

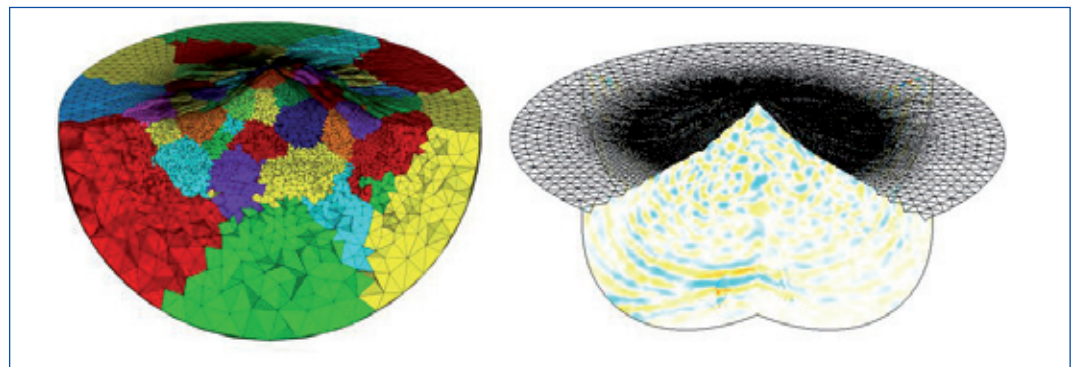
## DIE MEISTER DES HÖCHSTLEISTUNGSRECHNENS KEHREN ZURÜCK



**B**is Ende 2004 war das „Kompetenznetzwerk für technisch-wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern“, kurz KONWIHR, bereits erfolgreich am Werk, jetzt kehrt es in Form von KONWIHR II offiziell in die Gemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände zurück. Unterstützt wird das Kompetenznetzwerk durch das Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, das KONWIHR II bis 2011 mit 2,0 Mio. Euro fördert.

### Simulation als Säule der Wissenschaft

Die numerische Simulation ist in vielen Bereichen von



**Das linke Bild zeigt ein digitales Geländemodell des Vulkanes Merapi – ein Hochrisikovulkan in Indonesien – als Halbkugelschnitt. Viele Parallelrechner erzeugen dieses Bild, gleiche Farben bedeuten gleiche Rechnerprozessoren, auf denen eine Wellenfeldsimulation in Tetraedergittern errechnet wird. Die Zusammenschau liefert das rechte Bild, das gleichartige seismische Segmente zusammenfasst. Ausgangsereignis der Datenerzeugung war ein Erdbeben in der Nähe des Gipfels. Geowissenschaftler erhoffen mit derartigen Simulationen, die Vorgänge, die beim Aufstieg von Magma im Inneren von Vulkanen stattfinden, besser zu verstehen, auch um die Bevölkerung rechtzeitig warnen zu können**

Forschung und Entwicklung als dritte methodische Säule neben Theorie und Experiment nicht mehr weg zu denken. Durch ständige Weiterentwicklung der nu-

merischen Methoden und Modelle, geben Simulationen heute bereits Einblicke in komplexe Prozesse, die sich weder durch Theorie noch Experiment derzeit adäquat

beschreiben lassen. Prominente Beispiele in diesem Zusammenhang sind die Beschreibung komplexer technischer Prozesse in der  
*Fortsetzung auf Seite 2*

## EDITORIAL



In diesem Newsletter können wir Ihnen einmal mehr die geballte Vielfalt der Bayerischen Forschungsverbände vorstellen, von Höchstleistungsrechnen in KONWIHR II und Infektionskrankheiten in FORINGEN über transnationale Netzwerke in fortrans

bis zu Kraftwerken des 21. Jahrhunderts in KW21 sowie Verschleißschutzschichten, mit denen FORLAYER einem traditionsreichen Stahlstandort neues Leben einhaucht. Bei allem erforderlichen Wettbewerb auch in der Forschung ist doch die Kooperation ein wesentlicher Erfolgsfaktor der Forschung, sei es im Freistaat, zwischen Bundesländern wie Bayern und Baden-Württemberg oder mit unseren kanadischen Partnern in Québec und Alberta oder in Galiläa, Israel.

Kooperation führt zu wissenschaftlicher Exzellenz, wie auch die Preise und Auszeichnungen für Wissenschaftler der Bayerischen Forschungsverbände regelmäßig zeigen. Haben Sie Lust auf mehr? Auf der neu gestalteten BayFOR-Homepage finden Sie die Forschungsverbände unter Geschäftsbereiche und die Newsletter unter Öffentlichkeitsarbeit. Dort können Sie auch lesen, dass Anfang des Jahres Prof. Dr. Harun Parlar vom Wissenschaftszentrum

Weihenstephan der TU München die Geschäftsführung der Bayerischen Forschungsallianz übernommen hat. Mit seinen langjährigen Erfahrungen in nationalen und internationalen Kooperationen ist er der passende Partner für die Bayerischen Forschungsverbände, in denen er selbstverständlich bereits mit etlichen Projekten erfolgreich tätig war. Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen nun  
*Ihr Martin Faulstich*

# BAYFOR-WEBSEITE IN NEUEM DESIGN

Bereits im Sommer 2008 zündete die BayFOR ihren neuen Webauftritt und präsentiert seitdem ihre Geschäftsbereiche und alle Tätigkeiten mit einer Reihe von neuen Funktionen. Die Seite bietet ebenfalls für die Forschungsverbände eine neue Plattform der Selbstdarstellung. So wurde die alte abayfor-Webseite in die neue BayFOR-Seite integriert und optisch wie auch strukturell angepasst. Seit Anfang des Jahres

glänzt die Webseite auch auf Englisch – weitere nützliche Neuerungen folgen in Kürze, wie beispielsweise die Möglichkeit über einen Flashplayer Videos abzuspielen oder ein passwortgeschützter Bereich für die Geschäftsfelder Bayern-Québec/Alberta/International sowie für den EU-Bereich.

**Überzeugen Sie sich selbst unter [www.bayfor.org](http://www.bayfor.org)**

Wir freuen uns über Ihr Feedback!

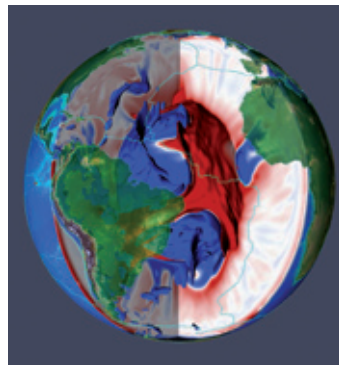


Fortsetzung von Seite 1

Strömungsmechanik oder den Materialwissenschaften, die Simulation von Proteindynamik oder tektonischen Vorgängen (Erdbeben) aber auch die Rekonstruktion des Stammbaums des Lebens.

## Vernetzung von Rechnern und Experten

Die Anforderungen vieler Simulationen übersteigen die Fähigkeiten moderner PCs oftmals um mehrere Größenordnungen. Daher investiert der Freistaat Bayern seit vielen Jahren in eine moderne Infrastruktur für das Hoch- und Höchstleistungsrechnen. Das LRZ München betreibt seit dem Jahr 2000 einen von drei Bundeshöchstleistungsrechnern und kann sich mit diesem Rechner auch weltweit auf Spitzenplätzen platzieren. Derzeit ist ein System mit nahezu 10.000 Prozessoren installiert, das vor allem für Simulationen der Spitzenklasse zur Verfügung steht. Ergänzt wird dieser Rechner durch umfangreiche Compute-Cluster am Leibnizrechenzentrum München (LRZ) sowie dem Regionalen Rechenzentrum in Erlangen (RRZE), die für eine ausreichende Versorgung der Breite sorgen. Neben der Vernetzung von Prozessoren spielt die Vernetzung der High-Performance-Computing (HPC) Gruppen des LRZ und des RRZE mit den Projektpartnern eine wichtige



## Temperatur snapshot (isovolumen) von Peter Bunge's Mantelkonvektionssimulationen im Bereich von platten-tektonischen Grenzen

Rolle für den Erfolg des Netzwerkes. KONWIHR II fördert neben konkreten Projekten auch Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen sowie Tagungen im HPC-Umfeld.

## Aktuelle Projekte aus einem interdisziplinären Umfeld

Zehn Arbeitsgruppen haben zwischenzeitlich ihre Arbeit aufgenommen. Neben den bereits erwähnten beiden Rechenzentren, betreiben Lehrstühle aus der Informatik, der Physik, den Geowissenschaften, der Chemie und der Strömungsmechanik von den Universitäten Erlangen und Würzburg sowie den beiden Münchner Universitäten LMU und TU die anspruchsvolle Forschung. Auch die Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg beteiligt sich mit der Fakultät für Verfahrenstechnik

am Vorhaben. Die einzelnen Projekte behandeln Fragen aus der Physik (physikalische Eigenschaften hochkorrelierter Quantensysteme, grundlegendes Verständnis der Hochtemperatur-Supraleiter, Simulation optischer Wellen), der Chemie (Molekülorbitalberechnungen an sehr großen Systemen), der Verfahrenstechnik (optimierte Flüssig-Gas-Wärmetauscher), der Bioinformatik (Berechnung phylogenetischer Bäume), der Geophysik (Simulation 3D-Modelle seismischer Wellen zur Erkundung des Erdinneren) und der Strömungsmechanik (komplexe Simulationsszenarien im Ingenieurwesen).

Bei nahezu allen Projekten gilt es, zusätzlich zur Fachspezifik, neue numerische Methoden zu entwickeln oder bestehende konsequent zu optimieren, um mit massiver Parallelisierung die Rechenleistung des Höchstleistungsrechners optimal für die jeweilige Fragestellung zu nutzen. Zwei Projekte aus der Informatik haben sich ausschließlich der Verbesserung der Systemarchitektur verschrieben. Dabei hilft ihnen die enge Partnerschaft mit Industriepartnern wie Intel, um auf die neuesten für das HPC wichtigen Rechnerarchitekturen und Softwarekomponenten zurückgreifen zu können.

Prof. Dr. Arndt Bode von der TU München, alter und neuer Sprecher des KONWIHR, lobte die Initiative der Bayerischen Staatsregierung: „Die Entwicklung beziehungsweise Anpassung

skalierbarer Programme für die leistungsfähigsten Supercomputer mit weit über 10.000 Prozessoren ist eine Pionierarbeit, die in allen Anwendungsbereichen in gleicher Weise geleistet werden muss. Die Einrichtung eines Kompetenznetzwerkes für die personelle Unterstützung dieser Pionierarbeit durch den Freistaat Bayern gilt weltweit als beispielhaft. Mit KONWIHR investiert Bayern in Köpfe zur Sicherung der Zukunft von Forschung und Wirtschaft.“

## Kontakt:

Geschäftsstelle Süd  
Prof. Dr. Arndt Bode  
Sprecher des KONWIHR II  
Lehrstuhl für Rechnerarchitektur  
und Rechnerorganisation  
Technische Universität München  
Boltzmannstraße 3  
85748 Garching b. München

Geschäftsstelle Nord  
Dr. Gerhard Wellein  
Stellvertretender Sprecher  
des KONWIHR II  
Regionales Rechenzentrum Erlangen  
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg  
Martensstraße 1  
91058 Erlangen

E-Mail [konwihr@rrze.uni-erlangen.de](mailto:konwihr@rrze.uni-erlangen.de)  
Internet [www.konwihr.uni-erlangen.de](http://www.konwihr.uni-erlangen.de)  
HLRB-II am LRZ München [www.lrz-muenchen.de/services/compute/hlr/b/](http://www.lrz-muenchen.de/services/compute/hlr/b/)

Gefördert vom Bayerischen  
Staatsministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst.



## ERFOLGSMODELL „FORSCHUNGSVERBUND“

# NEUE WAFFEN GEGEN ALTE FEINDE



### Unerwünschtes „Survival of the fittest“

Infektionskrankheiten wie Lungenentzündungen, Magen- geschwüre, schwere Wundinfektionen und AIDS halten bis heute Wissenschaftler weltweit auf Trab. Denn diese Krankheiten stellen durch ihre hohe Ansteckungs- und Ausbreitungstendenz sowohl für ärmere, weniger entwickelte Länder ein erhöhtes Gesundheits- oder gar Sterberisiko dar, als auch für die Gesellschaften in den reichen Industrieländern. Die ansteigende Resistenzentwicklung gegen Antibiotika sowie die zunehmende Reisetätigkeit und die globale Ausweitung der Handelsbeziehungen tragen zusätzlich zu deren Verbreitung bei. Infektionskrankheiten sind daher weiterhin weltweit die häufigste Todesursache.

Ein häufig in den Industrieländern vorkommender bakterieller Erreger ist beispielsweise *Helicobacter pylori*, der für 90 % aller Magenschleimhautentzündungen (Gastritis) verantwortlich ist. Durch ihre hohe Widerstandskraft und extreme Anpassungsfähigkeit sind die winzig kleinen Erreger gar nicht so leicht in den Griff zu bekommen. Dies macht es den Wissenschaftlern besonders schwer, geeignete Präventions- und Therapieverfahren zu entwickeln.

### Zukunftsdesign der Diagnostik und neue Therapien

In den elf Forschungsprojekten von FORINGEN – Forschungsverbund für Infektogenomik – verbesserte ein Forscherteam aus Medizinern, Mikrobiologen und Virologen, u.a. durch Entschlüsselung des Erbmateri als (Genom) der Krankheitserreger, Diagno-

severfahren und entwickelte erfolgreich neue Therapien im Kampf gegen bakterielle und virale Infektionen.

1,75 Mio. Euro investierte die Bayerische Forschungsförderung in die dreijährige Forschung, die an der LMU und TU München sowie an den Universitäten in Regensburg, Würzburg und Erlangen-Nürnberg betrieben wurde – die Ergebnisse können sich sehen lassen: Es gelang den Wissenschaftlern erstmalig ein neues Verfahren zu realisieren, in dem man mit Hilfe des Nachweises von spezifischen Antikörpern potenziell gefährliche *Helicobacter pylori* – Stämme von harmloseren Stämmen unterscheiden kann.

Ein Gewinn in der serologischen Diagnostik zeigt die Entwicklung eines automatisierungsfähigen Tests für Patienten, die an Lyme-Borreliose erkranken. Diese durch Zecken übertragbare Infektion stellt sich in Europa und Nordamerika mit etwa 60.000 Neuerkrankungen im Jahr dar. Auf der Basis der sogenannten Luminex-Technologie (xMAP) können durch fluoreszierende Farbstoffe, die Antikörper-Antigen Bindungen

im Patientenserum schnell und kostengünstig identifiziert werden; somit lassen sich die Reaktionen der einzelnen Antigene genau zuordnen und die Diagnose zuverlässiger stellen. Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus der Wissenschaft und Wirtschaft brachte diese Tests sogar bis zur Marktreife.

### Vielversprechende Vakzine

Die Entwicklung von genom-basierten Impfstoffstrategien gegen Virusinfektionen, z.B. HIV, Bakterieninfektionen wie Chlamydien, die zu Unfruchtbarkeit bei Frauen führen können und Tumorerkrankungen war ein weiterer wichtiger Schwerpunkt der Verbundforschung und es konnten entscheidende Fortschritte erreicht werden. Beispielsweise ist die Marek'sche Erkrankung des Huhns (MDV) ein globales Problem der Geflügelindustrie, da sich dieses Herpes Virus durch Federn und eingeatmeten Staub rapide verbreitet. Dank des Einsatzes der FORINGEN-Wissenschaftler konnte hierfür eine Lebend-Virusvakzine entwickelt werden, die sich als protektiver Impfstoff herausstellte.



Winzig klein und doch so gefährlich – *Helicobacter pylori* im Elektronenmikroskop. Bild: R. Haas, LMU München

### Harte Fakten in harten Zeiten:

- 8 Diplomarbeiten
- 15 Promotionsarbeiten
- 38 Vorträge auf Fachtagungen
- 6 Buchbeiträge
- 31 Publikationen
- 3 Preise und Auszeichnungen
- 2 Patente

Auch der Aufbau von Netzwerken zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft, wurde im Verbund umgesetzt und gepflegt. Denn neben den Forschungsaktivitäten, lag ein weiterer Fokus auf der interdisziplinären und industrieorientierten Ausbildung von Doktoranden. Das alljährlich stattfindende Treffen zwischen Nachwuchswissenschaftlern sowie Vertretern aus der Wirtschaft war ganz im Sinne einer intensiven Vernetzungs- und Diskussionskultur. Neben der Vorbereitung der Doktoranden auf künftige Tätigkeiten in der Life Science Industrie resultierte daraus bereits eine Festanstellung einer promovierten Biologin bei der molekularbiologischen Entwicklungs-GmbH Mikrogen.

Der Sprecher des Verbundes, Professor Dr. Dr. Jürgen Heesemann, ist sehr zufrieden mit den positiven Forschungsergebnissen: „Sie haben dazu beigetragen, dass bayerische Wissenschaftler mit neuen Ideen für einen Forschungsverbund zur Weiterentwicklung von infektiologischen Diagnostikverfahren bereits in den Startlöchern stehen.“

### Kontakt:

Prof. Dr. Dr. Jürgen Heesemann  
Sprecher FORINGEN  
Max von Pettenkofer-Institut  
LMU München  
Pettenkoferstr. 9a  
80336 München

Tel +49 (0) 89 5160 5433  
Fax +49 (0) 89 5160 5434  
E-Mail foringen@lmb.uni-muenchen.de  
Internet www.bayfor.org/foringen

Gefördert von der Bayerischen  
Forschungsförderung.

# RISIKEN MEISTERN IN INTERNATIONALEN NETZWERKEN



Der Zusammenhang zwischen Risikomanagement und transnationalen Netzwerken stand im Zentrum der Arbeit des Forschungsverbundes Transnationale Netzwerke, fortrans, an dem die Universitäten Bamberg, Bayreuth und Erlangen-Nürnberg sowie die LMU München beteiligt waren. Fördermittelgeber war das Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, das diesen interdisziplinär ausgerichteten, geistes- und sozialwissenschaftlichen Verbund aus Betriebswirtschaftlern, Ethnologen, Geographen und Psychologen von 2005 bis 2008 mit über einer Mio. Euro förderte.

## Herausforderung Internationale Risiken

Internationale Verflechtung ist für die Mehrzahl der KMU zwischenzeitlich geschäftlicher Alltag. Gerade KMU sind bei einem Auslandsengagement dem Risiken weitaus ungeschützter ausgesetzt als große Unternehmen. Terroristische Anschläge, Inflationen, Aufrufe zum Produktboykott, Wechselkurschwankungen, Umweltkatastrophen, Schmiergeldforderungen oder Verhandlungsmarathons sind nur einige besonders offensichtliche Beispiele solcher Risiken. Die bayerische Wirtschaft ist aufgrund ihres hohen Mittelstandsanteils und ihrer intensiven Auslandsbeziehungen von solchen Entwicklungen besonders betroffen.

Aufbau und Pflege transnationaler Personen- oder Unternehmensnetzwerke sind ein wichtiges Instrument, um derartige Internationalisierungsrisiken kontrollieren zu können. Sie stellen aber nicht nur ein Instrument des Risikomanagements dar, sondern



**Internationale Geschäftsbeziehungen sind oftmals ähnlich herausfordernd wie ein Balanceakt über dem Haifischbecken**

müssen gelegentlich selbst als Quelle von neuen Risiken angesehen werden: Trotz der Kooperationsvereinbarungen verfügen schließlich alle Partner über einen eigenen Handlungsspielraum, den sie auch zum eigenen Vorteil und potenziellen Schaden des Netzes (aus-)nutzen können. Darin liegt das Risiko, dass ein Kooperationspartner die eigenen Interessen über die gemeinsamen und ausgehandelten Regeln der Kooperation stellt. Die gegenwärtige Wirtschaftskrise hat das Ausmaß unkontrollierter Risiken der Verflechtung ja deutlich vor Augen geführt.

## Umfangreiche Feldstudien

fortrans hat über drei Jahre Aufbau und Funktionalität solcher Netzwerke an konkreten Beispielen der Zusammenarbeit deutscher Firmen mit Partnern in Indien und Bangladesch, China und Japan, in Russland, Mexiko und USA analysiert. Die umfangreichen Feldstudien betrachteten beispielsweise kulturelle Risiken, Risiken im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen, Risiken der Kooperation in

transnationalen Netzwerken oder Risiken in der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern. Auch der Umgang von Unternehmensnetzwerken mit Korruption war Gegenstand der Untersuchungen – ein Risiko, das nicht nur KMU sondern auch schon Unternehmen wie Siemens großen Schaden zufügte.

## Handlungsempfehlungen als Buch

In den neun miteinander vernetzten Teilprojekten haben die Wissenschaftler konkrete Handlungsempfehlungen für die praktische Gestaltung von Netzwerken in Kombination mit Risikomanagement abgegeben. Diese sind nachzulesen im Buch „Internationales Risikomanagement: Auslandserfolg durch grenzüberschreitende Netzwerke“, das die beiden Sprecher von fortrans, Prof. Dr. Thorsten Kühlmann aus Bayreuth und sein Kollege Prof. Dr. Hans-Dieter Haas aus München im renommierten Oldenbourg-Verlag herausgegeben haben. Auf 331 Seiten stellen die beteiligten Wissenschaftler dar, wo Gefahren auf dem

internationalen Parkett liegen und wie Risiken durch geeignetes Netzwerkmanagement vermieden oder zumindest minimiert werden können – zu beziehen ist das Buch über jede Buchhandlung unter der ISBN 978-3-486-58875-0. „Das Buch zielt darauf ab, Unternehmen, die internationale Geschäftsbeziehungen beginnen, ausweiten oder stabilisieren wollen, an den Ergebnissen der Arbeit von fortrans teilhaben zu lassen“, erläutert Prof. Kühlmann.

## Kontakt:

Dipl.-Päd. Helga Schubert  
Geschäftsführerin fortrans – Transnationale Netzwerke  
PF 97, LMU München  
Geschwister-Scholl-Platz 1  
80539 München

Tel +49 (0) 174 9 425 613  
Fax +49 (0) 89 2189 992 148  
E-Mail fortrans@lrz.uni-muenchen.de  
Internet www.bayfor.org/fortrans  
www.fortrans.net

Gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

# DER TURM VON HANOI EIN DENKSPIEL À LA FRANÇAISE

Institut Henri Poincaré, Quartier Latin. Wissenschaftler aus den USA und Kanada, aus Deutschland, Frankreich, Italien und Slowenien trafen sich vom 5.-8. Februar 2009 in Paris, um sich mit dem Turm von Hanoi und seinem Erfinder, dem französischen Zahlentheoretiker Édouard Lucas (1842-1891) zu befassen. Das unscheinbare Denkspiel besteht in der ursprünglichen Version aus drei Stangen und verschiedenen Holzscheiben, die der Größe nach auf den Stangen verteilt werden sollen. Zwischenzeitlich hat sich der Turm von Hanoi, unter anderem durch die Arbeiten des Wirtschaft-Nobelpreisträgers Herbert A. Simon (1916-2001), fest in der Psychologie des Planens und Problemlösens etabliert und wird seit Jahren intensiv erforscht. Auch die mathematischen Probleme sind bei weitem noch nicht vollständig gelöst, und die Figur des Mathematikers Lucas wirft in der



**Prof. Andreas M. Hinz führte die Zuhörer in die Welt der diskreten Mathematik ein und erklärte die keineswegs triviale Struktur des Turmspiels anhand einer speziellen Graphentheorie**

französischen Forschungslandschaft des späten 19. Jahrhunderts ungewöhnliche Fragen auf. Grund genug, den 125. Geburtstag des Turmes als Anlass für weitere Recherchen zu nehmen!

Das Treffen ging auf eine Initiative bayerischer Wissenschaftler aus den Bereichen Mathematik, Neuropsychologie und Wissenschaftsgeschichte

zurück. Finanziell ermöglicht wurde das Symposium von der Deutsch-Französischen Hochschule, dem Institutionellen Kooperationsprogramm Bayern-Québec/Kanada/International in der BayFOR und von der Münchener Universitätsgesellschaft. Durch die Unterstützung der Société mathématique de France konnte die Tagung im traditionsreichen Institut Henri Poincaré stattfinden, das sich seit 1928 der Forschung in Mathematik und theoretischer Physik widmet.

Junge und erfahrene Forscher beleuchteten die Thematik mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen an der Schnittstelle der drei vertretenen wissenschaftlichen Fächer.

Die Beiträge der Tagung werden demnächst als Buch „Édouard Lucas and his Tower of Hanoi: History, Mathematics, and Cognition“ bei Springer, Heidelberg veröffentlicht. Weitere Informationen sendet bei Interesse Frau Dr. Florence Gauzy.

## ARBEITSGRUPPE BAYERN-QUÉBEC FEIERT 10. TREFFEN

Am 1. Dezember 2008 trat in München die Arbeitsgruppe Bayern-Québec zu ihrer 10. Sitzung zusammen. Die Delegationen wurden durch die Bayerische Staatsministerin für Bundes- und Europaangelegenheiten, Emilia Müller, und dem Minister für innerkanadische Regierungsbeziehungen, Benoît Pelletier, geleitet. Die Kooperation der beiden Regierungen beruht auf einer langjährigen Tradition der Partnerschaft, die Anfang der 1980er Jahre begann und 1989 institutionalisiert wurde. Sie erstreckt sich auf weite Gebiete aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bildung und Erziehung, Kultur und Gesellschaft. Alle zwei Jahre abwechselnd in Bayern und Québec, werden inhaltliche Prioritäten für den

anschließenden Zweijahreszeitraum festgesetzt. Bei der Sitzung am 1. Dezember 2008 wurden insgesamt mehr als 50 gemeinsame Projekte beraten und beschlossen.

Der Bereich Wissenschaft, Forschung und Technologie stellt derzeit 20 Projekte, davon haben vier Projektgruppen im Mai 2008 eine besondere Kooperationsvereinbarung mit Québecer Partnern abgeschlossen, in den Bereichen Luftfahrt, Klimawandel, Neurowissenschaften, Laser/Photonik. Seit 2003 betreut die wissenschaftliche Koordinierungsstelle Bayern-Québec diese Aktivitäten. Ende 2006 wurde diese Stelle als Arbeitsbereich „Internationale Kooperationen Bayern-Québec/Alberta/International“ in die neu gegründete BayFOR integriert.

### Neue Abendreihe für die Kooperation zwischen Bayern-Québec/Alberta/International

Am 15. Dezember 2008 lud die neurowissenschaftliche Gruppe Bayern-Québec, unter der Projektleitung von Prof. Dr. Adrian Danek und mit Unterstützung von Kathrin Sophie Herbst M.A., zu einem informellen Bayern-Gebäck Abend ein. Nach einem Diavortrag, der einen mehrwöchigen Forschungsaufenthalt am Montreal Neurological Institute zusammenfasste und interessante Einblicke in die Kooperation ermöglichte, hatten die Projektmitglieder und projektnahe Gäste Gelegenheit zu einem informellen Austausch. Diese gelungene Initiative wollen im Jahr 2009 andere Projektträger fortsetzen.

Am 27. April 2009 stellt sich die Gruppe Klimawandel von Prof. Dr. Ralf Ludwig mit Wissenschaftlern aus der Québecer Partnergruppe vor. Dabei werden Bilder einer dreiwöchigen Sommerexkursion durch Québec gezeigt und kommentiert. Eine Woche darauf, am 4. Mai 2009, hat diese familiäre Abendreihe einen besonderen Gast: Dr. Paul Cumming, ein kanadischer Nuklearmediziner, der in seiner Diashow „Ein Kanadier in München“ besondere Eindrücke aus der Metropole Montréal zeigt. Beide Male

findet das Treffen um 18:30 Uhr statt. Die Projekte sind zu Gast im Amerika-Haus.

### Delegationsreise nach Québec im Juni 2009

In der Zeit von 16.-21. Juni 2009 organisiert das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie unter der Leitung von Frau Staatssekretärin Katja Hessel eine Delegationsreise nach Québec. Schwerpunkt der diesjährigen Reise sind die Bereiche Energie- und Medizintechnik. Mitreisende Wissenschaftler erhalten die Gelegenheit, spezifische Kontakte in diesen Bereichen aufzubauen bzw. zu vertiefen.

#### Kontakt:

Frau Dr. Florence Gauzy  
Wissenschaftliche Referentin  
Bayern-Québec/ Alberta/ International  
Bayerische Forschungsallianz GmbH  
Nußbaumstr. 12  
80336 München

Tel +49 (0) 89 - 99 01 888 - 0  
Fax +49 (0) 89 - 99 01 888 - 29  
E-Mail gauzy@bayfor.de  
Internet www.bayfor.org/  
internationale-kooperationen

# „BRAIN GAIN“ FÜR DEUTSCH-ISRAELISCHE FORSCHUNGLANDSCHAFT

In Kooperation mit ihrem Partner im „Enterprise Europe Network“, dem EU-Kooperationsbüro von Bayern Innovativ, konnte die Bayerische Forschungsallianz vier qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen aus Bayern nominieren und ermöglichte es dieser Gruppe, an der viertägigen Forschungs- und Studienreise im November 2008 nach Galiläa in Israel teilzunehmen. Das baden-württembergische Steinbeis-Europa-Zentrum organisierte im Auftrag des BMBF und im Rahmen des „Deutsch-Israelischen Jahres der Wissenschaft und Technologie 2008“ diese Reise, um einen Beitrag zum Ausbau der exzellenten Wissenschaftsbeziehungen zu leisten. Folgende Universitäten und Fachrichtungen waren vertreten: Die LMU München/Klinikum Großhadern sowie die Universitäten Passau und Würzburg. Wissenschaftlerinnen aus den Fachbereichen Medizin (Orthopädie), Sonderpädagogik sowie Wirtschaftswissenschaften



**Der entspannte Umgang der einheimischen Bevölkerung mit der alltäglichen Militärpräsenz war für die Gast-Wissenschaftlerinnen sehr ungewöhnlich. Auf dem Bild zu sehen: Israelische Soldaten während ihrer Mittagspause in einem Park**

(Internationales Management) nahmen daran teil. Zudem war Bayern durch eine Wissenschaftlerin vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen repräsentiert. Ziel der Studienreise war es, Einblicke in die israelische Forschungslandschaft zu gewinnen,

potenzielle künftige Kooperationspartner kennenzulernen und mit israelischen Nachwuchswissenschaftlern erste gemeinsame Forschungsideen zu entwickeln und zu diskutieren. Wie alle Teilnehmerinnen einstimmig bestätigten, fanden die fachlichen Vorträge und

bilateralen Gespräche in einer angenehmen lockeren und ungezwungenen Atmosphäre statt, die nicht nur dem Gedanken des interdisziplinären, sondern auch des interkulturellen Austauschs Rechnung trugen. Zu einer Vertiefung persönlicher und wissenschaftlicher Gespräche sowie Fragen zwischen den Forschungsteilnehmerinnen beider Nationen kam es während des gemeinsamen Besuchs eines Krankenhauses, mit frühpädagogischer Station in Zefat/Tzvat, und während eines Ausflugs in das "Hula-Valley", in welchem zahlreiche Zugvögelarten zu beobachten sind.

#### Kontakt:

Dr. Wolfgang Thiel  
Wissenschaftlicher Referent  
Sozial- Wirtschafts- und Geisteswissenschaften; BayFOR Ansprechpartner für das Beratungsnetz EEN

Tel +49 89 9901888-15  
Fax +49 89 9901888-29  
E-Mail thiel@bayfor.de  
Internet www.bayfor.org/een

## WORKSHOP ZUM THEMA „EU-FÖRDERPROGRAMME FÜR MITTELSTÄNDISCHE UNTERNEHMEN“



Im Zentrum der gemeinsamen Veranstaltung der Handwerkskammer (HWK) bzw. der Industrie- und Handelskammer Schwaben, des KUMAS Kompetenzzentrum Umwelt sowie der Bayerischen Forschungsallianz standen am 5. März die Entwicklungs- und Anwendungsmöglichkeiten von Umwelt- und Energietechnologien für kleine und mittlere Unternehmen. Mehr als 60 Unternehmen kamen hierfür in die HWK-Akademie nach Augsburg, um sich über die aktuellen EU-Förderprogramme in folgenden Bereichen zu informieren: Umwelt mit den Themen Klimawandel, Ressourcenmanagement, Umwelt-



**Dr. Thomas Ammerl, Wissenschaftlicher Referent Umwelt + Energie in der BayFOR, Dr. Wolfgang Thiel, Ansprechpartner in der BayFOR für das EU-Beratungsnetzwerk EEN, die Leiterin des Europainfo-service der IHK Schwaben Petra Volker, KUMAS-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Egon Beckord, Geschäftsbereichsleiter Beratung der HWK Schwaben Dipl.-Ing. Alfred Kailing und Dipl.-Ing. Matthias Hiegl, Geschäftsführer der Erlangen AG**

technologien, Erdbeobachtung sowie Energie mit Fokus auf Erneuerbare Energien, Wasserstoff- und Brennstoffzellen, Energieeffizienz. Neben inhaltlichen Bedingungen für eine Projektbeteiligung erläuterten Mitarbeiter der BayFOR den

anwesenden Vertretern der Firmen die konkreten Unterstützungsmöglichkeiten sowie den Zugang zum „Enterprise Europe Network“. Einen Erfahrungsbericht des europäisch geförderten Geothermie-Projekts GEOFAR lieferte der Pro-

jekt Koordinator Erlangen AG, ein Projektentwickler aus Mittelfranken, welcher damit die erfolgreiche Informations- und Netzwerksveranstaltung abrundete. Die positive Resonanz der Veranstaltung bestätigen erste Anfragen von KMU für eine künftige Projektentwicklung.

#### Kontakt:

Dr. Thomas Ammerl  
Wissenschaftlicher Referent  
Umwelt, Energie  
Dr. Wolfgang Thiel  
Wissenschaftlicher Referent  
Sozial- Wirtschafts- und Geisteswissenschaften; BayFOR Ansprechpartner für das Beratungsnetz EEN

Tel +49 89 9901888-17  
Fax +49 89 9901888-29  
E-Mail ammerl@bayfor.de oder thiel@bayfor.de

## KW21: ENDE UND WIEDERBEGINN

Nach vierjähriger Forschungstätigkeit fand am 30. und 31. Oktober 2008 das Abschlusskolloquium der baden-württembergisch/bayerischen Forschungsinitiative „Kraftwerke des 21. Jahrhundert KW21“ statt. Mehr als 100 Besucher fanden den Weg zu einer besonderen Veranstaltungsstätte: Tagungsort war das von EnBW betriebene Heizkraftwerk Altbach bei Esslingen, der modernste Steinkohleblock Europas. In Anwesenheit des baden-württembergischen Wissenschaftsministers Dr. Peter Frankenberg und den Vorstandsmitgliedern Andreas Wittke und Dr. Udo Brockmeier der Firmen Alstom und EnBW, stellten die Wissenschaftler eine Fülle von Ergebnissen vor. Viele der Neuentwicklungen, sei es ein Online-Messsystem für die Gasanalyse, ein patentiertes Monitoringsystem für Gasturbinen, ein neuer Lotwerkstoff zur Reparatur von einkristallinen Turbinenschaufeln oder Grundlagenuntersuchungen zum Verständnis der Verbrennungsvorgänge in Gasturbinen, befinden sich nun in der Phase

der industriellen Umsetzung. Die Einzelergebnisse lassen sich in einer Broschüre nachlesen, die unter [www.bayfor.org/kw21](http://www.bayfor.org/kw21) zum Herunterladen bereit steht. KW21 lieferte einen Beitrag zur Effizienzsteigerung, Ressourcenschonung und damit zur Minderung der Treibhausgasemissionen. Dies überzeugte auch die Gutachter und die Fördermittelgeber, letztere fördern KW21 seit Anfang 2009 für weitere vier Jahre und neuen Projekten.

„Für die Antragsteller ist das Zustandekommen einer zweiten Phase von KW21 unter so hoher finanzieller

und so engagierter fachlicher Beteiligung der Wirtschaft eine Bestätigung der wissenschaftlichen Qualität und der technologischen Relevanz der in der ersten Phase geleisteten Arbeiten. Wir freuen uns, mittels KW21 weiter aktiv zum Klimaschutz und zur Stärkung der Wirtschaft beitragen zu dürfen“, sagt Prof. Dr.-Ing. Thomas Sattelmayer, der bayerische Sprecher der Initiative. Das Kick-off-Meeting zur Phase II wird am 14. und 15. Mai im Kraftwerk Irsching bei Ingolstadt stattfinden, wo derzeit die größte Gasturbine der Welt für ihre Inbetriebnahme vorbereitet wird.



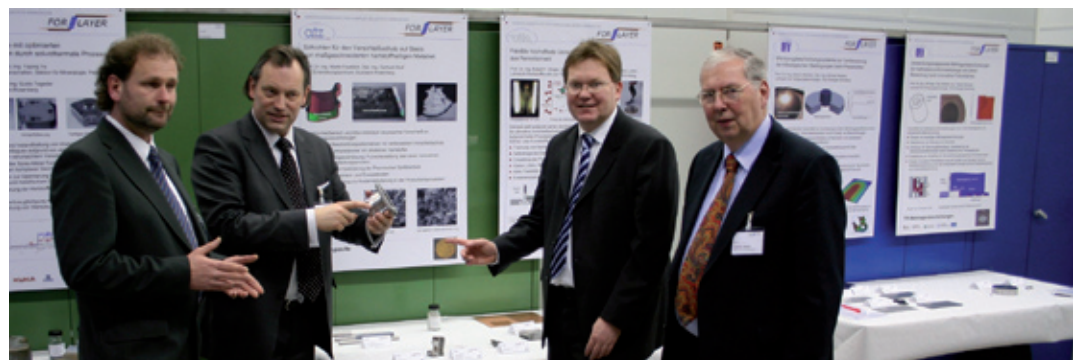
**Baden-Württembergs Wissenschaftsminister Dr. Peter Frankenberg (oben) bewies mit seiner Einführungsrede, dass das Thema Kraftwerkstechnik auch unterhaltsam sein kann**



**Links im Bild von l.n.r. in der ersten Reihe: Vorstandsvorsitzender der EnBW Kraftwerke AG, Dr. Udo Brockmeier, Alstom Country Präsident Andreas Wittke und DLR-Vorstand Klaus Hamacher**

## FORLAYER NIMMT FAHRT AUF

Am 4. März präsentierte sich FORLAYER am atz in Sulzbach-Rosenberg der Öffentlichkeit. FORLAYER widmet sich in der Hauptsache der Entwicklung innovativer Schichten zur Verschleißreduktion an Werkzeugen, wie in der letzten Ausgabe berichtet. In seiner Einführungsrede zeigte sich der Vertreter der Metropolregion Nürnberg, Ambergs Bürgermeister Michael Cerny, hoch erfreut über die Entscheidung der Verantwortlichen, Sulzbach-Rosenberg als Sitz der Geschäftsstelle von FORLAYER zu wählen. „Damit wird die Bedeutung der Metropolregion Nürnberg als wichtige Region für die Entwicklung neuer Materialien weiter gestärkt“,



so Cerny. Rund 70 Zuhörer, darunter auch die Landtagsabgeordneten Heinz Donhauser und Reinhold Strobl, hatten die Möglichkeit, sich vom Sprecher Prof. Martin Faulstich und dem Geschäftsführer Gerhard Wolf den Verbund FORLAYER erläutern zu lassen. Die einzelnen Teilpro-

jekteleiter stellten anschließend in der Versuchshalle des atz ihre Vorhaben vor. Das atz befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Maxhütte, in der bis zum Jahr 2002 Stahl produziert wurde, und ist seit vielen Jahrzehnten ein bewährter Standort für die Werkstoffforschung.

**Öffentlicher Auftakt von FORLAYER am atz in Sulzbach-Rosenberg (v.l.n.r. FORLAYER-Geschäftsführer Gerhard Wolf, FORLAYER- und abayfor-Sprecher Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich, Ambergers Bürgermeister Michael Cerny und Prof. Dr.-Ing. Joachim Heinzl, Präsident der Bayerischen Forschungsstiftung)**

## FORUM LIFE SCIENCE 2009

Unter Regie der BayFOR beteiligten sich die beiden auf Stammzellforschung spezialisierten Forschungsverbände ForNeuroCell und ForZebRA auf dem diesjährigen Forum Life Science, das am 18./19. März an der TU München in Garching stattfand. Die beiden Geschäftsführerinnen, Dr. Rosi Lederer und Dr. Sabine Ott, informierten die zahlreichen Besucher aus erster Hand über neueste Stammzell-Forschungsprojekte aus ihren Verbänden und knüpften eine Vielzahl neuer Kontakte. In ForNeurocell entwickeln Wissenschaftler stammzellba-

### Forschungsverbände vermitteln adulte Stammzellforschung



ForZebRA, BayFOR und ForNeuroCell auf dem Forum Life Science

sierte Forschungsansätze zur Therapie neurodegenerativer

Erkrankungen wie z.B. Morbus Parkinson oder Morbus

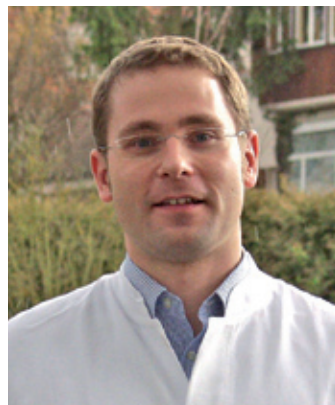
Alzheimer. Bei ForZebRA geht es den Forschern darum, in Zusammenarbeit mit Industriepartnern, gegen degenerative Erkrankungen im Skelett- und Bewegungsapparat anzugehen, wie z.B. Arthrose oder Osteoporose. Das von der Bayern Innovativ GmbH veranstaltete Forum Life Science ist ein internationaler Treffpunkt für Wissenschaftler und Unternehmen aus den Branchen Pharmazie, Ernährung und Biotechnologie, das 2009 über 1.000 Besucher aus 20 Ländern und 137 Aussteller anzog.

## PREISE UND EHRUNGEN

### Hohe Auszeichnung für fortrans-Mitarbeiter

Dr. Jonas Puck, Mitarbeiter am fortrans-Projekt von Prof. Dirk Holtbrügge, wurde 2008 mit dem Fellows Research Award der European International Business Academy (EIBA) ausgezeichnet. Der Preis ist mit 15.000,- Euro dotiert und damit weltweit die bedeutendste und höchst dotierte Auszeichnung für einen Nachwuchswissenschaftler im Internationalen Management. Für 2009 hat Dr. Jonas Puck einen Ruf auf einen Lehrstuhl für International Business an der

nationalen Fachzeitschriften, bei welchen er zum Großteil als Erstautor fungierte. Erst



34 Jahre jung ist der erfolgreiche Wissenschaftler Dr. med. Andre Steinert, der nun für seine Gesamtleistung auf der Jahrestagung Osteologie 2009 in Frankfurt den mit 10.000,- Euro dotierten Greti-Delfauro-Preis der Deutschen Akademie der osteologischen und rheumatologischen Wissenschaften (DAdorW) erhielt. Der Facharzt für Orthopädie beschäftigt sich intensiv mit der Regeneration von intra-artikulären Geweben wie Gelenkknorpel, Meniskus und Bändern mit Methoden des Tissue Engineering. Seine Arbeitsgruppe Gentherapie ist integriert in das Orthopädische Zentrum für Muskuloskelettale

Forschung (Leiter Prof. Dr. Franz Jakob) der Universität Würzburg.

### Dissertationspreis für forost-Mitarbeiterin

Dr. des. Marketa Spiritova, langjährige Mitarbeiterin von forost, wurde der Dissertationspreis des Georg R. Schroubek Fonds Östliches Europa der LMU München zuerkannt. Mit diesem Preis werden herausragende Dissertationen aus dem Bereich der Volkskunde/Europäischen Ethnologie ausgezeichnet. Spiritova erhält den Preis am 24. April im Rah-



men einer feierlichen Verleihung im HVB Forum München. forost widmete sich von 2001 bis Anfang 2008 wissenschaftlichen Fragestellungen im Rahmen der EU-Erweiterung in Ost- und Südosteuropa.



Wirtschaftsuniversität Wien erhalten, den er zum Sommersemester 2009 annehmen wird.

### Greti-Delfauro-Preis für ForZebRA-Wissenschaftler

Sein Name steht bereits auf über 20 wissenschaftlichen Veröffentlichungen in inter-

### Impressum

#### Herausgeber:



Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände in der Bayerischen Forschungsallianz GmbH

#### Sprecher Forschungsverbände:

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

#### Redaktion:

Dr. Günther Weiss und Ninetta Palmer M.A.

Bayerische Forschungsallianz GmbH  
Nußbaumstraße 12  
80336 München

Tel +49 (0) 89 99 01-8 88-14  
Fax +49 (0) 89 99 01-8 88-29  
E-Mail palmer@bayfor.de  
Internet www.bayfor.de

#### Layoutgestaltung:

Hans Gärtner  
Kommunikation,  
Wolftratshausen

#### Druck:

ulenspiegel druck gmbh, Andechs

Neben den Ministerien finanziert die Bayerische Forschungstiftung eine beträchtliche Anzahl an Forschungsverbänden.