragedies - largely out of itself, a perspective that contrasts Europe starkly to its Others. Making Europe will offer one of the first sustained critiques of that vision by investigating the economic, cultural, ideological, scientific, and political connections of Europe (and, especially, its regions) to the rest of the world. This conference, and the volume that will result from it, will argue, in contrast to much of the existing literature, that much of what is allegedly distinctly "European" is the result of interactions between particular European regions and other parts of the world. It will show that the efforts to write a history of Europe confined to its own ill-defined boundaries might serve particular political needs of the contemporary moment, but is, in fact, historically inaccurate.
<http://www.frias.uni-freiburg.de/history/veranstaltungen/tagung/europe>

SCHOOL OF LANGUAGE & LITERATURE

Wieviel Kulturosoziologie brauchen die Geisteswissenschaften?

5.2. – 6.2.2010

Veranstaltet von Werner Frick (Internal Senior Fellow) und Karl-Siegbert Rehberg (Dresden)
FRIAS-Haus Albertstraße 19,
Freiburg

Die Veranstaltung will den produktiven Kontakt- und Anschlussmöglichkeiten zwischen verschiedenen gegenwärtigen Theorieansätzen der Kulturosoziologie einerseits, der Literaturwissenschaft und anderen historischen Geistes- und Kulturwissenschaften andererseits nachgehen. Dies soll in der Form eines offenen Rundgesprächs zwischen Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Disziplinen und unterschiedlicher methodischer Orientierungen geschehen, die ein gemeinsames Interesse an Austauschverhältnissen zwischen sozialen und kulturellen Konstellationen auf der einen Seite und semantisch-textuellen bzw. ästhetischen Konfigurationen auf der anderen Seite verbindet.

http://www.frias.uni-freiburg.de/lang_and_lit/veranstaltungen/kulturosoziologie

Skandal – Repräsentationsformen eines gesellschaftlichen Ärgernisses zwischen religiöser Norm und säkularer Gesellschaft

11.3. – 13.3.2010

Veranstaltet von Andreas Gelz (Internal Senior Fellow), Dietmar Hüser (Kassel) und Sabine Ruß (Kassel)
FRIAS-Haus Albertstraße 19,
Freiburg

In der gegenwärtigen Situation immer schneller aufeinanderfolgender und sich überlagernder gesellschaftlicher Krisen sowie immer stärkerer Verwerfungen der Tektonik gesellschaftlicher Ordnung in Ökonomie, Politik, Religion und Kultur haben Skandale Hochkonjunktur. Der Skandal fungiert dabei als Medium eruptiver Entladung gesellschaftlicher Spannungen, als Repräsentations- und Kommunikationsform antagonistischer Reaktionsmuster bzgl. sozialer Prozesse sowie zunehmend instabiler kultureller Bezugs- und Wertsysteme. Die Tagung wird die diskursive, kommunikative und mediale Dynamik des Skandals, der gesellschaftliche Wahrnehmungs-, Repräsentations- und Kommunikationsprozesse reguliert, aus interdisziplinärer Perspektive unter Beteiligung von Historikern, Politologen, Soziologen sowie Literatur- und Kulturwissenschaftlern untersuchen.

http://www.frias.uni-freiburg.de/lang_and_lit/veranstaltungen/skandal-lili

Probabilistic Syntax: Phonetics, Diachrony, and Synchrony

21.3. – 24.3.2010

Organized by Joan Bresnan (Stanford, External Senior Fellow) and Benedikt Szmrecsanyi (Junior Fellow)
FRIAS-Haus Albertstraße 19,
Freiburg

There is a growing body of evidence demonstrating the centrality of probabilistic reasoning and statistical inference in mastering spoken and written discourse. Even for higher-level linguistic choices between close paraphrases speakers of a language have powerful pre-

dictive abilities that enable them to match their variable linguistic environments and anticipate the linguistic choices of others. In this spirit, the meeting seeks to bring together syntacticians, phoneticians, psycholinguists, sociolinguists, and computational linguists to discuss probabilistic approaches to modeling syntactic variation in synchrony and diachrony.
http://www.frias.uni-freiburg.de/lang_and_lit/veranstaltungen/Probabilistic-lili

SCHOOL OF LIFE SCIENCES – LIFENET

3rd Conference on Systems Biology of Mammalian Cells

03. – 05.06.2010

Konzerthaus, Konrad-Adenauer-Platz, Freiburg

In the post-genomic era, understanding the molecular basis of complex biological processes requires both new experimental and conceptual approaches. High-throughput analytical methods provide a comprehensive dissection of the regulatory components acting in a biological process in various cellular and model organisms along the evolutionary scale.

SBMC 2010 will present cutting-edge experimental, theoretical and computational approaches to unravel the design principles underlying a wide range of regulatory processes in mammalian cells, including cell organization, metabolic pathways, genetic and signaling networks, tissue morphogenesis and development, and pathogenetic mechanisms.

<http://www.sbm2010.de/>

SCHOOL OF LIFE SCIENCES – LIFENET

**Hermann Staudinger Lecture
with Nobel Laureate Aaron
Ciechanover**
“Intracellular proteolysis and
the ubiquitin system:
From the backyard of biological
research to the forefront of the
patient bed“

22.06.2010

The Nobel Prize in Chemistry for 2004 was shared between three scientists who have made fundamental discoveries concerning how cells regulate the breakdown of intracellular proteins with extreme specificity as to target, time and space. Aaron Ciechanover, Avram Hershko and Irwin Rose together discovered ubiquitin-mediated proteolysis, a process where an enzyme system tags unwanted proteins with many molecules of the 76-amino acid residue protein ubiquitin. The tagged proteins are then transported to the proteasome, a large multi-subunit protease complex, where they are degraded. Numerous cellular processes regulated by ubiquitin-mediated proteolysis include the cell cycle, DNA repair and transcription, protein quality control and the immune response. Defects in this proteolysis have a causal role in many human diseases, including a variety of cancers.

SCHOOL OF SOFT MATTER RESEARCH

**3rd Black Forest Focus on
Soft Matter**
"Frontiers in Dynamics - from
Random to Quantum Walks"

03. – 05.06.2010

Hotel am Münster, Breisach

Newest developments in research on the classical-to-quantum frontier in dynamics, in particular the cross-over from random to quantum walks will be discussed. The presentations will focus on:

- (i) classical dynamics (such as anomalous diffusion, transport in networks, Levy-walks in optical lattices, strong system-environment couplings, chaotic transport, coherent aspects in incoherent modeling).
 - (ii) quantum-mechanical transport processes (such as excitons in Rydberg gases, quantum cellular automata, dynamics in Bose-Einstein condensates, environment assisted transport, coherent dynamics in molecules and wave guide arrays).
- <http://www.frias.uni-freiburg.de/BFF3>

**4th Black Forest Focus on
Soft Matter,
"Soft Matter Micro- and
Nanofabrication"**

20. – 23.07.2010

Hotel Saigerhöh, Titisee

The workshop offers a forum for the newest developments in the fabrication of structures, devices and systems in soft matter, from the micrometer to the nanometer range. The presentations will cover:

- (i) soft functional materials with no scale limitations, including molecular design and soft materials synthesis (molecular & supramolecular materials, nanocrystals, polymers, carbon nanostructures and nanoparticles, DNA, biomaterials, hybrids).
 - (ii) self-assembly in the micro- to nanometre range including DNA-origami, alternative lithography methods, and the fabrication and processing of soft materials into functional devices (MEMs, FETs, Solar Cells, OLEDs, Sensors).
- <http://www.frias.uni-freiburg.de/BFF4>

Impressum

Herausgeber:
Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS)
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Albertstraße 19, D-79104 Freiburg i.Br.,
www.frias.uni-freiburg.de

Redaktion:
Karin Bundschuh,
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel. +49(0)761 203 97413,
karin.bundschuh@frias.uni-freiburg.de

Mitarbeit:
Anna Blattner · Johanna Schwarz-Sprondel

Fotos:
Guido Kirsch · Britt Schilling · Hans-Peter Trefzer

Grafikdesign:
Ulrike Höllwarth · Michael Wiesinger

Druck: Dinner Druck, Lahr



Mit einem Festvortrag von Professor Luca Giuliani, Rektor des Wissenschaftskollegs zu Berlin, hieß das Freiburg Institute for Advanced Studies am 19. Oktober 2009 seine neuen Fellows willkommen und eröffnete das Akademische Jahr 2009/2010. Luca Giuliani (im Bild mit Rektor Hans-Jochen Schiewer) sprach im FRIAS-Hörsaal zum Thema „Ästhetische Höhenlage und Doppelbödigkeit des Theaters im 4. Jahrhundert v. Chr.“

KONTAKT



FREIBURG INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES (FRIAS)

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Albertstraße 19
D-79104 Freiburg i.Br.
www.frias.uni-freiburg.de

Sprecher des Direktoriums:
Prof. Dr. Werner Frick

Geschäftsführer:
Dr. Carsten Dose

Tel.: +49(0)761-203 97404
E-Mail: info@frias.uni-freiburg.de

SCHOOL OF HISTORY

Direktoren:
Prof. Dr. Ulrich Herbert
Prof. Dr. Jörn Leonhard

Wissenschaftliche Koordination:
Dr. Uta Grund

Tel.: +49(0)761-203 97375
E-Mail: history@frias.uni-freiburg.de

SCHOOL OF LANGUAGE & LITERATURE

Direktoren:
Prof. Dr. Werner Frick
Prof. Dr. Peter Auer

Wissenschaftliche Koordination:
Dr. Gesa von Essen

Tel.: +49(0)761-203 97397
E-Mail: lili@frias.uni-freiburg.de

SCHOOL OF LIFE SCIENCES – LIFENET

Direktoren:
Prof. Dr. Ralf Baumeister
Prof. Dr. Leena Bruckner-Tuderman

Wissenschaftliche Koordination:
Dr. Britta Küst

Tel.: +49(0)761-203 97418
E-Mail: lifenet@frias.uni-freiburg.de

SCHOOL OF SOFT MATTER RESEARCH

Direktoren:
Prof. Dr. Hermann Grabert
Prof. Dr. Jan G. Korvink

Wissenschaftliche Koordination:
Dr. Britta Küst

Tel.: +49(0)761-203 97418
E-Mail: softmatter@frias.uni-freiburg.de