PRO LOEWE NEWS

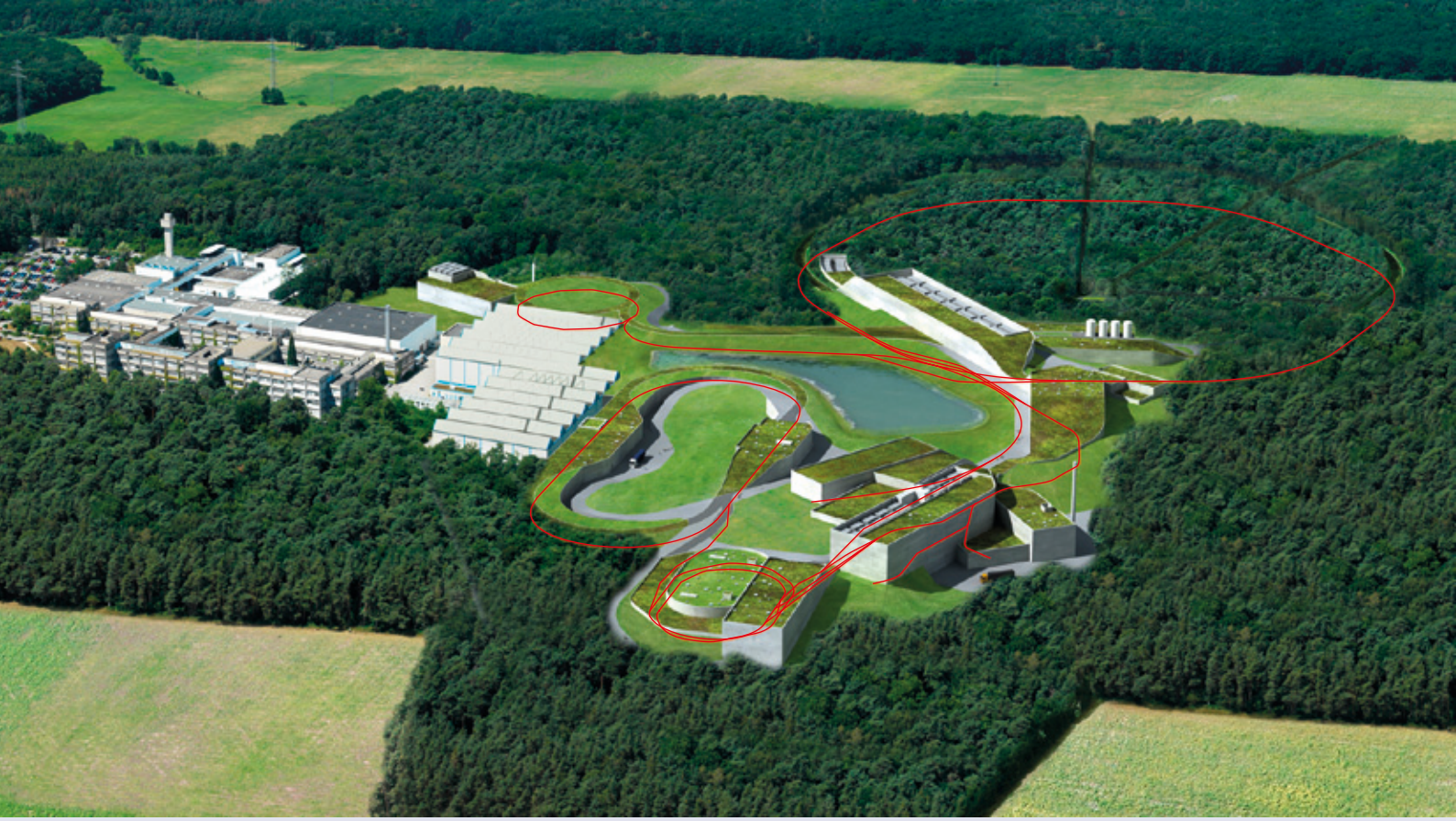
Die LOEWE-Forschungsvorhaben berichten.

Ausgabe **02.2012**
www.proloewe.de

LOEWE INTERNATIONAL! SPITZENFORSCHUNG MIT GLOBALER AUSSTRAHLUNG

Die LOEWE-Forschungsvorhaben holen die Welt nach Hessen – und tragen Hessen hinaus in die Welt. Wohl kaum ein Bereich ist so international aufgestellt wie die Wissenschaft: In Studium und Forschung ist die Kooperation über Ländergrenzen hinweg längst Usus, und für eine erfolgreiche Wissenschaftlerbiografie sind Studien- und Forschungsaufenthalte in anderen Ländern fast unentbehrlich. Wissenschaft und Forschung spielen nicht zuletzt deshalb eine wichtige Rolle für die internationale Positionierung und Wahrnehmung eines Standorts.

Fortsetzung auf Seite 2 »»»»



Internationales Großprojekt in Darmstadt: Am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung entsteht der neue Teilchenbeschleuniger FAIR.

Titelbild . *„Joides Resolution" heißt das Forschungsschiff, mit dem Paläoklimatologen des Frankfurter LOEWE Biodiversität und Klimaforschungszentrums BiK-F 2010 in der Antarktis Bohrproben aus dem Meeresboden genommen haben. Im August dieses Jahres veröffentlichten sie in der Fachzeitschrift „Nature" das überraschende Ergebnis: Vor 52 Millionen Jahren herrschten in der Antarktis tropische Verhältnisse – inklusive Palmen. Die Forscher untersuchen vergangene Warmzeiten, um daraus Erkenntnisse für das zukünftige Klima abzuleiten.* »

Foto: Integrated Ocean Drilling Program / United States Implementing Organization (IODP/USIO)

Titel / Fortsetzung von Seite 1

LOEWE INTERNATIONAL!

Die LOEWE-Vorhaben arbeiten in internationalen Teams, erhalten privatwirtschaftliche Forschungsaufträge aus anderen Ländern, gehen strategische Partnerschaften mit Global Playern ein und widmen sich globalen Fragestellungen.

HIC for FAIR: Durch und durch international . Von den Fragestellungen über Kooperationen bis zu den Mitarbeitern ist das LOEWE-Zentrum „Helmholtz International Center for FAIR" international ausgelegt. Der in Darmstadt entstehende Teilchenbeschleuniger FAIR, ein internationales Großprojekt, wird neue Erkenntnisse über die innere Struktur der Materie bringen: Was ist Masse? Woher kommt Materie? Wie ist das Universum entstanden? Die Wissenschaftler widmen sich der Planung und Vorbereitung der Anlage und der Experimente, die dort durchgeführt werden sollen. Mit dabei: rund 160 Gastwissenschaftler und Postdoktoranden aus 32 Ländern. »

Insektenbiotechnologie: Innovationspotenzial weltweit . Die Insektenbiotechnologie sucht bei Insekten nach neuen Wirkstoffen für die Anwendung in der Medizin, in der industriellen Biotechnolgie und im nachhaltigen Pflanzenschutz – mit Forschungsaufträgen aus aller Welt: Zum Beispiel erforscht der Gießener LOEWE-Schwerpunkt, an dem zugleich eine Fraunhofer-Projektgruppe aufgebaut wird, in Kooperation mit dem Agrochemie-Unternehmen Dow AgroSciences aus Indianapolis neue Ansätze in der Schädlingsbekämpfung. »

Dynamo PLV: Von global bis lokal . Angesichts von Globalisierung und gestiegener Volatilität ist der Erfolg von Wirtschaftsräumen zunehmend von funktionierenden Wertschöpfungsnetzwerken und der Kooperation privatwirtschaftlicher und öffentlicher Akteure abhängig. Der Darmstädter LOEWE-Schwerpunkt untersucht die Auswirkungen von Entscheidungen in globalen Wertschöpfungsnetzwerken auf regionale Wirtschaftsräume und lokale Unternehmen. Das Ziel ist, Methoden und Instrumente zur nahtlosen Gestaltung der Güter- und Informationsflüsse in Produktion, Logistik und Verkehr zu erarbeiten. »

Digital Humanities: Zarathustras Worte digital entschlüsseln . Informationstechnologien erleichtern die internationale Zusammenarbeit in den Geisteswissenschaften. Der LOEWE-Schwerpunkt koordiniert eine Kooperation mit Universitäten in Berlin, Göttingen, Bologna, London und Salamanca für die Neuedition des altiranischen Avesta-Corpus, der die religiösen Texte Zarathustras enthält. Die über 300 Manuskripte mit jeweils bis zu 800 Seiten werden digitalisiert und computergestützt bearbeitet. Die resultierende Print- und Online-Edition ermöglicht vielfältigere Nutzungen des Materials als bisher. »

PräBionik wirbt 1 Million Euro vom BMBF ein

Frankfurt . Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBF) fördert mit rund 1 Mio. Euro in den kommenden drei Jahren das Projekt DentUS: Biowissenschaftler und Mediziner des Frankfurter LOEWE-Schwerpunkts Präventive Biomechanik (PräBionik) arbeiten gemeinsam mit der PVA TePla Analytical Systems GmbH an der Entwicklung eines neuartigen Ultraschall-basierten zahnmedizinischen Diagnosegeräts. Einerseits soll es die Versorgung mit Implantaten verbessern: Es misst die Festigkeit des Kieferknochens, bestimmt so seine Eignung, ein Implantat aufzunehmen, und kontrolliert das Einwachsen des Implantats. Andererseits erkennt es Karies, wo Röntgenstrahlen nicht hinkommen, zum Beispiel unter Kronen, und noch bevor sie für das menschliche Auge sichtbar ist. »

Tumor und Entzündung: Fortsetzung in neuem Gewand

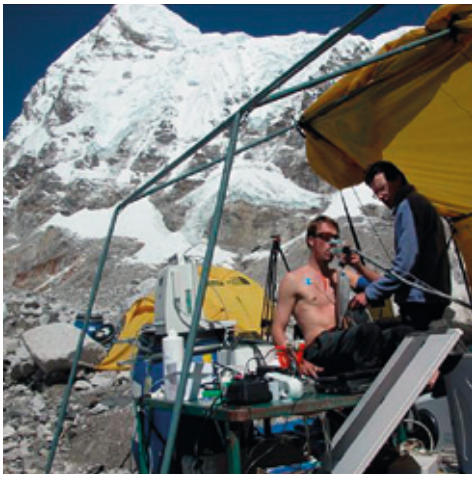
Marburg . Bei rund einem Fünftel aller Tumorerkrankungen werden heute chronische Entzündungen als Ursache vermutet. Der LOEWE-Schwerpunkt „Tumor und Entzündung" untersucht, wie Entzündungszellen Entstehung und Wachstum von Tumoren fördern, um neue Strategien zur Krebsbehandlung zu entwickeln. Im Dezember endet nach viereinhalb Jahren die LOEWE-Förderung – nicht jedoch die Arbeit der Wissenschaftler: Von den 19 Arbeitsgruppen setzen neun ihre Arbeit in einem DFG-Sonderforschungsbereich fort. Sieben weitere ziehen ins Zentrum für Tumor- und Immunbiologie (ZTI), das bis Oktober 2013 errichtet wird: Hier bündelt die Philipps-Universität Marburg ihre biomedizinischen Verbundprojekte. So wird der LOEWE-Schwerpunkt gleich auf zweifache Weise verstetigt – ein großer Erfolg. »

UGMLC: Höhenlabor am Mount Everest

Gießen . Wie lässt sich die Anpassung an Sauerstoffmangel beschleunigen, um zum Beispiel einen Schlaganfall oder Herzinfarkt besser überstehen zu können? Lungenforscher des LOEWE-Zentrums „Universities of Giessen and Marburg Lung Center" (UGMLC) nutzen den Umstand, dass Extrembergsteiger ab etwa 5000 Metern Höhe unausweichlich an Sauerstoffmangel leiden. In Kooperation mit der Universität Lhasa errichten sie am Mount Everest ein Labor in 6.000 Metern Höhe: An Bergsteigern, die sich freiwillig zur Verfügung stellen, wollen sie den Akklimatisierungsprozess entschlüsseln, um daraus neue Therapien abzuleiten. Prof. Ardeschir Ghofrani und Prof. Friedrich Grimminger vom UGMLC bringen einschlägige Erfahrungen mit: 2003 haben sie ebenfalls am Mount Everest erfolgreich ein Mittel gegen Lungenhochdruck getestet. »

Professor Geisslinger erläutert auf der „Jahrestagung House of Pharma" die Hintergründe seiner Initiative.

Nahe dem Marburger Universitätsklinikum entsteht das Zentrum für Tumor- und Immunbiologie (ZTI).



Lungenforschung am Mount Everest: das mobile Labor aus dem Jahr 2003.

Arzneimittelforschung: Erfolgreicher Auftakt zum „House of Pharma"

Frankfurt . „Einst war das Rhein-Main-Gebiet die Apotheke der Welt. Mit dem House of Pharma wollen wir die Region als forschungsstarken Pharmastandort wieder nach vorne bringen", begründet Prof. Dr. Dr. Gerd Geisslinger, Sprecher des LOEWE-Schwerpunkts „Anwendungsorientierte Arzneimittelforschung", seine Initiative zur Gründung der neuen Institution, die die Kooperation von universitärer und industrieller Forschung vorantreiben soll. Das Interesse seitens Wissenschaft, Wirtschaft und Politik ist groß: Rund 400 Teilnehmer aus dem deutschsprachigen Raum und den USA kamen am 17. und 18. September zur ersten „Jahrestagung House of Pharma" nach Frankfurt, um über den „Kostenfaktor Gesundheit" und „Wege aus der Innovationslücke" zu diskutieren. Denn trotz erheblich gestiegener Ausgaben für die Entwicklung gelingt es immer seltener, neue Arzneimittel auf den Markt und damit zu den Patienten zu bringen. Viele neue Wirkstoffe, in deren Entwicklung bereits große Summen investiert wurden, scheitern in der letzten Phase, der klinischen Erprobung. Der LOEWE-Schwerpunkt will als eine tragende Säule des House of Pharma zur Senkung der Entwicklungskosten und zur Steigerung der Erfolgsraten beitragen: An der Schnittstelle zwischen präklinischer Forschung und klinischer Entwicklung und Erprobung entwickelt er Modelle, die möglichst früh Aussagen über die Wirksamkeit und Sicherheit von Arzneistoffen erlauben. Am LOEWE-Schwerpunkt wird zugleich die Projektgruppe „Translationale Medizin & Pharmakologie" (TMP) des Fraunhofer IME aufgebaut, die langfristig in ein Fraunhofer-Institut überführt werden soll. »

LOEWE-Forscher sind Botschafter für das Wissenschaftsland Hessen

„Hessen schafft Wissen" – unter diesem Motto ist am 15. November eine Kommunikationsinitiative für das Wissenschaftsland Hessen gestartet. Mit Banner-Aktionen, der Online-Präsenz www.hessen-schafft-wissen.de, in Bürgerdialogen und auf Veranstaltungen wollen die hessischen Universitäten, Fachhochschulen und Forschungsorganisationen über ihre exzellente Forschung und Lehre informieren. Von den rund 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die als Botschafter mit dabei sind, kommen mehr als 20 aus LOEWE-Vorhaben: Sie stellen sich auf der Kampagnenseite im Internet vor und agieren als Vermittler ihres jeweiligen Fachgebiets – um für ihr Fach zu begeistern und um für Hessens Spitzenforschung zu werben. Und das ist erst der Anfang: Im kommenden Jahr soll die Zahl der Botschafter weiter steigen. »

Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini: Ausgezeichnet!

Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini forscht am LOEWE-Zentrum CASED zu IT-Sicherheit

Ihr Feld ist die Informatik, insbesondere das Software Engineering mit Schwerpunkt Software-Sicherheit. Gerade haben Sie eine hohe persönliche Auszeichnung erhalten: den Advanced Grant des European Research Council – quasi das europäische Pendant zum Leibniz-Preis der DFG. Was bedeutet Ihnen das? Die Auszeichnung empfinde ich als eine große Anerkennung für meine bisherigen wissenschaftlichen Leistungen. Es freut mich außerordentlich, diese Auszeichnung zu erhalten. Gleichzeitig bedeutet sie für mich auch Verpflichtung und Ansporn, mich neuen Herausforderungen zu stellen und die Qualität meiner Forschung weiter zu steigern.

Sie gehören als Direktoriumsmitglied dem LOEWE-Zentrum CASED an, das auf IT-Sicherheit spezialisiert ist. Verraten Sie uns, woran Sie dort gerade arbeiten? Ein Thema, an dem ich gerade arbeite, ist „konstruktive sprachbasierte Sicherheit". Es geht darum, Programmierkonzepte zu entwerfen, mit deren Hilfe sicherheitsrelevante Eigenschaften als integraler Teil – also konstruktiv – bereits bei der Entwicklung in die Software eingebettet werden. Ein anderes Thema beschäftigt sich damit, aus dokumentierten Sicherheitslücken in existierender Software zu lernen, um daraus Empfehlungen für die sichere Entwicklung neuer Softwaresysteme abzuleiten.

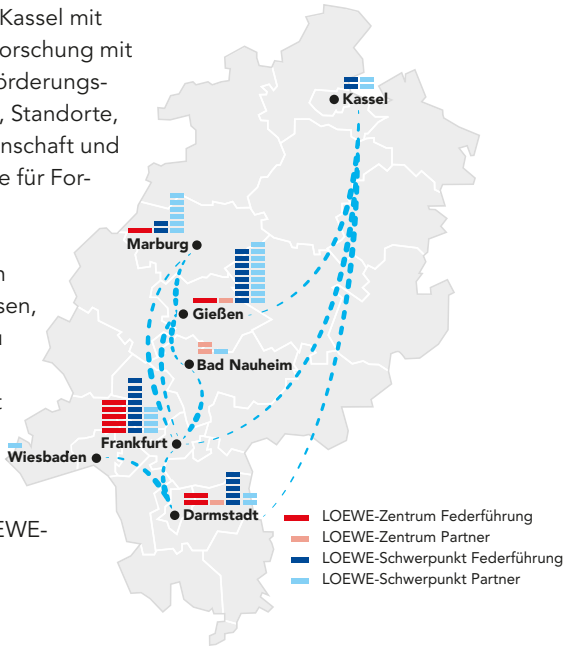
Sie sind in Albanien geboren, haben in Tirana studiert und sind über die USA nach Deutschland gekommen: Seit 2000 lehren und forschen Sie in Darmstadt. Welche Rolle spielt Ihr internationaler Werdegang im Wissenschaftskontext? Internationalität ist ein integraler Bestandteil meines Lebens und insbesondere meiner Arbeit. In der Informatik spielt Internationalität eine Schlüsselrolle, und sie ist eine wichtige Voraussetzung für die Auszeichnung mit dem ERC Advanced Grant. Meine Arbeiten habe ich nahezu ausschließlich auf internationalen Konferenzen vorgestellt und in internationalen Zeitschriften publiziert. Ich bin aktiv in die Gestaltung und Begutachtung mehrerer internationaler Konferenzen und Zeitschriften in meinem Fachgebiet eingebunden. Mein Forschungsteam ist ebenfalls international zusammengesetzt, und die Arbeitssprache im Team ist oft Englisch.

Bei CASED verantworten Sie die Graduiertenschule. Was möchten Sie dem wissenschaftlichen Nachwuchs mit auf den Weg geben? Ich würde stets empfehlen, große Ziele mit Mut und Leidenschaft anzugehen und immer auf Qualität zu setzen. »

LOEWE vernetzt...

… Universitäten mit Fachhochschulen, Kassel mit Darmstadt, Biologen mit Soziologen, Forschung mit Wirtschaft. Das hessische Forschungsförderungsprogramm LOEWE bringt Institutionen, Standorte, Fachdisziplinen und nicht zuletzt Wissenschaft und Wirtschaft zusammen und setzt Impulse für Forschung auf Spitzenniveau.

27 LOEWE-Forschungsvorhaben haben sich zu ProLOEWE zusammengeschlossen, um gemeinsam über ihre Aktivitäten zu informieren und kurze Wege zu ihrer Forschung zu schaffen. Sie wollen nicht nur ihre Leistungsfähigkeit stärker sichtbar machen, sondern auch die Stärken Hessens als Wissenschaftsstandort. Einen Überblick über die LOEWE-Vorhaben bietet **www.proloewe.de.**



Impressum

ProLOEWE. Büro für Öffentlichkeitsarbeit der LOEWE-Forschungsvorhaben
T 069.7542-1592 . F 069.7542-1517
kontakt@proloewe.senckenberg.de
www.proloewe.de

Postadresse:
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt

Verantwortlich: Dörte Florack
Bildredaktion: Ramona Eich
Gestaltung: designstübchen, Osnabrück
Druck: Druckerei Lokay e. K., Reinheim
Bildnachweis: Katrin Binner/TU Darmstadt, Ardeschir Ghofrani/UGMLC, Convent, FAIR/GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Mediencenter des Fachbereichs Medizin/Uni Marburg

© ProLOEWE . Dezember 2012