Ausgabe **01.2023 / April**

PRO LOEWE NEWS

Die LOEWE-Forschungsvorhaben berichten.

Copyright: Nicolas Defaux

WEITERE THEMEN, NEWS UND INFOS AUS DEM LOEWE-FORSCHUNGSNETZWERK IN DIESER AUSGABE DER PRO LOEWE-NEWS, UNTER WWW.PROLOEWE.DE UND AUF TWITTER UNTER @PROLOEWE.

Titelbild: Ein fehlendes Stoffwechselgen ermöglicht Kolibris wie dem Langschwanz-Schattenkolibri (Phaethornis superciliosus) vermutlich ihren energieaufwändigen Schwebeflug. Foto: Nicolas Defaux

GENOMISCHE STUDIE VON LOEWE-TBG DECKT MÖGLICHE URSACHE FÜR AUSSERGEWÖHNLICHE FLUGKÜNSTE DER KOLIBRIS AUF

Während des Schwebeflugs, für den Kolibris so bekannt sind, schlagen ihre Flügel in einer Sekunde bis zu achtzig Mal. Keine Fortbewegungsart im Tierreich verbraucht mehr Energie – entsprechend läuft der Stoffwechsel der kleinen Vögel, die häufig kaum größer als ein Daumen sind, auf Hochtouren und ist aktiver als bei jedem anderen Wirbeltier. Welche evolutionären Anpassungen des Stoffwechsels die besonderen Flugkünste der Kolibris ermöglicht haben könnten, erforschte ein internationales Team von Wissenschaftler:innen unter der Leitung von Prof. Michael Hiller vom **LOEWE-Zentrum für Translationale Biodiversitätsgenomik (LOEWE-TBG)**. Ihre Studie wurde im Fachjournal „Science" veröffentlicht.

Ihren hohen Energiebedarf decken Kolibris mit dem Zucker aus Blütennektar. Diesen nehmen sie besonders schnell auf, da sie hochaktive Enzyme besitzen und so Fruktose ebenso effizient verstoffwechseln wie Glukose – anders als zum Beispiel Menschen.

Forscher:innen unter anderem aus Frankfurt am Main und Dresden sind nun dem Zusammenhang auf die Spur gekommen, wie dies den Zellen der Flugmuskulatur zugutekommt, die den Schwebeflug der Kolibris ermöglichen. Für ihre Studie sequenzierten sie das Genom des Langschwanz-Schattenkolibris *(Phaethornis superciliosus)* und verglichen dieses sowie die Genome weiterer Kolibriarten mit dem Erbgut von 45 anderen Vogelarten, darunter Hühner, Tauben und Adler. Dabei entdeckten sie, dass das Gen für das Muskelenzym Fructose-Bisphosphatase 2 – kurz: FBP2 – in allen untersuchten Kolibris fehlte. Interessanterweise zeigten weitergehende Untersuchungen, dass es bereits im gemeinsamen Vorfahren aller Kolibris verloren ging, und zwar während eines Zeitraums, in dem sich der typische Schwebeflug entwickelte und die vorrangige Ernährung von Blütennektar begann – vor rund 48 bis 30 Millionen Jahren.

„Unsere Experimente in Muskelzellen bestätigen, dass das gezielte Ausschalten des FBP2-Gens den Zuckerstoffwechsel und parallel dazu Anzahl und Aktivität der für die Energieproduktion wichtigen Mitochondrien steigert. Da das Gen für das Enzym FBP2 ausschließlich in Muskelzellen exprimiert ist, deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass der Verlust dieses Gens in den Vorfahren der Kolibris vermutlich einen wichtigen Schritt für Anpassungen des Muskelstoffwechsels darstellt, der für den Schwebeflug erforderlich ist", erläutert Studienleiter Michael Hiller, Professor für Vergleichende Genomik am LOEWE-Zentrum TBG und der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung in Frankfurt. „Neben dem Verlust des FBP2-Gens erfolgten vermutlich weitere genomische Veränderungen in Kolibris, die sicherlich künftige Studien und Experimente klären können", so Hiller.

Die evolutionären Anpassungen des Stoffwechsels der Kolibris erforschen unter anderem Wissenschaftler:innen des LOEWE-Zentrums TBG. Foto: Nicolas Defaux

Kontakt: Prof. Dr. Michael Hiller . Vergleichende Genomik
LOEWE-Zentrum für Translationale Biodiversitätsgenomik
+49 (0)69 7542-1398 . michael.hiller@senckenberg.de

Publikation in Science:
Ekaterina Osipova, Rico Barsacchi, Tom Brown, Keren Sadanandan, Andrea H. Gaede, Amanda Monte, Julia Jarrells, Claudia Moebius, Martin Pippel, Douglas L. Altshuler, Sylke Winkler, Marc Bickle, Maude W. Baldwin, Michael Hiller

Loss of a gluconeogenic muscle enzyme contributed to adaptive metabolic traits in hummingbirds

https://doi.org/10.1126/science.abn7050

WISSENSCHAFT & FAMILIE: MÄNNER SIND GEFRAGT! PODIUMSDISKUSSION VON LOEWE-FLOWFOR LIFE MODERIERT VON JOCHEN BREYER

„Das war die beste Podiumsdiskussion, die ich jemals an der TU Darmstadt erlebt habe", so das begeisterte Feedback eines Besuchers im Nachgang zur Veranstaltung „Wissenschaft & Familie: Männer sind gefragt!". Zu dieser hatten **LOEWE-FLOWFOR-LIFE** gemeinsam mit **LOEWE-emergenCITY** und **ProLOEWE** am 24. März eingeladen. Drei Wissenschaftler stellten auf dem Podium ihr Modell einer modernen Familie vor: Dr. Franz Baumdicker, Mathematiker an der Universität Tübingen, verheiratet mit einer Mathematikprofessorin der TU Darmstadt. Er lebt mit seiner Frau und den drei Kindern das „*dual career couple* Modell", dessen Vor- und Nachteile er in der Runde vorstellte, aber gleichzeitig auch darlegte, wie dieses in der Praxis umzusetzen sei: „Macht Euch möglichst früh klar, was ihr in Bezug auf Karriere und Familie wollt und wie ihr das realisieren möchtet – und vor allem klärt es als Paar", so Baumdicker in der Runde.

Ein anderes Modell leben Dr. Sebastian Braun und seine Frau, ebenfalls mit drei Kindern. Beide arbeiten 80 Prozent, die Frau ist Ärztin, Braun selbst Biologe. Das Paar lebt in Schweden und profitiert dort von der flexiblen Möglichkeit zur Arbeitszeitreduktion und einer sehr guten und verlässlichen Kinderbetreuung. Beide können es sich nicht vorstellen 100 Prozent zu arbeiten „dann würden wohl Familie, Beruf und unsere Gesundheit leiden", so Braun.

Das auch heute noch ungewöhnlichste Modell einer modernen Familie stellte Dr. Florian Kaffarnik (Biologe) vor: Er hat zugunsten seiner Frau, einer Professorin, und ihrer drei Kinder auf eine eigene Karriere verzichtet und kümmert sich um Kinder und Haushalt. „Wenn wir irgendwo eingeladen sind und andere Männer mich nach meinem Beruf fragen und ich antworte ‚Hausmann' bin ich sofort abgeschrieben", so Kaffarnik. „Viele Frauen hingegen sind begeistert und beneiden meine Frau".

Moderator Jochen Breyer, Dr. Franz Baumdicker, Dr. Kim Bräuer, Dr. Florian Kaffarnik und Dr. Sebastian Braun (von links nach rechts). Foto: Michaela Becker-Röck

Eingeordnet wurde das Diskutierte von Dr. Kim Bräuer, Soziologin, TU Braunschweig. Sie leitet das Väter-Projekt „You don't need to be Superheroes", zu dem sie zahlreiche Interviews und Gespräche mit Männern geführt hat. Viele der dargestellten Themen und Probleme konnte sie bestätigen. Aber es sei klar zu spüren, dass sich etwas tut in unserer Gesellschaft, so Bräuer: „Viele Männer wollen es besser und anders machen als ihre eigenen Väter und sich stärker einbringen ins Familienleben, Kindererziehung und Haushalt".

Neben persönlichen Tipps der Diskussionsteilnehmenden zur Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Karriere und Familie wurden auch konkrete Anregungen geäußert, wie unsere staatliche Forschungsförderung und Universitäten Wissenschaftler:innen mit Kindern noch besser unterstützen könnten. Insgesamt eine Gleichstellungsveranstaltung ganz besonderer und anderer Art – eine erhellende Diskussionsrunde mit Vätern als Vorbilder und in sehr lockerer Atmosphäre – die nicht nur zu einem regen Austausch zwischen den in großer Anzahl erschienenen Zuhörer:innen und den Podiumsteilnehmenden führte, sondern auch für etliche humorvolle Momente sorgte. Mit Jochen Breyer als Diskussionsleiter wurde außerdem einmal mehr deutlich, wie entscheidend eine gekonnte und empathische Moderation für eine gelungene Veranstaltung ist – Danke dafür!

LOEWE-emergenCITY: LESSONS LEARNED AUS DEM HOCHWASSER 2021

Das Starkregenereignis vom Sommer 2021 im Ahrtal mit mehr als 180 Toten, hunderten Verletzten und großen Verwüstungen hat die Debatte über den Umgang mit solchen Katastrophen ganz nach oben auf die Tagesordnung befördert. Prof. Dr. Michèle Knodt und Eva Platzer vom **LOEWE-Zentrum emergenCITY** haben sich das Katastrophenmanagement im Detail angesehen. In einem emergenCITY Policy Paper analysieren sie die Schwachstellen des Katastrophenmanagements und geben Handlungsempfehlungen.

Bei Katastropheneinsätzen der Größenordnung des Ahrtal Hochwassers sind viele Kräfte beteiligt. Neben dem Katastrophenschutz- und Verwaltungsstab sind dies die Einsatzkräfte vor Ort, die politisch Verantwortlichen auf unterschiedlichen Ebenen und auch Spontanhelfer:innen. Daher ist die Koordination zwischen diesen Einheiten eine der großen Herausforderungen, die sowohl durch Anpassungen der Strukturen, Verbesserungen in den Ausbildungs- und Einsatzkonzepten und der Einrichtung einer Schnittstelle zu den Spontanhelfer:innen optimiert werden kann. Helfen könnten hier gut vernetzte Expertenteams als eine Art schnelle Einsatztruppe zur Unterstützung lokaler Katastrophenschutzstabsmitglieder. Zudem sollten politische Entscheidungsträger:innen auf allen Ebenen in die Ausbildung und Übungen im Katastrophenmanagement aktiv einbezogen werden, um im Krisenfall schnell und adäquat reagieren zu können.

Das ausführliche Policy Paper kann hier abgerufen werden: emergencity.de/s/pp3.

Foto: Christian / Adobe Stock

LOEWE-SCHWERPUNKT Tree-M: FORSCHUNG ALS BASIS FÜR DEN ERHALT DER GESUNDHEIT UND FUNKTION DER WÄLDER

Wälder spielen eine essenzielle Rolle im Weltklima. Zudem beherbergen sie eine immense Anzahl an Mikroorganismen mit verschiedensten biochemischen und physiologischen Eigenschaften, die die Gesundheit und Resilienz der Bäume beeinflussen. Diese Mikroorganismen und ihre komplexen Beziehungen zur biotischen und abiotischen Umwelt in ihrem Lebensraum Blatt (der sogenannten Phyllosphäre) stehen im Fokus der Forschung des im Januar 2023 gestarteten **LOEWE-Schwerpunkts Tree-M – „Mechanismen der Resilienz und Umweltwirkung des Blattmikrobioms von Bäumen"**.

Mit einem interdisziplinären Forschungsteam aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie, Ökologie, Geografie und Bioinformatik sollen erstmals diese Mikroorganismen und ihre Beziehungen auf unterschiedlichen Skalen am Modell der Stieleiche *(Quercus robur)* untersucht werden. Über einen Zeitraum von vier Jahren werden so einzelne bakterielle Zellen (molekulare Mechanismen bakterieller Enzyme sowie metabolische Aktivität und deren Regulation), mikrobielle Gemeinschaften (Beziehungen innerhalb des Blattmikrobioms und zwischen den Bakterien und ihrer abiotischen Umwelt) sowie Interaktionen über die Reiche der Natur hinweg (Interaktionen zwischen Mikroben und Blättern sowie herbivoren Insekten) untersucht.

Die Federführung des mit 4,5 Mio geförderten Schwerpunkts liegt in Marburg. Beteiligt sind außerdem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für terrestrische Mikrobiologie und der Justus-Liebig-Universität Gießen sowie der assoziierten Institutionen des Umweltforschungszentrums Leipzig, der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und des Zukunftszentrums Mikrokosmos Erde. Die Forscher:innen unter Leitung der Sprecher:innen Prof. Dr. Anke Becker, Prof. Dr. Nina Farwig und Prof. Dr. Tobias Erb hoffen, dass basierend auf dem in Tree-M gewonnen Wissen nachhaltige Strategien entwickelt werden können, die den Effekt des Klimawandels auf diese Interaktionsnetzwerke mindern und so zum Erhalt der Gesundheit und Funktion von Wäldern beitragen können.

LOEWE-SCHWERPUNKT CoroPan UNTER FEDERFÜHRUNG DER JLU GIESSEN SUCHT ANGRIFFSPUNKTE FÜR KÜNFTIGE THERAPIEN GEGEN CORONAVIREN

Wildtiere wie zum Beispiel Fledermäuse sind die natürlichen Wirte zahlreicher Coronaviren, zu denen auch SARS-CoV-2, SARS-CoV und MERS-CoV gehören. Spätestens seit dem Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie (COVID-19) wissen wir, dass diese Viren relativ leicht auf andere Tiere und auch den Menschen übertragbar sind und sich sehr schnell an ihren neuen Wirt anpassen können.

Sich künftig besser gegen durch Coronaviren ausgelöste Pandemien zu schützen, ist daher das Ziel des ebenfalls Anfang des Jahres gestarteten **LOEWE-Schwerpunkts „Humane und zoonotische Coronaviren: konservierte Angriffspunkte für neue therapeutische Optionen bei zukünftigen Pandemien"** – kurz **CoroPan**. Die Federführung des über vier Jahre mit rund 4,5 Mio Euro geförderten CoroPan liegt bei der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU). Die Goethe-Universität Frankfurt am Main und die Philipps-Universität Marburg (UMR) sind an dem Projekt beteiligt.

„Um der wiederkehrenden Gefahr zu begegnen, müssen wir potenzielle Schwachstellen bei den bereits bekannten Vertretern der Coronaviren untersuchen, die als therapeutische Angriffspunk-

te dienen können", erklärt Prof. Dr. John Ziebuhr. „Dafür müssen wir die Molekularbiologie unterschiedlicher Viren dieser Virusfamilie kennen." Mit Partnerinnen und Partnern an den beteiligten hessischen Universitäten plant er vergleichende Studien zu den molekularen Grundlagen der Vermehrung und Pathogenese von Coronaviren als Basis für neue therapeutische Ansätze.

John Ziebuhr forscht unter anderem am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung zu neu auftretenden Infektionskrankheiten. Dabei hat er sich besonders auf die Identifizierung der molekularen Mechanismen und Enzyme spezialisiert, die an der Genomreplikation dieser Viren beteiligt sind. Mit seinem Team und seinen Kooperationspartnern in Gießen, Marburg und Leiden hat er mögliche neue Therapieansätze entdeckt; dazu gehört auch die gezielte Ausschaltung eines viralen Enzyms, das man nur bei Coronaviren und einigen verwandten Viren findet und das für deren Vermehrung zwingend erforderlich ist.

ANTIBIOTICS, DRUGS AND ROCK'N ROLL – FINDING SOLUTIONS FOR THE GLOBAL HEALTH CHALLENGE. 10. JAHRESTAGUNG DES EHEMALIGEN LOEWE-ZENTRUMS SYNMIKRO, 23. MAI. 2023, CINEPLEX MARBURG

Die Natur ist eine schier unerschöpfliche Quelle biologisch aktiver Moleküle: Mehr als 200.000 verschiedene Naturstoffe wurden aus Pflanzen und Mikroorganismen isoliert und viele von ihnen werden in der modernen Medizin als Antibiotika, Krebsmedikamente und in anderen Anwendungen eingesetzt. Die Genomsequenzierung hat gezeigt, dass bisher nur die Spitze des Eisbergs bekannt ist und dass es eine fast unendliche Menge an neuen Verbindungen gibt, die noch entdeckt werden müssen. Doch wie kann dieses in der Natur vorhandene Potenzial nutzbar gemacht werden? Wie finden wir diese neuartigen Verbindungen und wie kann uns die synthetische Biologie dabei helfen, sie auf definierte Weise und in industriellem Maßstab herzustellen?

Um jüngste Durchbrüche und Trends bei der Bewältigung dieser großen Herausforderung zu beleuchten und das Potenzial biologisch aktiver Verbindungen für neue Therapien zu diskutieren, kommen führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem akademischen Bereich und der Industrie am 23. Mai 2023 in Marburg zusammen. Organisatoren der Tagung sind Prof. Dr. Anke Becker, Direktorin von **SYNMIKRO**, gemeinsam mit Prof. Dr. Bernd Schmeck, Sprecher des **LOEWE-Schwerpunkts Diffusible Signals** und Prof. Dr. Tobias Erb, Direktor des **Max-Planck-Instituts für terrestrische Mikrobiologie**.

Die Teilnahme am Symposium ist kostenlos, eine Anmeldung ist jedoch erforderlich: https://form.123formbuilder.com/6361218/synmikro-jahrestagung für Ihre Online-Anmeldung. Weitere Informationen auch unter proloewe.de Aktuelles.

LOEWE-FCI: ERC CONSOLIDATOR GRANT FÜR FLORIAN BÜTTNER

Mit den „ERC-Consolidator Grants" fördert der Europäische Forschungsrat (ERC) exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Ausbau ihrer unabhängigen Karriere. In diesem Jahr kann sich Florian Büttner, der beim Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), an der Goethe Universität Frankfurt und für das **LOEWE-Zentrum Frankfurt Cancer Institute** forscht, über die prestigeträchtige ERC-Auszeichnung und damit verbunden zwei Millionen Euro Forschungsgelder über fünf Jahre freuen. Die Fördermittel setzt er für die Entwicklung

Florian Büttner, Wissenschaftler bei LOEWE-FCI und DKTK-Professor für Bioinformatics in Oncology an der Goethe-Universität Frankfurt, will mit seinem ERC-geförderten Projekt dazu beitragen, eine effiziente Interaktion von Kliniker:innen mit KI-Modellen zu ermöglichen. Foto: Jens Braune del Angel

von KI-Modellen ein, die Ärzt:innen zuverlässig dabei unterstützen sollen, Krebs zu diagnostizieren und für die Betroffenen maßgeschneiderte Therapieempfehlungen abzugeben.

Auch in vielen Bereichen der Medizin halten Algorithmen des maschinellen Lernens Einzug. Dabei haben sie das Potenzial Diagnostik und Therapieempfehlung zu unterstützen und die Ärzt:in im Hinblick auf Genauigkeit und Geschwindigkeit zu übertreffen. Doch um Künstliche Intelligenz (KI) in der klinischen Routine fest einzuplanen reicht eine gute durchschnittliche Leistung in Bezug auf Geschwindigkeit und Genauigkeit nicht aus – Ärzt:innen müssen den einzelnen Vorhersagen der KI zu hundert Prozent vertrauen können und das ist bisher noch nicht möglich.

So wäre zum Beispiel unabdingbar, dass die eingesetzten Algorithmen „wissen, wenn sie etwas nicht wissen" und dies den behandelnden Ärzt:innen zuverlässig mitzuteilen. Darüber hinaus ist Transparenz und Fairness unerlässlich und auch KI müsste den Datenschutz wahren und gewährleisten, dass am Ende der Mensch bei allen Entscheidungen immer „das letzte Wort" hat.

Florian Büttner, Professor an der Goethe-Universität Frankfurt, will mit seinem ERC-geförderten Projekt „TAIPO: Trustworthy AI tools for personalized oncology" dazu beitragen, vertrauenswürdige KI-Modelle mit diesen Charakteristika zu entwickeln.

Dabei setzt er auf eine enge Zusammenarbeit mit klinischtätigen Forschenden an FCI und DKTK und konzentriert sich auf drei Bereiche der KI-basierten personalisierten Onkologie: die Diagnose von Hautveränderungen anhand von dermatoskopischen Bildern, die Stratifizierung (genauere Klassifizierung) von Blutkrebs auf der Grundlage von Omics-Daten sowie Therapieempfehlungen für Patientinnen mit metastasierendem Brustkrebs. Büttners Ansatz ist es dabei, eine universell anwendbare Methodik zu entwickeln, die leicht auf andere Krebsarten übertragen und verwendet werden kann.

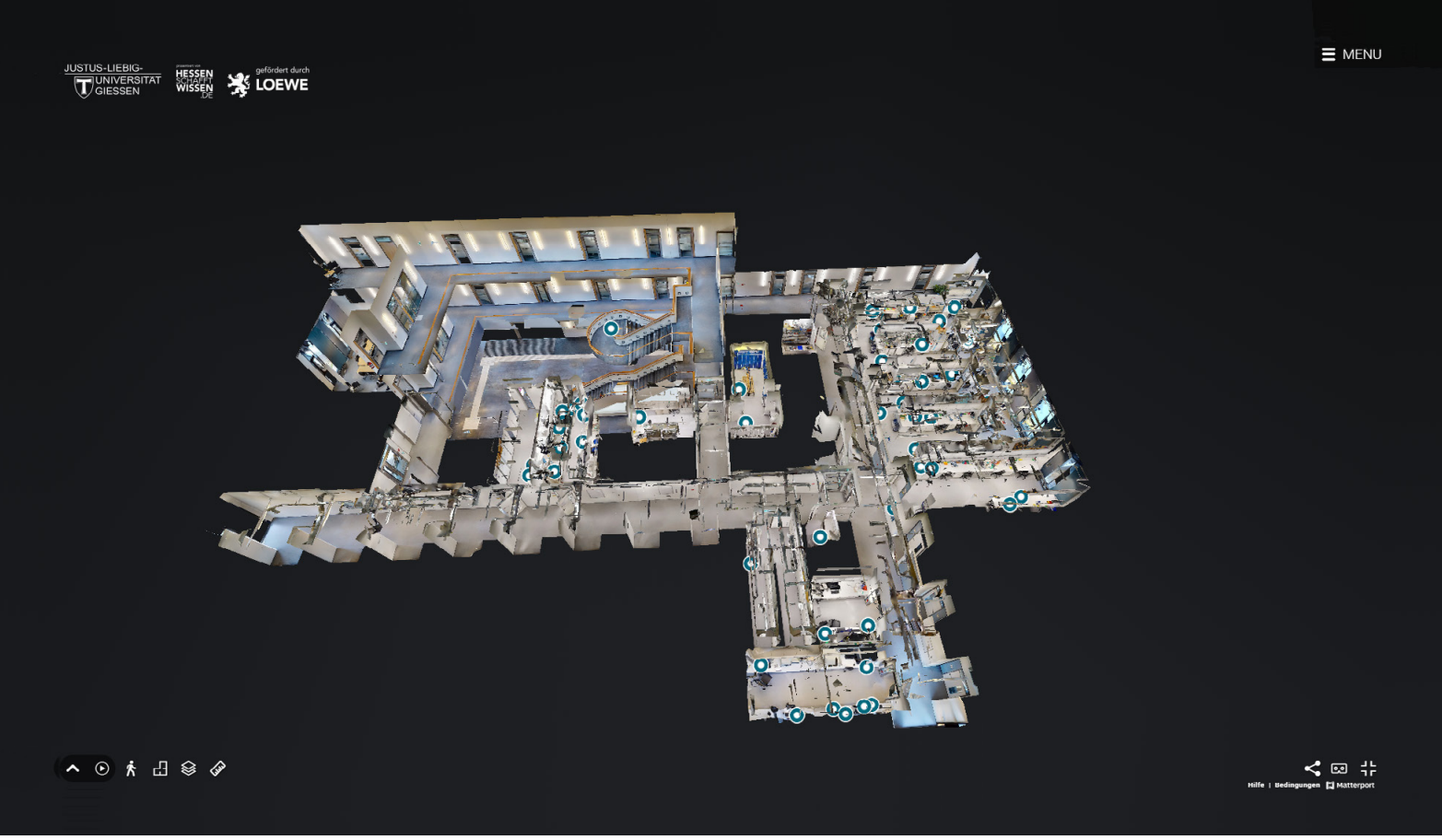
IMPRESSUM

ProLOEWE. Netzwerk der LOEWE-Forschungsvorhaben
T 05 61. 8 04-23 48
kontakt-proloewe@uni-kassel.de
www.proloewe.de

Postadresse:
ProLOEWE
c/o Universität Kassel
Mönchebergstr. 19
34125 Kassel

Verantwortlich: Tanja Desch
Gestaltung: designstübchen, Osnabrück
Druck: Grunewald GmbH, Kassel
Bildnachweis: Nicolas Defaux, Michaela Becker-Röck, Christian / Adobe Stock, Jens Braune del Angel, Hessen schafft Wissen / Steffen Böttcher, Britta Hüning

© ProLOEWE · April 2023



Überblick über die 3D-gescannten Räumlichkeiten eines LOEWE-iCANx-Labors innerhalb des Medizinischen Forschungszentrums Seltersberg der JLU Gießen. Foto: Hessen schafft Wissen / Steffen Böttcher

SCIENCE SPACES 3D-PROJEKT DER HESSEN AGENTUR MACHT LABOR DES LOEWE-SCHWERPUNKTS „iCANx" VIRTUELL BEGEHBAR

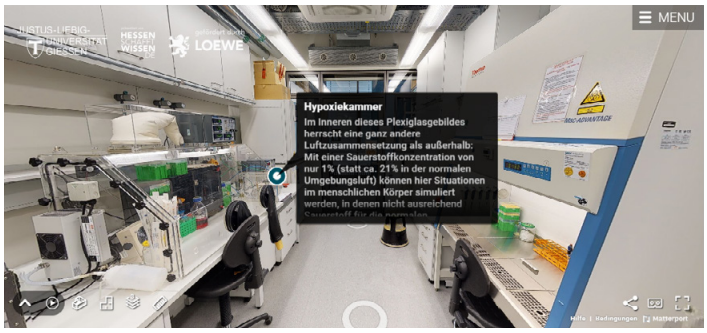
Wie sieht es in einem medizinischen Forschungslabor eigentlich aus? Mit welchen Geräten und Werkzeugen arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dort, um beispielsweise neue Angriffspunkte von Krebszellen zu identifizieren? Seit Neuestem kann man sich im Rahmen der Kampagne „Hessen schafft Wissen" der Hessen Agentur in Wiesbaden selbst ein Bild davon machen: Für die Reihe „Science Spaces 3D" wurde das Institut für Neuropathologie der Justus-Liebig-Universität-Gießen vom Fotografenteam um Steffen Böttcher 3D-gescannt. Völlig ohne die sonst nötigen Zutrittsbeschränkungen kann man nun nicht nur virtuell durch das Foyer des 2017 erbauten hochmodernen Forschungsgebäudes gehen, sondern sich vor allem auch die verschiedenen Räume und Instrumente der Neuropathologie ansehen, in und mit denen gearbeitet wird: https://tinyurl.com/3dscan-icanx.

Das Institut für Neuropathologie ist Teil des seit 2021 geförderten **LOEWE-Schwerpunkts „iCANx: Cancer – Lung (Disease) Crosstalk: Tumor and Organ Microenvironment"** (gesprochen wie englisch „I can cross"), einem Forschungsvorhaben der JLU Gießen, der Philipps-Universität Marburg und des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim. Gemeinsam arbeiten über 30 Grundlagen- und klinische Forschende daran, Lungenkrebs besser zu verstehen. Genauer gesagt beschäftigen sich die Wissenschaftler:innen von **iCANx** mit dem Wechselspiel zwischen Tumorzellen und ihrer direkten (Mikro-)Umgebung, die teilweise durch Erkrankungen der Lunge, wie die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), verändert sein kann.

Mit „Hessen schafft Wissen" hat die Dienstleistungsgesellschaft des Landes Hessen, die „HA Hessen Agentur GmbH", ein Format ins Leben gerufen, mit dem komplexe Wissenschaft für die Allgemeinheit verständlich kommuniziert werden soll.

„Wir freuen uns, mit unserem Beitrag in der Reihe ‚Science Spaces 3D' Wissenschaft erlebbar zu machen und zu zeigen, was für ein spannendes Arbeitsumfeld die Forschung an der JLU, speziell auch am Fachbereich Medizin bietet", sagt Prof. Dr. Till Acker, Direktor des Instituts für Neuropathologie und Sprecher von **LOEWE-iCANx**.

Im Rahmen der „Science Spaces 3D"-Reihe wurde bereits ein weiterer ehemaliger LOEWE-Schwerpunkt, nämlich **LOEWE-ALLEGRO**, 3D-gescannt, weitere wie z. B. **LOEWE-FCI**, **LOEWE-emergenCITY** und **LOEWE-GreenDairy** folgen.



Im 3D-Modell kann man sich frei bewegen und erfährt über anklickbare Informationspunkte viele Details und Wissenswertes zu den Geräten im iCANx-Forschungslabor. Foto: Hessen schafft Wissen / Steffen Böttcher

Christiane Salge ist Professorin für Architektur- und Kunstgeschichte am Fachbereich Architektur der Technischen Universität Darmstadt und stellvertretende Sprecherin des LOEWE-Schwerpunkts Architekturen des Ordnens.
Foto: Britta Hüning

Professorin Dr. Christiane Salge
Vermittlerin zwischen Vergangenheit und Zukunft

Frau Prof. Salge, Sie sind stellvertretende Sprecherin des seit 2020 geförderten LOEWE-Schwerpunkts Architekturen des Ordnens – was kann man sich unter dem Titel vorstellen? *Architektur prägt uns alle sehr stark, sie ordnet die Gesellschaft, unser privates wie das öffentliche Leben. In dem Schwerpunkt untersuchen wir aus verschiedenen disziplinären Blickwinkeln, wie sich Architektur auf gesellschaftliche, kulturelle, aber auch wissenschaftlich-technische Ordnungspraktiken auswirkt, aber auch wie die architektonischen Praktiken durch Gesellschaft, Kultur und Wissenschaft beeinflusst werden. In meinem Teilprojekt analysieren wir Wissensordnungen in architektonischen Lehrmedien und Lehrkonzepten, um zu untersuchen, wie sich die Konstituierung von Wissen über die Jahrhunderte auf den Entwurfsprozess von Architekt:innen und damit auf die gebaute Umwelt und die Ordnungsvorstellungen der jeweiligen Gesellschaft ausgewirkt hat.*

Möchten Sie uns etwas mehr erzählen zu Ihrem persönlichen Werdegang und warum gerade auch die Forschung in Geisteswissenschaften essenziell wichtig sind für die Gesellschaft? *Meine Aufgabe als Geisteswissenschaftlerin mit Schwerpunkt in der Frühen Neuzeit sehe ich darin, die Geschichte anhand der Quellen zu rekonstruieren, theoretisch zu reflektieren, an die Gesellschaft zu vermitteln und zugleich aus dieser Perspektive einen kritischen Blick auf die Gegenwart zu werfen. Als Architekturhistorikerin habe ich bis 2016 nur an geisteswissenschaftlichen Institutionen gearbeitet. Seit 2017 bin ich Kunstgeschichtsprofessorin am Fachbereich Architektur der TU Darmstadt, bilde also zukünftige Architekt:innen aus. Den Studierenden hier eine Sensibilität für die vergangene Baukunst, zugleich aber auch ein kritisches Bewusstsein für die Aufgaben der Gegenwart zu vermitteln, damit sie mit den aktuellen wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten sowie ihrer Kreativität respektvoll an Altes anknüpfen, ist eine schöne Aufgabe.*

Welches Projekt innerhalb ihres Forschungsgebiets beschäftigt Sie im Moment am intensivsten? *Aktuell beginnt gerade ein Projekt, in dem ich mich mit der Digitalisierung und Erschließung eines Teils unserer alten kunsthistorischen Glasdiasammlung beschäftige. Neben Reproduktionen sind darin unikale Bestände enthalten, wie zum Beispiel Aufnahmen aus den Kunstschutzaktionen der Nationalsozialisten in den 1930er und 1940er Jahren in Frankreich und Italien oder Bilder aus den 1910er/1920er Jahren von heute kriegszerstörten Bauwerken. Daneben interessiert mich die Sammlung als Lehrmedium und das verbindet das Projekt mit dem LOEWE-Schwerpunkt „Architekturen des Ordnens", denn in dieser Diasammlung ist der Wissenskanon der Architekturlehre an einer Technischen Hochschule der 1960er und 1970er Jahre visualisiert und systematisch geordnet überliefert.*

Die LOEWE-Forschungsförderung in Hessen ist etwas bundesweit Einmaliges, um das man uns in anderen Teilen Deutschlands (und sogar darüber hinaus) beneidet. Was denken Sie macht das LOEWE-Programm so bereichernd für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler? *Abgesehen von der wunderbaren Möglichkeit mein eigenes Teilprojekt mit zwei motivierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen innerhalb von vier Jahren durchzuführen, habe ich vor allem von dem interdisziplinären Netzwerk profitiert, welches wir im Schwerpunkt aufgebaut haben. Gerade für mich als relativ neue Professorin an der TU Darmstadt, war das LOEWE-Programm eine tolle Gelegenheit, Kontakte zu Kolleg:innen an meiner eigenen Universität, aber auch an anderen Forschungseinrichtungen Hessens zu knüpfen und mich mit Wissenschaftler:innen verschiedenster Disziplinen auszutauschen.*

Das ganze Interview unter proloewe.de