

Erhellende Nacht für Wissenshungrige

Tausende erleben die
Nacht, die Wissen schafft,
an der LUH

Womit beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Leibniz Universität Hannover? Was geschieht hinter den Türen von Laboratorien und Forschungseinrichtungen? Tausende Besucherinnen und Besucher wollten am 10. November während der Nacht, die Wissen schafft, etwas über Lehre und Forschung an der Leibniz Universität Hannover erfahren. Institute und Einrichtungen boten rund 220 Veranstaltungen an und hatten bis Mitternacht ihre Türen geöffnet.

Vom ContiCampus über das Hauptgebäude am Welfengarten, Schneiderberg und Appelstraße bis Herrenhausen sowie am Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) in Garbsen und am Standort Marienwerder gab es Vorträge, Führungen, Mitmachaktionen und Experimente.

Die ersten Gäste kamen bereits vor dem offiziellen Beginn um 18 Uhr, um einen ersten Eindruck von der Universität zu bekommen. Wenig später war der Lichthof im Hauptgebäude mit Wissenschaftsinteressierten gefüllt, die sich mit einem Becher „Gottfrieds Teestunde“, dem Tee der Leibniz Universität, aufwärmten.

Anschließend konnten sie das Unterhaltungsprogramm genießen, sich mit Speisen und Getränken für den Abend stärken oder wissenschaftliche Projekte kennen lernen.

Die Leibniz Universität hat sich mit diesem Format der Wissenschaftskommunikation bereits zum sechsten Mal an die interessierte Öffentlichkeit gerichtet, u. a. mit dem Ziel, möglichst viele Bürgerinnen und Bürger mit den Einrichtungen und Menschen in Kontakt zu bringen, die in ihrem direkten Umfeld forschen und lehren, sowie deren Rolle und Verantwortung für die Gesellschaft deutlich zu machen. aw



„LEIBNIZ ALLIANCE HANNOVER“

LUH und MHH unterzeichnen Kooperationsvereinbarung

Um die großen gesellschaftlichen Herausforderungen in den Bereichen Gesundheit und Gesellschaft bewältigen zu können, ist fachübergreifende Forschung unerlässlich.

Hierzu haben LUH und MHH einen Kooperationsvertrag unterschrieben, der Teil ihres Antrages in der Förderlinie „Exzellenzuniversitäten des Bundes und der Länder“ ist. Ziel der Kooperation ist es, die Entwicklung beider Hochschulen im Verbund innovativ und nachhaltig voranzutreiben und den Wissenschaftsstandort Hannover zukunftssicher weiterzuentwickeln.

LUH und MHH arbeiten seit vielen Jahren in Lehre, Forschung und wissenschaftsunterstützten Bereichen erfolgreich zusammen. Dieser von unten gewachsenen, wissenschaftsgetriebenen Entwicklung wird mit der Kooperationsvereinbarung eine Struktur gegeben, die eine neue Stufe der Zusammenarbeit ermöglicht. In der zweiten

Linie der Exzellenzstrategie wird der Verbund als „LEIBNIZ ALLIANCE HANNOVER“ antreten. Der Antrag ist am 10. Dezember beim Wissenschaftsrat abzugeben. Die Begehung durch die internationalen Gutachter wird vom 26. bis 28. März 2019 erfolgen. mvm



Im Porträt



Stammzellen sind die Hoffnungsträger in der regenerativen Medizin – und sie sind die Sensibelchen unter den Zellen. Sie reagieren hochempfindlich auf die biologischen, chemischen und physikalischen Gegebenheiten ihrer unmittelbaren Umgebung. Sie registrieren die Oberflächenstruktur ihrer Nachbarschaft ganz genau. Rau, glatt, weich? Die Beschaffenheit könnte einen Einfluss auf die weitere Entwicklung der Stammzellen haben und – im besten Fall – helfen, Stammzellen im Labor so zu beeinflussen, dass neue Behandlungsoptionen für Patienten erschlossen werden können. Dies ist eines der Ziele, die Cornelia Lee-Thedieck mit ihrer Arbeit verfolgt.

Die Biochemikerin ist nach Studium und Promotion an der Eberhard Karls Universität Tübingen sowie Stationen als Postdoc am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Stuttgart und als Nachwuchsgruppenleiterin am Karlsruher Institut für Technologie seit dem 15. Oktober 2018 Professorin am neu gegründeten Institut für Zellbiologie und Biophysik.

Dort befasst sich Prof. Lee-Thedieck mit Interaktionsanalysen hämatopoetischer Stammzellen mit maßgeschneiderten Biomaterialien. Für ihre Forschung ist sie vor gut einem Jahr mit einem ERC Starting Grant ausgezeichnet worden. Eines Tages könnte ihre Arbeit helfen, Antworten auf komplexe Fragen zu liefern: Warum metastasieren viele Tumore in Knochen? Wie können Stammzellen und maßgeschneiderte Biomaterialien hier neue Behandlungsmöglichkeiten eröffnen? Der Schlüssel für den Erfolg dieser Forschungen ist die Zusammenarbeit über Fachgrenzen hinweg, die sich Cornelia Lee-Thedieck auch in Hannover mit Kolleginnen und Kollegen anderer Fachrichtungen wünscht.

Berufen

Prof. Dr. Claudia Müller-Brauers, W3-Professur für Didaktik der Symbolsysteme – Schwerpunkt Deutsch, Philosophische Fakultät

Prof. Dr. Tuba Esatbeyoglu, W2-Professur für Lebensmittelentwicklung und Lebensmittelqualität, Naturwissenschaftliche Fakultät

Prof. Dr. Annika Herr, W3-Professur für Gesundheitsökonomie, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

„Qualität plus“ verbessert Lehre

Leibniz Universität Hannover erfolgreich im Programm



Großer Erfolg für die LUH: Im Programm „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“ des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) haben mehrere Projekte aus unterschiedlichen Fakultäten den Zuschlag bekommen. Sechs der insgesamt 48 im Programm bewilligten Projekte sind an der Leibniz Universität angesiedelt. Mit einer Bewilligungsquote von rund 86 Prozent liegt die LUH damit deutlich über dem Durchschnitt (knapp 50 Prozent). Alle sechs Projekte werden hinsichtlich ihrer geplanten finanziellen Ausstattung in vollem Umfang mit insgesamt rund 2,14 Millionen Euro gefördert.

„Wir freuen uns sehr über das erfolgreiche Abschneiden im Programm. Es bestätigt unsere kontinuierliche Arbeit zur Sicherung und Verbesserung der Qualität von Studium und Lehre“, sagt Prof. Dr. Elfriede Billmann-Mahecha, Vizepräsi-

dentin für Lehre und Studium. Die LUH entwickelt innerhalb ihrer Strategie für den Bereich Lehre und Studium vielfältige Projekte in den neun Fakultäten. Eine tragfähige Strategie in diesem Bereich war Voraussetzung für die Teilnahme am Wettbewerb des MWK.

Basierend darauf waren die Anträge in ein umfassendes Gesamtkonzept eingebunden. Dabei bildete die Strategie die gemeinsame Basis für den ersten Teil der sechs Projektanträge; der zweite Teil war individuell auf die jeweilige Fachrichtung abgestimmt, jedoch mit dem gemeinsamen Ziel einer Digitalisierung der Lehre. Die sechs Projekte verfügen daher trotz unterschiedlicher Fachrichtungen über ein Synergiepotenzial, das durch die eLearning Service Abteilung der Zentralen Einrichtung für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (elsa/ZQS) ausgelotet werden soll und Modell für weitere Projekte sein könnte. kw/im

Forschungs-Gondel ist eingebaut

Der Einstein-Elevator des HITec erhält eines der wichtigsten Bauteile

Der 40 Meter hohe Einstein-Elevator des im Juli eröffneten Hannover Institute of Technology (HITec) ist im November mit einem seiner wichtigsten Bauteile bestückt worden. Die vier Meter hohe Forschungs-Gondel aus kohlefaserverstärktem Kunststoff wurde in einer spektakulären Aktion mit einem Kran von oben in den Turm gehoben.

Der Einstein-Elevator ist das Herzstück des HITec der Leibniz Universität Hannover. In dem Turm können Experimente unter Bedingungen der Schwerelosigkeit durchgeführt werden. Für die Versuche wird die nun eingebaute Gondel im Turm nach oben geschossen und dann kontrolliert fallen gelassen. Während des Fluges löst sich



eine Versuchskapsel innerhalb der Gondel und erreicht für etwa vier Sekunden einen Zustand der Schwerelosigkeit. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler planen bis zu 100 solcher Experimente am Tag. Damit ist der Einstein-Elevator deutlich effizienter als vergleichbare Falltürme anderer Einrichtungen. ce/kw

Ausgezeichnet

Einen von drei ersten Preisen des studentischen Ideenwettbewerbs Johannes-Göderitz-Preis zum Campus Nord in Braunschweig haben **Beatrice Felix** und **Leon Schreiber** von der Fakultät für



Architektur und Landschaft gewonnen. Die Studierenden setzten sich unter anderem mit der Frage auseinander, wie am Areal um den Campus Nord der TU Braunschweig Wohnen und Arbeiten, Bildung und Forschung, aber auch Freizeit und Kultur in einem Quartier vereint werden könnten.

Ein Humboldt-Forschungsstipendium für Postdoktoranden hat **Prof. Dr. Xiaolong Lu** von der Nanjing University of Aeronautics and Astronautics erhalten. Sein Gastgeber ist **Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek**, Institut für Dynamik und Schwingungen, Fakultät für Maschinenbau.

Smarter Lügendetektor für Grenzkontrollen?

Institut für Rechtsinformatik prüft datenschutzrechtliche und ethische Aspekte in einem EU-Projekt

Thema des Monats

Ein von der Europäischen Union finanziertes Forschungsprojekt mit Beteiligung der Leibniz Universität Hannover, genannt iBorderCtrl, entwickelt ein völlig neuartiges System zur Grenzkontrolle. Einreisewillige sollen sich künftig vor ihrer Reise über das System online registrieren und ihre Dokumente hochladen, die dann auf Fälschung geprüft werden.

Ein smarter Lügendetektor, der die Einreisenden daraufhin in Form eines Avatars per Videochat am Bildschirm interviewt, kann zudem feststellen, ob die Person wahrheitsgetreue Angaben macht oder nicht.

Das System erkennt durch Analyse von Mikrogesten im Gesicht, ob die Befragten die Wahrheit sagen. Auf Basis dieser Vor-Prüfung sollen Einreisende an der Grenze in eine Niedrig- und eine Hochrisiko-Gruppe eingeteilt werden. Danach richtet sich, ob die Personen von den Grenzbeamten „durchgewunken“ oder intensiver geprüft werden. Ziel ist es, durch die Vorab-Registrierung den Grenzübergang für alle Beteiligten deutlich schneller und komfortabler zu gestalten, illegal Einreisende leichter auffindig zu machen und so genannte „Gefährder“ zuverlässiger zu erkennen. Ob und wann das System zum Einsatz kommt, ist derzeit zwar noch völlig offen, aber Tests unter realen Bedingungen an den EU-Außergrenzen in Ungarn, Lettland und Griechenland sind für das Jahr 2019 geplant.

Ein großes Thema innerhalb von iBorderCtrl ist die datenschutzrechtliche und ethische Vertretbarkeit der Maßnahmen. Für die Bewertung dieser Themen ist das Institut für Rechtsinformatik der LUH zuständig. Prof. Tina Krügel und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter prüfen verschiedene Aspekte – angefangen bei der Auswahl der Daten-



kategorien, die in der automatischen Abfrage erfasst werden, über die Wahrung der Menschenwürde in der Interviewsituation, den Umgang mit „false positives“ bis hin zu Schulungsnotwendigkeiten der Beamtinnen und Beamten in der Arbeit mit dem System.

Bei der Erfassung der Daten sei es zum Beispiel nicht zulässig, Kategorien aufzunehmen, die von vornherein diskriminierend seien, etwa die Frage nach der Religionszugehörigkeit, erläutert Prof. Krügel. Beim Einsatz des Avatars für Interviews gebe es außerdem einige Punkte hinsichtlich der Menschenwürde zu beachten. Was passiere zum Beispiel, wenn eine Ausnahmesituation eintrete, ein Interviewter während der Prozedur zum Beispiel weinend zusammenbreche? „Ein Avatar kann am Ende nicht empathisch reagieren“, sagt Tina Krügel.

Die datenschutzrechtliche und ethische Ausgestaltung des Projekts wird durch einen unabhängigen Experten evaluiert. Für einen möglichen Einsatz des Systems wird zudem die Einschaltung

einer ständigen Ethik-Kommission vorgeschlagen. Aus diesen und weiteren Forderungen hat das Institut für Rechtsinformatik einen Maßnahmen-Katalog entwickelt, der bindend für das Forschungsvorhaben ist.

Ein Kritikpunkt, der häufig an das Projekt herangezogen wird, ist die Zuverlässigkeit des Lügendetektors, die etwa bei 75 Prozent liegt. „Das klingt tatsächlich erst einmal nicht viel, muss aber ins Verhältnis gesetzt werden zu dem, was ein Mensch statistisch im Interview an Unwahrheiten erkennt. Am Ende wird der Einsatz eines solchen Systems nur dann als verhältnismäßig eingestuft werden können, wenn es auch treffsicher ist“, erläutert Tina Krügel.

Ob der Lügendetektor oder eine ähnliche Technologie tatsächlich einmal Teil der Einreiseprozedur in die EU wird, ist ungewiss und hängt auch vom politischen Willen in Europa ab. Das rund 4,5 Millionen teure Projekt – der LUH-Anteil beträgt 346.000 Euro – läuft zunächst noch bis August 2019. kw

Neues Institut für Quantentechnologie

Zwei Millionen Euro Anschubfinanzierung

Der Forschungsschwerpunkt Quantentechnologie an der Leibniz Universität ist weiter auf Erfolgskurs. Nach dem Erfolg des Projekts „Quantum-Frontiers“ in der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder und der Förderung im Rahmen der Quantum Flagship-Strategie der EU gibt es nun grünes Licht für die Gründung eines Instituts für Quantentechnologie in Hannover. Die Initiative dafür ging von mehreren Instituten der Leibniz Universität aus. „Der Zuschlag unterstreicht die führende Rolle, die unsere Universität bei dieser Zukunftstechnologie spielt“, erklärt Professor Wolfgang Ertmer vom Institut für Quantenoptik, einer der Initiatoren des Antrags.

Das neue Institut wird zum Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) gehören und eng mit der Leibniz Universität kooperieren. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des neuen

Instituts wollen Satellitenmissionen entwickeln, um das Schwerefeld der Erde aus dem All zu vermessen. So wollen sie erheblich kleinräumiger und genauer bestimmen, wie sich etwa Gletscher-Eismassen oder der Grundwasserspiegel verändert. Dies soll beispielsweise fundierte Aussagen über Klimaveränderungen oder die Auswirkungen von Intensiv-Bewässerung in der Landwirtschaft ermöglichen.

Das Forschungsspektrum erfordert das Zusammenspiel ganz unterschiedlicher Fachgebiete wie etwa der Quantenoptik, der Lasertechnik und der Geodäsie. Die Leibniz Universität verfügt hier über Erfahrungen in einzigartiger Weise. Zudem werden die Physikalisch-Technische Bundesanstalt und das Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation der Universität Bremen Expertise beitragen. In dem neuen DLR-Institut

sollen diese Kompetenzen nun gebündelt werden. In der Aufbauphase forschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunächst weiter in den bestehenden Einrichtungen. Dafür stellt das Land Niedersachsen der Leibniz Universität eine sofortige Anschubfinanzierung in Höhe von zwei Millionen Euro zur Verfügung. In einigen Jahren wird das neue Institut dann eigene Räumlichkeiten beziehen. Dort werden den Forschenden dann Labore, Reinräume und alle weiteren Strukturen an einem Ort zur Verfügung stehen, um komplette Satellitenmissionen zu planen, zu begleiten und auszuwerten.

Neben dem Institut in Hannover wird das DLR zwei weitere Institute mit der Schwerpunkt Quantentechnologie in Ulm und Oberpfaffenhofen einrichten. Alle drei Standorte werden eng zusammenarbeiten. ce

Zweite Leibniz-Ausstellung

Ergänzend zur Leibniz-Dauerausstellung im Welfenschloss gibt es jetzt eine neue Dauerausstellung zum Wirken von Gottfried Wilhelm Leibniz im Universitätsgebäude in der Nienburger Straße 3, Ecke Schneiderberg. Die neue Ausstellung besteht größtenteils aus Beständen der früheren Leibniz-Wanderausstellung der LUH. Kurator Prof. Erwin Stein, der bereits die frühere Wanderausstellung und die seit Jahren im Hauptgebäude bestehende Dauerausstellung konzipiert hat, hat für die neue Ausstellung 18 funktionsfähige Exponate zusammengestellt.



Die Ausstellung präsentiert die leibnizschen Ideen für den Oberharzer Silberbergbau und die Wasserkünste in den Herrenhäuser Gärten. Gezeigt werden etwa die technischen Erfindungen für das Hochpumpen von KGrubenwasser.

Zu sehen sind zudem Leibniz' Plan von 1696 für verbesserte Wasserkünste in den Herrenhäuser Gärten sowie Modelle der englischen Ingenieure, die von 1719 bis 1721 fünf Wasserräder in der Leine mit 40 Pumpen bauten. Die Ausstellung ist bei Führungen zugänglich, die für das Jahr 2019 geplant sind. Für Gruppen können individuelle Führungen vereinbart werden. kw

→ www.uni-hannover.de/fuehrungen

Digitalisierung des Mittelstandes

„Die Bewilligung unseres Fortsetzungsantrags bestätigt unsere erfolgreiche Arbeit der vergangenen drei Jahre“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Berend Denkena, Vorstandssprecher des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Hannover. „Mit uns digital!“ setzt als erstes Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Deutschlands seine Arbeit fort.

Nach einer dreijährigen Förderung durch das Bundeswirtschaftsministerium mit 5,3 Millionen Euro hat das Ministerium eine Förderung in Höhe von 3,6 Millionen Euro für weitere zwei Jahre bis Ende November 2020 bewilligt. Ziel des Zentrums ist es, kleine und mittlere Unternehmen fit zu machen für die digitale Zukunft und sie damit in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. r

Zwei Wissenschaftspreise gehen an die LUH

Minister Björn Thümler zeichnet elf Persönlichkeiten aus

Der Niedersächsische Minister für Wissenschaft und Kultur, Björn Thümler, hat elf Persönlichkeiten aus niedersächsischen Hochschulen mit dem Wissenschaftspreis Niedersachsen 2018 ausgezeichnet. Erstmals wurden ausschließlich Frauen ausgezeichnet, darunter mit Dr. Xiaoying Zhuang eine Wissenschaftlerin und mit Sahra Ghalebikesabi eine Studentin der Leibniz Universität Hannover.

Dr. Xiaoying Zhuang hat einen der beiden Preise für Nachwuchswissenschaftlerinnen erhalten, der mit jeweils 10.000 Euro dotiert ist. Xiaoying Zhuang ist seit 2015 Nachwuchsgruppenleiterin am Institut für Kontinuumsmechanik.

Ihr Hauptforschungsschwerpunkt ist die Numerische Mechanik (Computational Mechanics). Auf diesem Gebiet hat sie innovative und robuste Methoden zur Lösung partieller Differentialgleichungen entwickelt und implementiert. Für ihre Arbeit wurde sie bereits mit zahlreichen Preisen ausgezeichnet, darunter allein im Jahr 2018 mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie mit einem ERC-Starting Grant.

Für ihre fachlichen Leistungen wurde Sahra Ghalebikesabi geehrt. Die Studentin erhält ein Preisgeld von 3.500 Euro. Sahra Ghalebikesabi studiert seit Oktober 2014 im Bachelor Wirtschaftswissenschaften und seit Oktober 2015 zusätzlich im



Bachelor Mathematik an der Leibniz Universität Hannover. Ihre derzeitigen Durchschnittsnoten sind hervorragend. Ein Auslandssemester an der University of Bristol absolvierte sie mit der Durchschnittsnote „First Class Honours“. Seit 2014 ist sie Stipendiatin der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Die von Sahra Ghalebikesabi angefertigte Seminararbeit wird von ihrem Betreuer und Professor als herausragende Arbeit auf Forschungsniveau bezeichnet. im

Zusammenarbeit mit Tsinghua Universität verstärkt

Kooperationsvereinbarung mit der School of Environment

Die Leibniz Universität Hannover (LUH) baut ihre Zusammenarbeit mit der Tsinghua Universität in Peking aus. Während einer China-Reise von Universitätspräsident Prof. Dr. Volker Epping sowie weiteren Vertreterinnen und Vertretern des Präsidiums und der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie der LUH wurde eine Kooperationsvereinbarung (Memorandum of Understanding) mit der renommierten Universität unterzeichnet. Ziel ist es, die gemeinsame Forschung vor allem in den Bereichen Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik zu intensivieren.

Die Dekane Prof. Dr.-Ing. Winrich Voß und Prof. Kebin He unterzeichneten das Memorandum of Understanding (MoU) während eines „Hannover Day at Tsinghua“, den die Universität in Peking ausgerichtet hat. Vereinbart wurde, die Zusammenarbeit beider Einrichtungen zu intensivieren. So sollen die gemeinsamen Forschungsarbeiten

erheblich ausgebaut und ein akademischer Austausch für Studierende, Doktorandinnen und Doktoranden beider Hochschulen initiiert werden. Die Kooperationsvereinbarung geht auf die langjährige Zusammenarbeit von Prof. Dr.-Ing. Stephan Köster, Leiter des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik (ISAH), und seinem chinesischen Fachkollegen Prof. Dr. Jiann Zuo zurück.

Die Zusammenarbeit mit der Tsinghua Universität wird durch das Programm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Etablierung gemeinsamer Forschungspräsenzen mit Partnern im Asiatisch-Pazifischen Forschungsraum gefördert. So erhält das ISAH finanzielle Unterstützung vom Ministerium, um gemeinsam mit der School of Environment der Tsinghua die „Platform for United Water Science & Technology Innovations (PLUS)“ aufzubauen. kw

Korrigierter Kalender im Referat erhältlich

In die DIN-A4-Kalender für 2019, die der November-Ausgabe der uni intern beilagen, hat sich ein kleiner Fehler eingeschlichen. Es sind ein paar Tage Pfingstferien vermerkt, die in Niedersachsen

keine Ferientage sind. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen! Korrigierte Kalender sind im Nachdruck und können im Referat für Kommunikation und Marketing abgeholt werden. kw

Impressum

Herausgeber: Das Präsidium der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Redaktionsleitung: Mechtild Freiin v. Münchhausen (mvm)

Redaktion: Ilka Mönkemeyer (im), Katrin Wernke (kw), Andrea Wiese (aw), Christian Engel (ce)

Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Layout: Christina Flüge

Fotos: S.1 ©Nico Niemeyer/PZH, ©Michael Matthey; S.2 ©LUH, ©Michael Matthey; S.3 ©iBorderCtrl; S.4 ©LUH, ©Tom Figiel

Druck: Druckerei Hartmann GmbH, Hannover

Anschrift der Redaktion:

Referat für Kommunikation und Marketing
Leibniz Universität Hannover,
Welfengarten 1, 30167 Hannover

Die Uni intern erscheint achtmal jährlich.