PRO LOEWE NEWS

Die LOEWE-Forschungsvorhaben berichten.

Ausgabe **03.2015**
www.proloewe.de

STARK IM WETTBEWERB!
LOEWE BEI DEUTSCHEN ZENTREN DER GESUNDHEITSFORSCHUNG

Damit Patienten schneller von Forschungsergebnissen profitieren können, ziehen in den sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DGZ) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Ärztinnen und Ärzte des ganzen Landes an einem Strang. Ziel der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung ist es, die Forschung zur Bekämpfung der großen Volkskrankheiten zu bündeln und den Transfer in die klinische Praxis zu beschleunigen. Seit 2009 wurden sechs bundesgeförderte Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung eingerichtet – davon vier mit LOEWE-Beteiligung.

Fortsetzung auf Seite 2 »»»

Foto: Jan Michael Hosan/Hessen schafft Wissen

PRO LOEWE

Netzwerk der
LOEWE-Forschungsvorhaben

Prof. Dr. Arno Ehresmann
ProLOEWE-Sprecher
Vizepräsident der Universität Kassel

Liebe Leserin, lieber Leser,

LOEWE – das steht für Spitzenforschung in Hessen: Mit der „Landes-Offensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz" fördert das Land seit 2008 herausragende Forschung zu einer Vielzahl gesellschaftlich relevanter Themen. Die LOEWE-Vorhaben wollen über Fach- und Institutsgrenzen hinweg die Grundlagen unserer Welt und unseres Lebens erforschen, zukunftsfähige Technologien entwickeln und nach Antworten auf drängende Fragen unserer Zeit suchen.

ProLOEWE vereint 46 LOEWE-Forschungsvorhaben mit zusammen mehr als 1.800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die über ihre Aktivitäten informieren und kurze Wege zu ihrer Forschung schaffen möchten. Dieses Ziel haben wir mit der Internetseite ***www.proloewe.de****, gemeinsamen Publikationen und der regelmäßigen Teilnahme am Hessentag erfolgreich verfolgt.*

Ich freue mich darauf, als neuer Sprecher von ProLOEWE künftig an der Spitze des Netzwerks dazu beizutragen, hessische Spitzenforschung weiterhin sichtbar zu machen. Lernen Sie die LOEWE-Vorhaben genauer kennen und erfahren Sie was uns bewegt. Ihre Fragen und Anmerkungen sind uns jederzeit willkommen.

UGMLC will maßgeschneiderte Diagnostik und Therapie von Lungenerkrankungen ermöglichen.

Titel / Fortsetzung von Seite 1

STARK IM WETTBEWERB!

CGT: Herz-Kreislauf-Erkrankungen bekämpfen · Mitglieder des Frankfurter LOEWE-Zentrums für Zell- und Gentherapie (CGT) sind federführend beim Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) engagiert und stellen dort die Sprecher des Partner-Standortes RheinMain. Im DZHK haben sich 28 Einrichtungen an sieben Standorten zusammengeschlossen, um durch gemeinschaftliche Forschung die Prävention, die Diagnostik und die Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen voranzubringen. Prof. Stefanie Dimmeler, Institutsdirektorin für Kardiovaskuläre Regeneration am CGT, leitet unter anderem eine vielversprechende Studie zur Wirkung von Stammzelltherapie bei Herzinfarktpatienten. Ein weiterer Ansatz ist die Behandlung mit Nukleinsäure-Schnipseln, den microRNAs, mit deren Hilfe die Forscher krankhafte Umbauprozesse des Herzgewebes verhindern wollen.

UGMLC: Lungenkrankheiten lindern und Infektionen eindämmen · Das LOEWE-Zentrum Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC), das die Lungenforschung der Universitäten in Gießen und Marburg sowie des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim bündelt, war 2010 Ausgangspunkt für die Gründung des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL) und hat dort die Federführung inne. Besondere Schwerpunkte liegen auf der Erforschung und Behandlung von Volkskrankheiten wie Asthma und COPD, der sogenannten „Raucherkrankheit". Aktuell werden am UGMLC neue Therapien bei schwerer Lungenentzündung und Lungenfibrose in DZL-unterstützten klinischen Studien getestet. Anknüpfungspunkte und Synergien ergeben sich im Bereich Lungenerkrankungen, insbesondere der Pneumonie, auch mit dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), an dem ebenfalls Mitglieder des UGMLC beteiligt sind.

OSF: Neue Therapien gegen den Krebs · Krebserkrankungen sind eines der bedeutendsten Gesundheitsprobleme unserer Gesellschaft. Forscherinnen und Forscher des ehemaligen LOEWE-Schwerpunkts Onkogene Signaltransduktion Frankfurt (OSF) sind daher aktive Partner im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK). 2012 wurde es als eines der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg als Kernzentrum und sieben Partnerstandorten errichtet. Zu den durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Standorten zählt auch der Standort Frankfurt/Mainz, der seine Expertise auf dem Gebiet der Krebsforschung unter anderem durch die erfolgreiche Aktivität im Rahmen des OSF belegen konnte. Das DKTK eröffnet neuartige Perspektiven der Zusammenarbeit von Grundlagenforschung, über präklinische und klinische Arzneimittelentwicklung bis hin zur Versorgung.

Smartphone-App „Map of Life“ bringt Artenvielfalt aufs Display

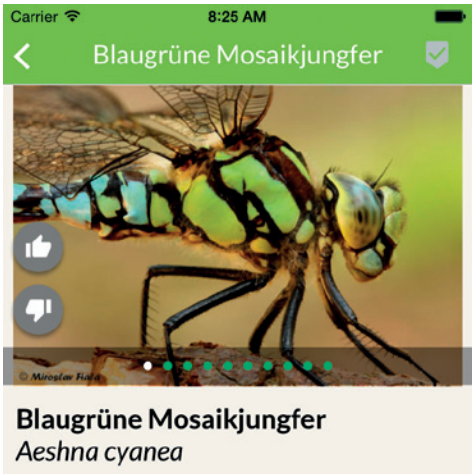
Frankfurt/BiK-F · 112 Schmetterlinge, 196 Vögel und 61 Säugetiere – das sind einige der „Arten in der Umgebung“, wenn man die „Map of Life“ zu Frankfurt befragt. Die neue sechssprachige Smartphone-App hilft, die Umgebung auf Tier- und Pflanzenarten zu überprüfen. Entwickelt wurde sie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums (ehemals LOEWE) gemeinsam mit Kollegen der Yale-Universität und weiteren Institutionen. Neben dem Erkennen von Tier- und Pflanzenarten mithilfe detaillierter Steckbriefe mit Informationen und Fotos ermöglicht die Anwendung dem Benutzer, auch eigene Beobachtungen zu dokumentieren und so einen wichtigen Beitrag zur Erfassung der Artenvielfalt zu leisten. Zu finden ist die kostenlose App unter www.mol.org.

Neues Graduiertenkolleg zum Schutz der Privatsphäre

Darmstadt/CASED · Im Jahr 2020 wird nahezu die gesamte Weltbevölkerung mit Mobilgeräten wie Smartphones online sein. Diese Internet-Nutzung hinterlässt Datenspuren und Bürger werden zunehmend „gläsern“; die benutzten Dienste hingegen werden immer undurchschaubarer. Das neue von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Graduiertenkolleg „Privatheit und Vertrauen für mobile Nutzer“ an der Technischen Universität Darmstadt geht beide Probleme an: weniger „gläserne“ Privatsphäre und mehr Durchschaubarkeit der Netz-Dienste. Unter der Leitung des Informatikers Prof. Dr. Max Mühlhäuser vom LOEWE-Zentrum CASED kooperieren Informatik, Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Soziologie, damit mobile Online-Nutzer ebenbürtige Teilhaber am „Internet-Geschäft“ werden können.

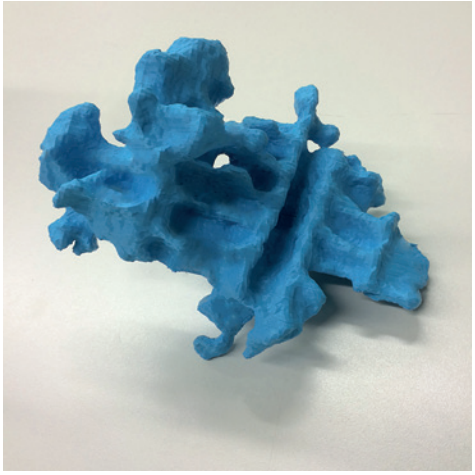
Materialdefekte sichtbar machen

Kassel/Safer Materials · Aluminium-Gussbauteile sind ein wesentliches Element im modernen Fahrzeugleichtbau. Eine hohe Funktionsdichte sowie mechanische Höchstleistungen dürfen allerdings nicht auf Kosten von Sicherheit und Zuverlässigkeit erfolgen. Der neue Computertomograph – Zeiss Versa 520 – ermöglicht es dem Team um Prof. Dr. Angelika Brückner-Foit vom LOEWE-Schwerpunkt Safer Materials, intrinsische Effekte im Mikrometerbereich zu untersuchen. Sie konzentrieren sich dabei auf die Interdependenzen der auftretenden Defekte mit der Oberfläche und den Einfluss der Wärmebehandlung. Indem sie Porenkomplexe im Werkstoff identifizieren und deren Einflussfaktoren analysieren, soll das Verständnis von Materialdefektbildungen verbessert und somit Werkstoffe sicher und zuverlässig gemacht werden.



Die heimische Natur erkunden. Die neue App „Map of Life“ macht es möglich.

Der Biologie-Leistungskurs aus Usingen erkundete am ZIB die Vielfalt an Forschungsprojekten.



Mit der Identifizierung von Porenkomplexen (hier im 3D-Druck) werden Materialdefekte erforscht.

Summer Academy zur Zukunft der Finanzmärkte

Frankfurt/SAFE · Wo steht Europa in der Banken- und Finanzmarktregulierung, welche Maßnahmen waren erfolgreich, wo besteht Nachholbedarf? Diese und weitere Fragen zum Zusammenspiel von Banken und Märkten in Europa diskutierten Vertreter aus Wissenschaft, Regulierung und Praxis mit ausgewählten Teilnehmern auf der dritten Summer Academy des LOEWE-Zentrums SAFE am 22. und 23. September in Brüssel. Jan Pieter Krahnen, Programmdirektor des SAFE Policy Centers, begrüßte über 50 Entscheidungsträger aus dem Bereich der Finanzmarktregulierung aus 16 EU-Staaten: unter anderem der EU Kommission, der Europäischen Zentralbank und nationalen Zentralbanken. Ziel des Trainingsseminars ist es, politische Initiativen und Argumente auf unabhängiger wissenschaftlicher Grundlage zu bewerten und zu diskutieren.

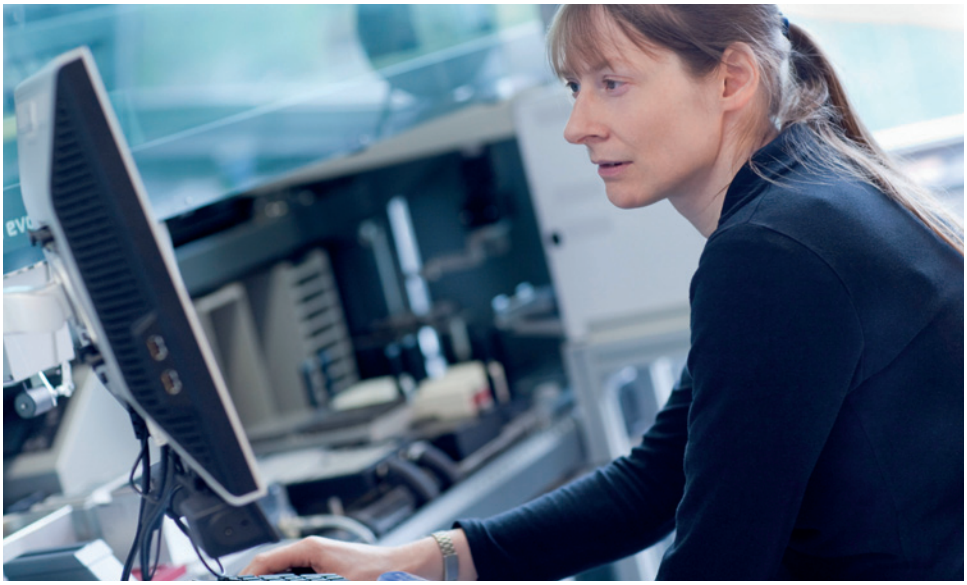
Tausche Klassenzimmer gegen Labor

Gießen/ZIB · Von Fauchschabe, Marienkäfer und Co. lässt sich einiges lernen. Aber was genau ist „Insektenbiotechnologie“? 16 Schülerinnen und Schüler des Biologie-Leistungskurses des Christian-Wirth Gymnasiums in Usingen wollten es genauer wissen und besuchten das LOEWE-Zentrum für Insektenbiotechnolgie und Bioressourcen (ZIB) in Gießen. Gemeinsam mit Dr. Marc F. Schetelig machten sie sich in den Laboren des Geschäftsfelds Bioressourcen am Fraunhofer IME ein eigenes Bild vom vielfältigen Einsatz biotechnologischer Methoden, um Insekten bzw. deren Zellen, für verschiedene Anwendungen nutzbar zu machen. Vorgestellt wurden dabei Projekte zur Antibiotikaentwicklung, zur Wundheilung, zur chemischen Verteidigung von Insekten sowie zur biologischen, Insektizid-freien Schädlingsbekämpfung.

Jahrestagung House of Pharma & Healthcare

Frankfurt/TMP · Von der „Apotheke der Welt“ zum Importeur von Arzneimittelinnovationen? Mit dieser Frage hatte das House of Pharma & Healthcare Mitte September Entscheider und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zu seiner vierten Jahrestagung eingeladen – unter starker Beteiligung des LOEWE-Zentrums Translationale Medizin und Pharmakologie (TMP). Als Netzwerk öffentlich-privater Partnerschaft will das House of Pharma & Healthcare dazu beitragen, die Arzneimittelforschung in Hessen gebündelt weiterzuentwickeln und fördert die Zusammenarbeit aller Akteure der Gesundheits- und Pharmabranche in Deutschland. Rund 500 Teilnehmer folgten der Einladung und tauschten sich u.a. über Innovationsstrategien, Medikamentenpreise und Big Data in der Gesundheitswirtschaft aus.

Professorin Dr. Anke Becker: Die Grenzen des Möglichen neu denken



Professorin Dr. Anke Becker ist stellvertretende geschäftsführende Direktorin und Abteilungsleiterin am LOEWE-Zentrum für Synthetische Mikrobiologie in Marburg.

Frau Prof. Becker, Sie forschen am LOEWE-Zentrum für Synthetische Mikrobiologie SYNMIKRO, am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg und leiten dort die Abteilung Chassis und Genome. Was untersuchen Sie? Das ist für Außenstehende sicher sehr abstrakt, denn es handelt sich überwiegend um Grundlagenforschung. Wenn man früher Mikroorganismen verstehen oder modifizieren wollte, dann hat man einzelne Gene manipuliert. Heute sind wir weiter: Wir versuchen größere Genome zu verstehen und forschen an der Frage, wie robust ist ein Genom für die Aufnahme von Veränderungen in Form von fremden Genen und welche Technik braucht man dafür. In der Synthetischen Mikrobiologie geht die Forschung über das Eingreifen und Verändern einzelner Gene hinaus. Unsere Aufgabe ist das gezielte Design synthetischer Zellen mit maßgeschneiderten Eigenschaften. Deshalb arbeiten wir auch an der Entwicklung von Technologien für die biotechnologische Forschung.

Was fasziniert Sie an Ihrer Tätigkeit? Was treibt Sie an? Die Neugierde ist für mich der größte Motivator. Ich will wissen, wie schafft es ein Bakterium sein Genom zuverlässig und fehlerfrei über viele Generationen hinweg weitergeben zu können? Wie ist ein Organismus in der Lage sich selbständig zu vermehren? Wenn Sie so wollen, sind das die Fragen nach den Grundlagen des Lebens.

Die Synthetische Biologie wirft grundsätzliche Fragen auf. Darf und soll künstliches Leben geschaffen werden? Was ist künstliches Leben? Wie gehen Sie bei SYNMIKRO und Sie persönlich damit um? Neben den natur- und lebenswissenschaftlichen Arbeitsgruppen ist in das Zentrum auch eine Professur für Sozialethik integriert, die sich den Risiken und der ethischen Verantwortung widmet. Ich persönlich versuche ebenso durch Fakten zu überzeugen und die ganze Bandbreite des Arbeitsgebiets aufzufächern. Das Problem in der öffentlichen Diskussion ist oft, dass sehr wenig differenziert wird. Dadurch werden potentielle Risiken oft falsch eingeschätzt.

Hat sich die Frage Wirtschaft oder Wissenschaft jemals für Sie gestellt? Nein, ich wollte nie in die Wirtschaft wechseln. In der universitären Forschung habe ich wesentlich mehr Freiheit einer Frage nachzugehen, die aus meiner reinen Neugierde getrieben wird. Und grundlegende Erkenntnisse mit Anwendungspotential entwickeln sich oft aus diesem Antrieb. Auch bin ich froh, in Deutschland forschen zu dürfen, denn im Vergleich zu vielen anderen europäischen Nachbarländern hat die Grundlagenforschung hier einen relativ guten Stand: Innovation braucht beides, Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung. Zudem macht mir die Lehre und die Arbeit mit den Studierenden viel Freude. Es ist schön, junge Menschen an die Forschung heranzuführen, sie zu begeistern und zu merken, wie sie immer offener werden und dadurch beginnen neue Fragen zu stellen und die Grenzen des Möglichen neu zu denken.

Wussten Sie schon …

… dass bestimmten Insekten zu Beginn der Aufklärung eine Vorbildfunktion zugeschrieben wurde?

Die westeuropäische Ansicht von Insekten als minderwertigem ‚Getier' änderte sich seit der Mitte des 17. Jahrhunderts. Im Rahmen der Naturtheologie verschob sich das Interesse von außergewöhnlichen hin zu alltäglichen Naturereignissen. Insekten wurde in diesem Kontext in religiöser, aber auch in ethischer, gesellschaftlicher, ökonomischer oder ästhetischer Hinsicht eine neue Qualität zugeschrieben. Der Kasseler **LOEWE-Schwerpunkt Tier – Mensch – Gesellschaft** untersucht unter anderem die Rahmenbedingungen und Konsequenzen dieser neuartigen Wertschätzung von Insekten. Indem sie die neuen Methoden und Techniken der Wahrnehmung und Beschreibung dieser, in ihren Lebensphasen bis dahin kaum bekannten Tiergruppe untersuchen und damit auch die Ordnung und Hierarchie dieser Tier-Mensch-Beziehung genauer hinterfragen, wollen die Forscherinnen und Forscher einen Beitrag zur Wissensgeschichte und den Entstehungsprozessen der europäischen Aufklärung liefern.

Foto: Frontispiz von Carl von Linné: Die Kennzeichen der Insekten nach Anleitung des königl. schwed. Ritters und Leibarzts Karl Linnaeus. Zürich, Heidegger, 1761. (Zentralbibliothek Zürich, Signatur NNN 828)

Impressum

ProLOEWE. Netzwerk der LOEWE-Forschungsvorhaben
T 069.7542-1592
kontakt@proloewe.senckenberg.de
www.proloewe.de

Postadresse:
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt

Verantwortlich: Susanne Lehmann
Bildredaktion: Ramona Eich
Gestaltung: designstübchen, Osnabrück
Druck: Druckerei Lokay e. K., Reinheim
Bildnachweis: FRIAS / Universität Freiburg, Jan Michael Hosan / Hessen schafft Wissen, MOL, Sonja Rode / Universität Kassel, Safer Materials, TECimage

© ProLOEWE · November 2015