


# publik

MAGAZIN DER UNI KASSEL

Nummer 2  
15. Juni 2023  
46. Jahrgang  
PVSt. DPAG  
H2630  
Entgelt bezahlt



**Wie man Shakespeare entlarvt:** Studierende auf der Bühne

**Was die Kuh ausstößt:** Forschung im Stall

**Wie Netze stabil bleiben:** Simulationen im Labor

U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T

# SCIENCE PARK SOMMERFEST & PARTY

30. Juni 2023 ab 15 Uhr

OPEN DOORS, STARTUPS ERLEBEN, INNOVATIONEN AUSPROBIEREN!



UNI KASSEL  
VERSITÄT

Kassel documenta Stadt

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG  
REGION KASSEL



## SCIENCE PARK MAGAZIN

Gründung | Innovation | Startups



SPANNENDE ARTIKEL | NEUES AUS DER STARTUP-SZENE | ENTREPRENEURSHIP UND FORSCHUNG



SCIENCE  
PARK KASSEL  
GRÜNDUNGS- & INNOVATIONSZENTRUM

Jetzt  
online  
lesen!



## Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

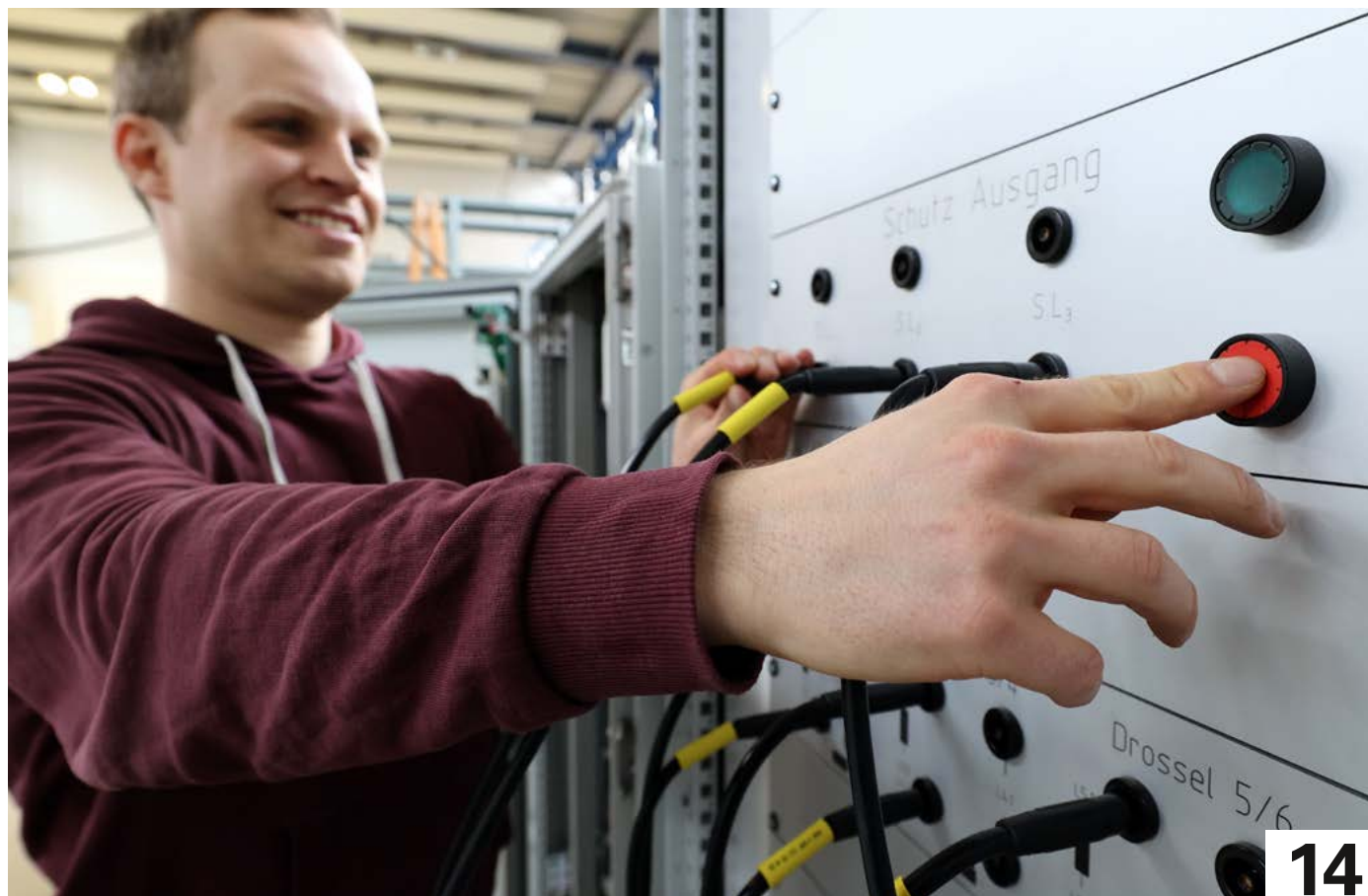
regelmäßig stellt die publik neue Professorinnen und Professoren vor. Nicht weniger als drei Doppelseiten dazu finden Sie am Ende dieses Hefts – wie auch schon in der vergangenen Ausgabe. Das zeigt: Es tut sich was. Seit Anfang 2022 haben wir rund 40 Fachgebiete neu besetzt. Ein gewisser Generationenwechsel fällt dabei mit zwei Programmen zusammen, aus denen wir zusätzliche Professuren finanzieren, dem Tenure-Track-Programm des Bundes und der Länder und dem hessischen 300-Professuren-Programm. Als Präsidentin freue ich mich über die spürbare Lust der Neuen auf unsere Universität, unsere Studierenden, unsere Stadt. „Kassel rocks“, begründete ein Neuberufener kürzlich seine Entscheidung, zu uns zu wechseln, in der Presse. „Die Universität vibriert“, stellte ein anderer fest.

Mit jeder Wissenschaftlerin und jedem Wissenschaftler kommen neue Ideen, neue Themen, neue Ziele. Das tut einer Universität gut. Zugleich folgen die Berufungen einer überwältigenden Idee dessen, was wir als Universität wollen. Viele der Kolleginnen und Kollegen beteiligen sich am Kassel Institute for Sustainability, das aus seiner Gründungsphase herausgewachsen ist und zu einem überregional sichtbaren Forschungszentrum wird. Im März hat die Mitgliederversammlung das Direktorium eingesetzt. Damit ist meine Aufgabe als Gründungspräsidentin beendet – ich gebe die Entwicklung des Instituts mit gutem Gefühl in andere Hände. Andere neu besetzte Fachgebiete ergänzen unseren Forschungsschwerpunkt zu Materialien der Zukunft oder modernisieren das Profil in ihren jeweiligen Fachbereichen.

Es gehört zu den großen Privilegien im Präsidentinnenamt, Berufungsverhandlungen zu führen. Ich erlebe diese Verhandlungen häufig als Bereicherung und lerne aus den unterschiedlichsten Fachrichtungen von neuen Plänen und Forschungsideen. Die dahinterliegenden Prozesse sind Ausdruck von hoher Expertise und demokratischer Universitätskultur. Denn was viele nicht wissen: An diesem Prozess sind nicht nur Hochschulleitung oder Professorinnen und Professoren, sondern auch wissenschaftliche Bedienstete und Studierende mit ihren jeweiligen Perspektiven beteiligt. Und was ebenfalls manchmal aus dem Blick gerät: Er macht viel Arbeit. Mir ist bewusst, dass die hohe Zahl an Berufungen in allen Bereichen zwischen Ausschreibung und Onboarding vielen Menschen Anstrengung und Einsatz abverlangt. Herzlichen Dank dafür! Ich bin sicher, es ist eine gute Investition in die Zukunft.

Prof. Dr. Ute Clement  
Präsidentin der Universität Kassel





14

## Campus

20 Shakespeare im Schnelldurchlauf |  
Neues Theaterstück der Red Brick Company

## Menschen

24 Willkommen an der Uni  
30 Was mich antreibt | Nele Siebert



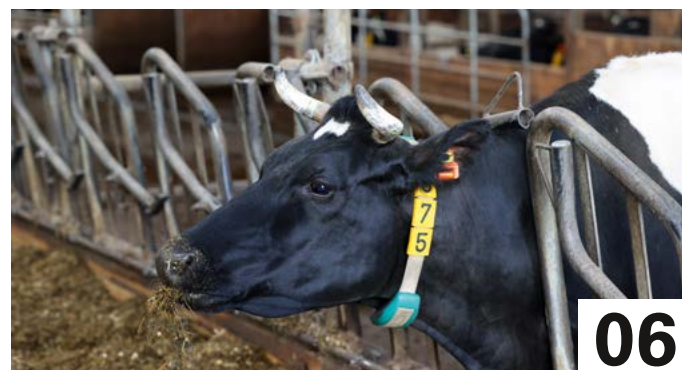
20



30

## Forschung

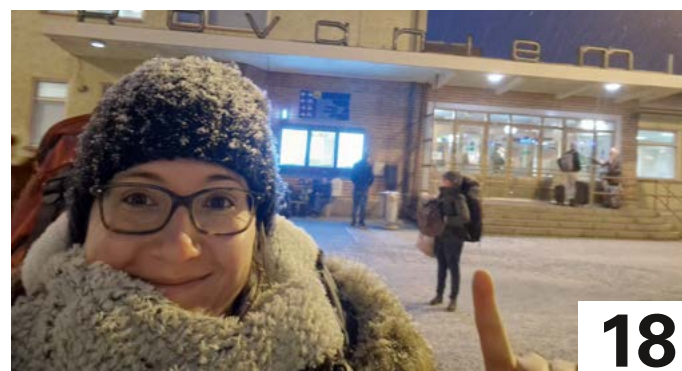
- 06 Ich glaub', meine Kuh rülpst ... |  
In Frankenhausen wird zu Emissionen von Rindern geforscht
- 10 Zukunft der Architektur |  
Roboter, Pilze, Bauen – wie das zusammenpasst
- 14 Stabile Energienetze neu gedacht |  
Ein Besuch im e<sup>2</sup>n-Labor



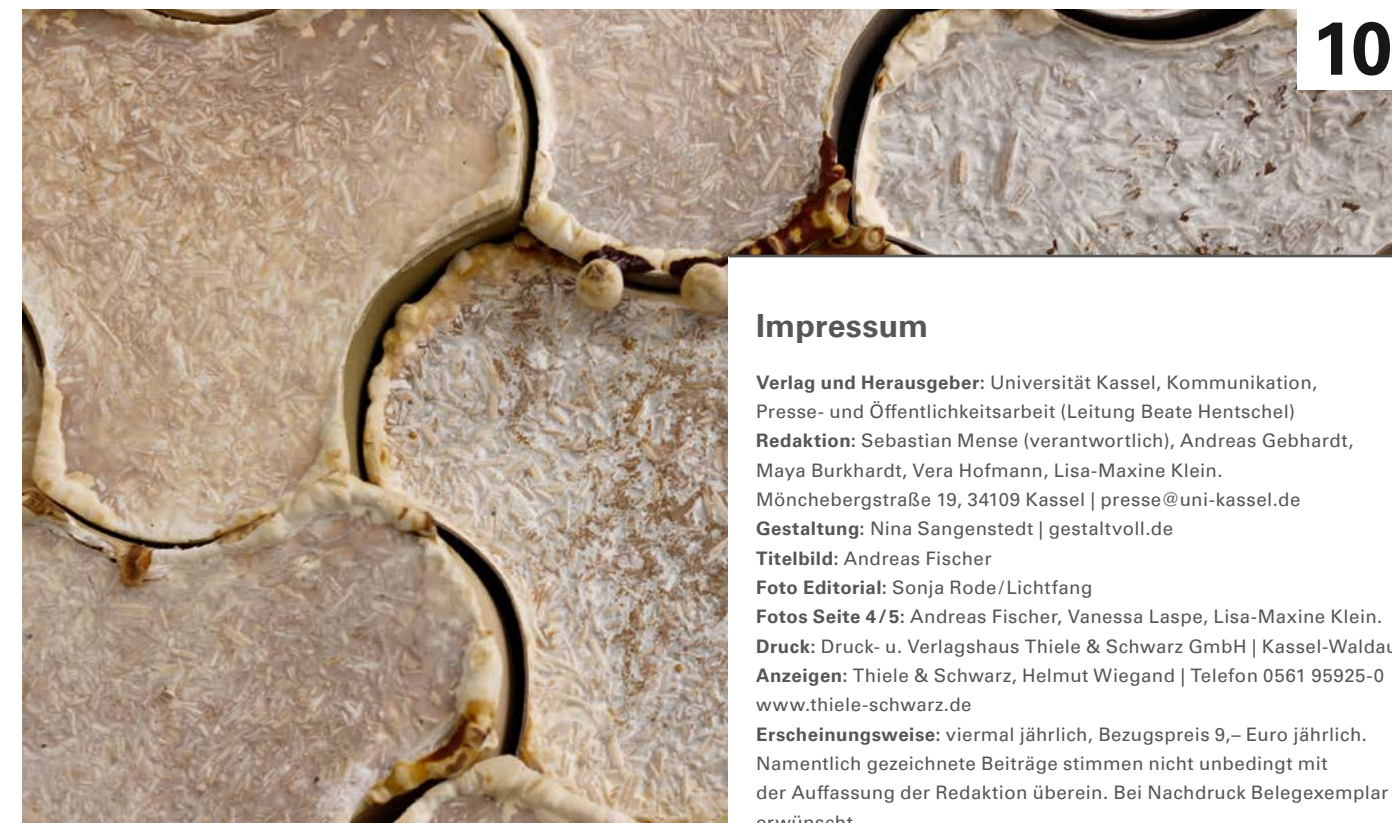
06

## International

- 18 Erasmus am Polarkreis |  
Reisebericht einer Beschäftigten



18



10

## Impressum

**Verlag und Herausgeber:** Universität Kassel, Kommunikation, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Leitung Beate Hentschel)  
**Redaktion:** Sebastian Mense (verantwortlich), Andreas Gebhardt, Maya Burkhardt, Vera Hofmann, Lisa-Maxine Klein.  
 Mönchebergstraße 19, 34109 Kassel | presse@uni-kassel.de  
**Gestaltung:** Nina Sangenstedt | gestaltpvoll.de  
**Titelbild:** Andreas Fischer  
**Foto Editorial:** Sonja Rode/Lichtfang  
**Fotos Seite 4/5:** Andreas Fischer, Vanessa Laspe, Lisa-Maxine Klein.  
**Druck:** Druck- u. Verlagshaus Thiele & Schwarz GmbH | Kassel-Waldau  
**Anzeigen:** Thiele & Schwarz, Helmut Wiegand | Telefon 0561 95925-0 www.thiele-schwarz.de  
**Erscheinungsweise:** viermal jährlich, Bezugspreis 9,- Euro jährlich.  
 Namentlich gezeichnete Beiträge stimmen nicht unbedingt mit der Auffassung der Redaktion überein. Bei Nachdruck Belegexemplar erwünscht.





# Muh mit Methan

Auf der Domäne Frankenhausen wird untersucht, wie Kühe klimafreundlicher werden können

TEXT Andreas Gebhardt  
FOTOS Andreas Fischer

Die moderne Kuh ist auf dem neuesten Stand der Technik, sie hat Internet, sie übermittelt Signale rund um die Uhr. Was sie tut, wird allumfassend registriert: wieviel sie frisst, wie sie atmet, wie oft sie rülpsst – ja vor allem ihr Rülpsen ist von Interesse. Eine enorme Datenflut produziert so eine wissenschaftliche Kuh jede Stunde, jeden Tag, jede Woche, jedes Jahr. Auf der Staatsdomäne Frankenhausen, dem bei Grebenstein gelegenen Versuchsgut des

Fachbereichs Ökologische Agrarwissenschaften, leben rund 100 Rinder im Dienst der Wissenschaft unter ökologischen Bedingungen. Kaum vorstellbar, welche Datenflut da zusammenkommt. Die Tiere bewegen sich im Winter in einem geräumigen Stall, in dem sie frei laufen können, bis sie dann im Frühling, je nach Wetterlage, die angrenzenden Weideflächen bevölkern.

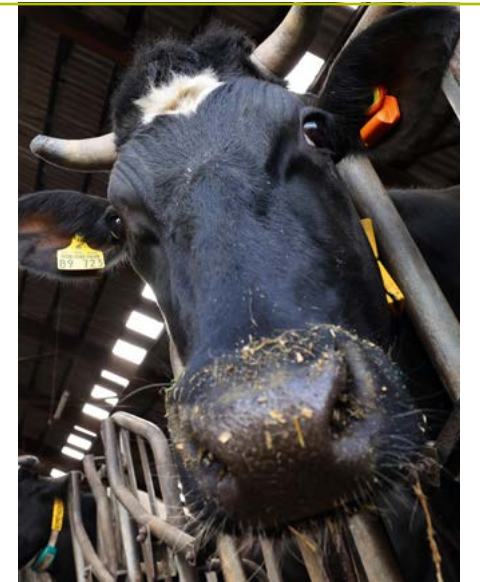
Die Frankenhäuser Kühe mustern einen freundlich und scheinen unentwegt vor sich hinzukauen. Allerdings ist die Kuh seit einiger Zeit als Klimaschädling in Verruf geraten. Nicht wenigen gilt sie gar als „Klimakiller“, ganz egal, ob ökologisch oder konventionell gehalten. Kühe können in ihrem Magen schwer verdauliches, faserreiches Futter wie Heu und Gräser „verarbeiten“. Das ist gut für die Kuh, aber schlecht für die Umwelt. Denn leider setzen Kühe dabei



Methan frei. Methan ist wie Kohlendioxid ein Treibhausgas. Indem Kühe fortwährend rülpsen und furzen, gelangt das Methan in die Atmosphäre und trägt somit zum Klimawandel bei. „Etwa 90 Prozent des Methans kommen vorne, die restlichen zehn Prozent verlassen die Kuh hinten raus“, sagt Prof. Dr. Dirk Hinrichs, der das Fachgebiet Tierzucht leitet. Gemeinsam mit seiner Fachbereichskollegin Prof. Dr. Fenja Klevenhusen ist er den Methanemissionen der Domänen-Rinder mit Hightech auf der Spur. Klevenhusen hat seit September vergangenen Jahres in Witzhausen die Qualifikationsprofessur für Umweltverträgliche Tierernährung inne.

Der Methanausstoß von reinen Milchkühen ist mittlerweile recht gut erforscht, Klevenhusen verfasste dazu ihre Promotionsschrift. Zu den am weitesten verbreiteten Milchviehassen zählt das Holstein-Rind, das auch in deutschen Ställen und auf Weiden hauptsächlich anzutreffen ist. Anders sieht es beim Deutschen schwarzbunten Niederungsring aus. „Das ist eine Zweinutzungsrasse“, erklärt Klevenhusen. Diese Rasse liefert sowohl Milch als auch Fleisch. Das – abgekürzt – DSN-Rind gilt als robust, passt sich gut an klimatische Bedingungen an und verwertet auch geringerwertige Pflanzen optimal. Auf der Webseite des „Vereins zur Erhaltung des Deutschen schwarzbunten Niederungsringes“ – den gibt es wirklich! – wird es aufgrund seiner „ruhigen Art als umgänglicher“ als das Holstein-Rind beschrieben.

Mitarbeiter Ulf Brost überwacht die Technik.



Die Kühe auf der Domäne Frankenhausen gehören alle zu den in punkto Methanemissionen weitgehend unerforschten Schwarzbunten. Sie haben nicht nur einen Knopf mit einem Sensor im Ohr, der unentwegt Daten über Kaubewegungen aufzeichnet und sendet, sie tragen auch ein Halsband mit einem Transponder. Dieses Funkgerät ist mit einer neu installierten Reihe automatischer Futtertröge gekoppelt, die die Kühe selbst öffnen können. Die Futtertröge sind mit Waagen ausgestattet, die automatisch erfassen, wie viel die Kuh frisst, was wiederum die ausgestoßene Methanmenge beeinflusst. Entscheidend ist dabei auch die Zusammensetzung des Mischfutters. Bestimmte unbedenkliche Zusätze können dafür sorgen, dass der Methanausstoß sinkt. All das gelte es nun in einem Langzeitexperiment genau herauszufinden. Die Tiere erhalten Futter in verschiedenen Zusammensetzungen.





Prof. Dr. Fenja Klevenhusen und Prof. Dr. Dirk Hinrichs.

Jede Kuh ist ein Individuum, jede Kuh frisst und atmet anders und stößt daher unterschiedliche Mengen Methan aus. Die erfassten Daten aller Frankenhäuser Kühe werden zusammengeführt und ausgewertet. Der Zusammenhang zwischen Aktivität und Wiederkautätigkeit und Methanausstoß sei bei dieser Zweinutzungsrasse kaum erforscht, so Hinrichs. „Um solch präzise Messungen durchführen zu können, ist neueste

Technik dringend geboten“, ergänzt er. Jetzt wurden Klimamessgeräte, spezielle Futtertröge, Sensoren und Kameras sowie eine Waage beschafft und in Betrieb genommen. Letztlich geht es darum herauszufinden, wie Futteraufnahme, Milchertrag und Methanausstoß zusammenhängen, um letzteren nachhaltig zu senken. Auf die Ergebnisse wird man freilich noch etwas warten müssen.

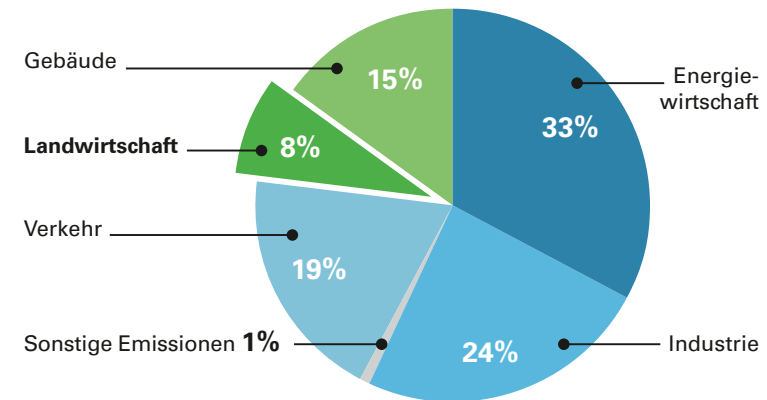
### Hintergrund

Finanziert wird das Forschungsprojekt über die Förderlinie REACT-EU der Europäischen Kommission für die Wissenschaft. Ziel: Die Bekämpfung der Folgen der Corona-Pandemie und die Unterstützung eines nachhaltigen und digitalen Wandels. Insgesamt rund 936.000 Euro gingen aus diesem Topf an den Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften. Rund die Hälfte kommt dem Langzeitexperiment mit den Rindern zugute. Die andere Hälfte ist für ein weiteres langfristig angelegtes Feldexperiment zu innovativen Anbausystemen im ökologischen Landbau vorgesehen. Dieses wird von Prof. Dr. Miriam Athmann, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, geleitet. Mehr dazu: [uni-kassel.de/go/reactagr](http://uni-kassel.de/go/reactagr)



## Ziel: Weniger Methanemissionen

Deutsche Treibhausgasemissionen nach Sektoren 2021



Gesamtemissionen: 760 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Methan (CH<sub>4</sub>) ist wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ein Treibhausgas. Um die verschiedenen Treibhausgasemissionen miteinander vergleichen zu können, werden sie in Kohlendioxid umgerechnet und als „CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ angegeben. So entstehen bei der Produktion von einem Liter Milch in Deutschland beispielsweise rund 1,1 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Laut Umweltbundesamt (UBA) wurden im Jahr 2021 in Deutschland insgesamt 760 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente freigesetzt. Auf die Landwirtschaft entfielen dabei lediglich 8 Prozent (61 Mio. Tonnen). Im Vergleich zu den anderen Bereichen ist das erst einmal relativ wenig (siehe Grafik). Allerdings sollte auch die globale Perspektive in den Blick genommen werden. So ist der Methanausstoß von Rindern im so genannten Globalen Süden oftmals deutlich höher, beträgt er doch aufgrund anderen Futters z. B. in Südasien rund 4,5 oder in der Subsahara sogar 7,7 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Liter Milch. 2021 initiierten die EU und USA daher den „Global Methane Pledge“, den 100 Staaten unterzeichneten und sich damit verpflichten, den Methanausstoß bis 2030 um 30 Prozent gegenüber den Emissionen im Jahr 2020 zu senken.

Um den Methanausstoß in der Landwirtschaft zu reduzieren, sollten laut UBA unter anderem „alle zur Verfügung stehenden verfahrenstechnischen und Managementmaßnahmen ausgeschöpft werden, um die Ökoeffizienz der tierischen Erzeugung zu steigern, also die Methanemission pro Kilogramm Fleisch oder Milch zu senken.“ Als Beispiele werden angeführt: „Tierwohl, Tiergesundheit und Langlebigkeit, angepasste Stall- und Entmistungssysteme, neuartige methanhemmende Futterzusatzstoffe und die Aufnahme von Futtereffizienz und Minderung der Methanemission in die Zuchtziele.“ Das UBA hebt hervor,

„solche begleitenden Maßnahmen sich über mehr Forschung und finanzielle Anreize für Betriebe und Unternehmen fördern (lassen). Sie sollten jedoch Teil einer integrierten politischen Gesamtstrategie sein, die Tierwohl und Umweltschutz als gleichwertige Schutzgüter gemeinsam betrachtet.“

### Hoffest: Sonntag, 2. Juli

Seit 25 Jahren ist die Domäne Frankenhausen Versuchsgut der Uni Kassel – das wird mit einem großen Hoffest gefeiert. Das Organisationsteam erwartet rund 5000 Besucherinnen und Besucher.

Ort / Zeit: Frankenhausen 1, Grebenstein; Sonntag, 2. Juli, 11–18 Uhr.

[uni-kassel.de/go/hoffest2023](http://uni-kassel.de/go/hoffest2023)

Quellen: Deutscher Bauernverband, Umweltbundesamt, statista.de



# Von Robotern und Reishi-Pilzen: Die Architektur der Zukunft



Etwas länger schon existiert der kleinere Zwillingbruder des Labors, das ASL LAB auf dem Campus Holländischer Platz. Hier stehen Roboter und Maschinen mit der gleichen Programmierung und Werkzeugkonfiguration – allerdings in kleinerem Maßstab. Das ASL LAB wird von Studierenden genutzt, um Prototypen ihrer Forschungs- und Studierendenprojekte zu erstellen. Da der Aufbau technisch identisch ist, sollen die Prototypen im RAP LAB schnell auf den Maßstab 1:1 skalierbar sein.

Zwei Mitarbeitende sind heute da. Sie arbeiten konzentriert an ihren Laptops und planen und simulieren die Roboterbewegungen, die sie später ausführen wollen. „Wir haben in den letzten Jahren eine leistungsfähige Open-Source-Simulationssoftware entwickelt, mit der wir den gesamten Herstellungsprozess vorab digital planen können“, sagt Andrea Rossi, Mitarbeiter in Eversmanns Fachgebiet. Was sie früher in langwierigen Versuchsreihen und durch physisches Einrichten der Roboter entwickelten, können sie nun am Computer optimieren und direkt ausführen.

Folgt man Rossi vom Eingangsbereich in die Fertigungshalle, steht man vor dem Kernstück des Labors: Ein etwa zweieinhalb Meter langer Roboterarm ragt an einer an der Decke befestigten Schiene in den Raum hinein. Blaue Kabel winden sich um den Roboterarm bis zu einem Roboterwerkzeug, dem Endeffektor. Hier handelt es sich offensichtlich nicht um ein fertiges Produkt, sondern um ein in der Forschung entwickeltes Werkzeug. Damit lassen sich dünne Furnierstreifen aus Ahornholz ähnlich wie beim 3D-Druck zu räumlichen Strukturen auftragen und per Ultraschall miteinander verschweißen. Auf dem Boden ist bereits ein Ergebnis zu sehen: ein 3D-Gitter aus fest miteinander verwobenen Holzfurniersträngen. „Wir haben festgestellt, dass sich Holz auf diese Weise miteinander verkleben lässt. Als Klebstoff löst sich das Lignin, das im Holz ganz natürlich vorhanden ist. So können wir auf künstliche Verbindungsmittel verzichten.“

## Die Forschenden im RAP LAB bringen Architekturroboter mit ökologisch verträglichen Materialien wie Pilzen zusammen

TEXT Uni Kassel

FOTOS Paavo Blafeld/Sebastian Mense/Nicolas Wefers

Beim Öffnen der Tür schlägt einem der Duft von Holzspänen entgegen. In dem weitläufigen Vorraum des Labors wird gerade an einem Projekt gearbeitet, in dem sie die Hauptrollen spielen: Zerspante Holzabfälle sollen von einem Roboter in stabile Bausteine gepresst werden, die sich nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip jederzeit wieder auflösen und dann zu neuen Formen verarbeiten lassen. In einem ehemaligen Industrieareal, fünf Gehminuten unterhalb des Hauptbahnhofs, steht unerwartet eine Hightech-Werkstatt: das RAP LAB, ein Roboterlabor für Architekturproduktion der Universität Kassel.

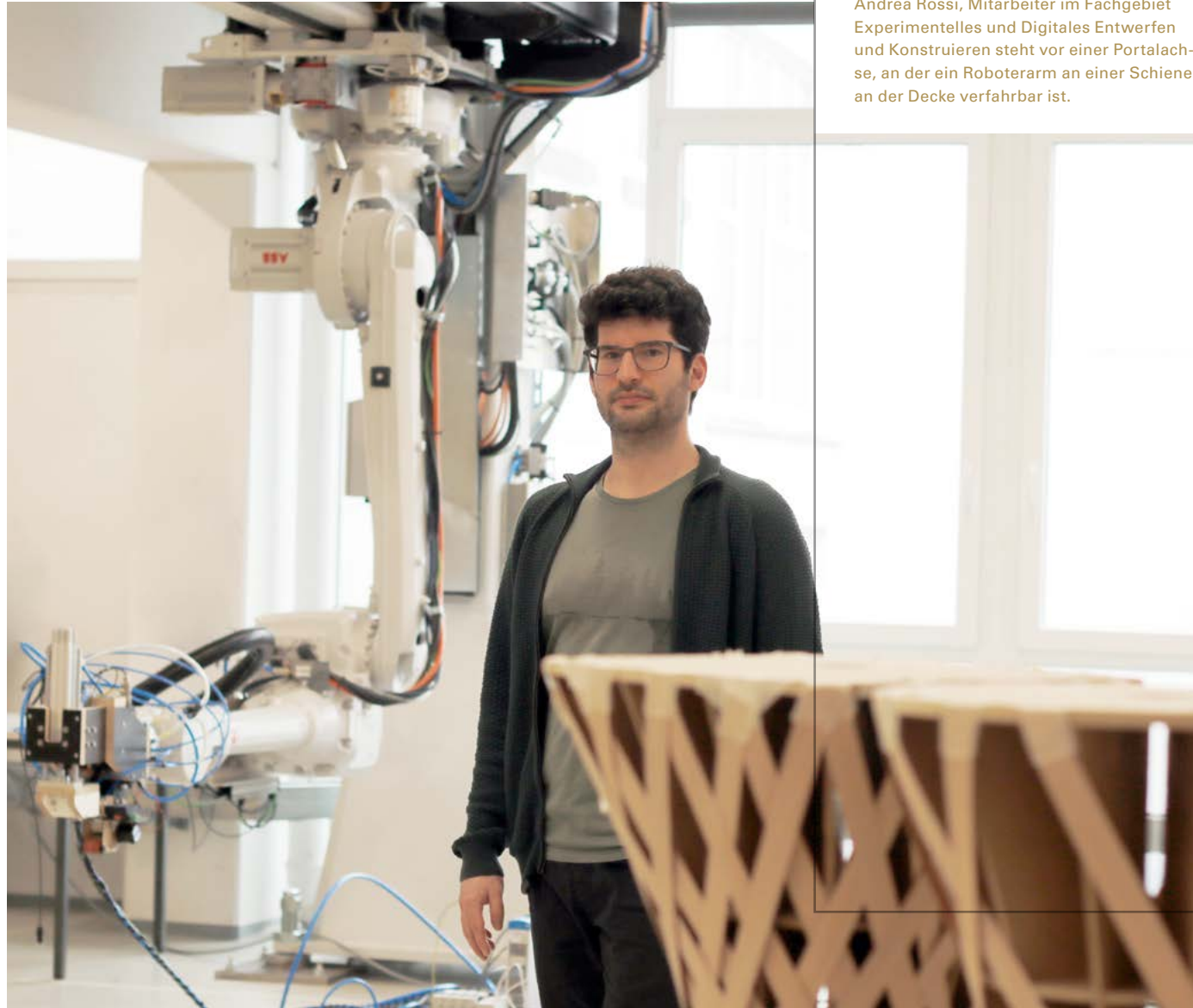
Diesen Standort des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung in der Erzbergerstraße gibt es seit 2015. Professor Philipp Eversmann, Leiter des Fachgebietes Experimentelles und Digitales Entwerfen und Konstruieren, hat das Roboterlabor in den letzten Jahren mit DFG-Mitteln aufgebaut. Sein Ziel: Ein Ort, an dem Forschende Robotertechnologie mit nachwachsenden Rohstoffen für die Anwendung in der Architektur zusammenbringen.

Bauen nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip:  
Das Gerüst aus Holzfurnier kommt ohne künstliche Klebstoffe aus. Die Wand kann später vollständig biologisch abgebaut oder geschreddert für neues Myzeliumwachstum wiederverwendet werden.



Das war so nicht geplant:  
Aus der Myzeliumwand sprießt ein kleiner Fruchtkörper.





Andrea Rossi, Mitarbeiter im Fachgebiet Experimentelles und Digitales Entwerfen und Konstruieren steht vor einer Portalachse, an der ein Roboterarm an einer Schiene an der Decke verfahrbar ist.

### Eine Wand aus Holz und Pilzen

Ist das Holzgerüst hergestellt, wird es als Bewehrungsgitter für Biowachstum von Myzelium verwendet, analog zum Stahlbetonbau. Myzelium ist das Wurzelwerk von Pilzen, ein sehr leichtes und schaumartiges Material, das bereits für Verpackungsmaterialien und Lederersatz verwendet wird. In der Architektur gibt es aufgrund der geringen Tragfähigkeit noch wenig Anwendungsmöglichkeiten. Deshalb experimentieren die Projektbeteiligten gerade mit dem ostasiatischen Pilzstamm Ganoderma Lucidum, der auch als Reishi-Pilz bekannt ist. Der ist in der freien Natur zwar eher rar, lässt sich aber leicht auf Hanfabfällen kultivieren. In einem Nebenraum zum Labor befindet sich dafür ein schwarzes Zelt, das bis unter die Decke ragt und als Wachstumskammer dient. Damit das

Myzel um das Holzgerüst wachsen kann, sind Wärme und hohe Luftfeuchtigkeit notwendig. Ist das Bauteil vollständig von der weißen Masse bedeckt, wird die so gewachsene Wand mit Infrarotstrahlern erwärmt und ausgetrocknet: das stoppt das Pilzwachstum. „Normalerweise werden dafür spezielle Öfen verwendet, die aber wegen der Größe der Bauteile nicht zur Verfügung standen. Letzten Sommer war es sogar möglich, die Bauteile im Freien in der Sonne trocknen zu lassen, das ist aber bei der derzeitigen Witterung kaum möglich“, sagt Rossi und zeigt auf einen der rund drei Meter hohen Myzel-Trennwandprototypen am Rande des Labors, aus deren Kante ein kleiner Fruchtkörper sprießt.

### Die Forschung mit lebenden Materialien wird gefördert

Um die Forschung mit Bioorganismen in Verbindung mit robotischen Bauweisen im Architekturmaßstab weiter auszubauen und zu professionalisieren, hat Professor Philipp Eversmann gerade 800.000 Euro bei der VolkswagenStiftung eingeworben. Damit sollen unter anderem Geräte angeschafft werden, mit denen sich das Wachstum lebender Materialien genauer steuern und gestalten lässt.

Pilze als Baustoff, ein Gerüst aus Holzfurnier statt aus Stahl und Bauen mit Robotern nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip – schnell wird klar: Bei derartiger Pionierarbeit ist Grundlagenforschung notwendig, Eversmann und sein Team müssen auf eine Vielzahl von variablen Rahmenparametern reagieren.

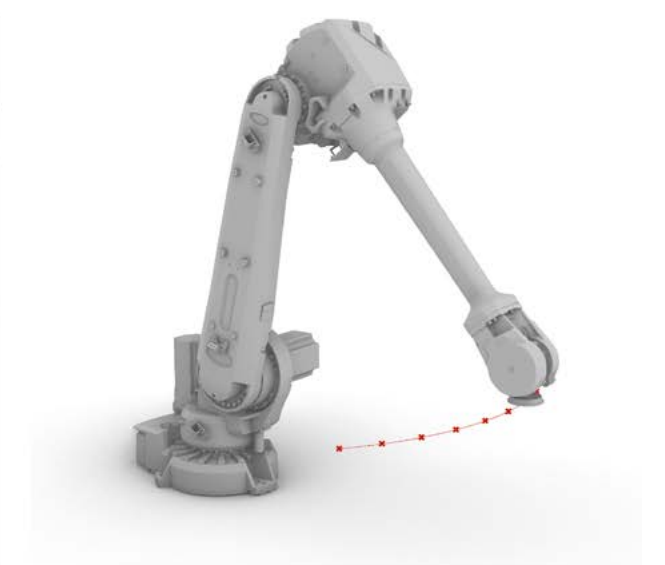
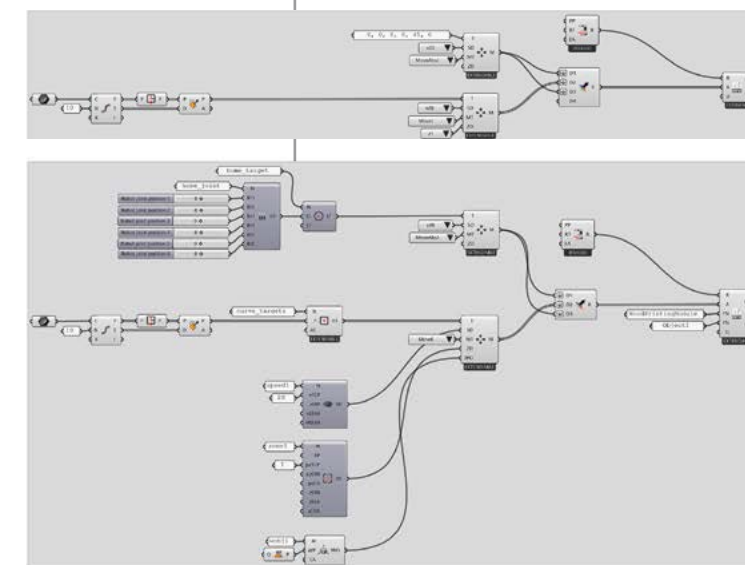
Eine zentrale Hürde beschäftigt Andrea Rossi ganz besonders: Gängige Möglichkeiten zur Roboterprogrammierung und -simulation stützen sich bisher meist auf fertige Softwarepakete, die nur für ganz bestimmte Zwecke gedacht sind. In der Regel sind sie außerdem nicht quelloffen, also nicht an individuelle Umstände und Anforderungen anpassbar. Das ist gut, wenn man Massenprodukte aus herkömmlichen Baustoffen herstellen will. Weniger praktikabel dagegen ist es, wenn man wie im RAP LAB mit bisher weitgehend unbekanntem Materialien experimentieren möchte, auf die die Industrieroboter und ihre Software nicht ausgelegt sind.



### Ein neues Toolkit zum Steuern von Robotern

Seit sechs Jahren nimmt Rossi deshalb in einem interdisziplinären Team aus verschiedenen Universitäten an der Entwicklung eines Open-Source-Toolkits zur Steuerung von Robotern teil. Es heißt „robot components“ und lässt sich intuitiv und ohne tiefere Programmierkenntnisse bedienen. Mit fortgeschrittenen Fähigkeiten kann der digitale Werkzeugkasten aber auch individuell angepasst werden.

Fest steht: Die Zukunft des Bauens dreht sich um Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Dabei können Roboter neue, sehr materialeffiziente Bauweisen ermöglichen – in Zukunft auch mit Biomaterialien.



Im Open-Source-Toolkit Robot Components wird die Roboterkinematik in dem visuellen Editor „Grasshopper“ in der CAD-Software Rhino visuell repräsentiert. So lernen die Nutzenden die Grundlagen der Robotik kennen, ohne selbst programmieren zu müssen. Die Bewegungen des Roboters können jederzeit auf der rechten Seite des Bildschirms nachvollzogen werden.





Prof. Dr. Martin Braun und (hinten) sein Mitarbeiter Nils Wiese

## Hier wird das Netz der Zukunft erprobt

Wie man Wechselrichtern „virtuelle Schwungmasse“ verpasst – und welche Rolle ein roter Knopf dabei spielt

TEXT Sebastian Mense  
FOTOS Andreas Fischer

Die Zukunft der Energienetze steckt in einem Schaltschrank. Nils Wiese öffnet eine graue Tür, dahinter klemmen, sauber in Reihen geordnet, mehrere programmierbare Laborwechselrichter; im echten Netz speisen Wechselrichter den Strom von Windrädern oder Photovoltaik-Anlagen ein. Künftig sollen Millionen dieser Kleingeräte Europas Stromnetz stabil halten. Wie das klappen kann – im e<sup>2</sup>n-Labor erproben sie es.

„e<sup>2</sup>n“ steht für „Energiemanagement und Betrieb elektrischer Netze“, das Fachgebiet von Prof. Dr.-Ing. Martin Braun, Wieses Chef. Martin Braun ist zugleich Bereichsleiter im Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE und Mitglied im



Beirat der Bundesregierung „Roadmap Systemstabilität“ und einer, dem man zuhört, wenn es um die Zukunft der Energieversorgung geht. Atomausstieg, Ausbau der Erneuerbaren, Wetterkapriolen, E-Mobilität, Digitalisierung, Gefahr von Cyber-Angriffen – es kommt eine Menge zu auf unser Energienetz. Das Labor in der Wilhelmshöher Allee soll helfen, wenigstens eines der Probleme zu lösen. Dabei kommt es denkbar unscheinbar daher.

Im hinteren Teil einer großen Versuchshalle haben die e<sup>2</sup>n-Mitarbeiter ein paar Schaltschränke zusammengeschoben, vorne steht ein Schreibtisch mit zwei Monitoren, hinten hängen Lampen an einer Wand – insgesamt geht es um vielleicht 20 Quadratmeter. Es blinkt nichts, es raucht nichts, manchmal brummt eine längliche Maschine im Zentrum des Arrangements, die aussieht wie ein Kanonenrohr auf einem Piratenschiff. „Eine Synchronmaschine“, sagt Braun. „Das ist das alte Netz.“



Synchronmaschinen schließen Atom- und Kohlekraftwerke, Gas- und Wasserkraftwerke ans Netz an. Und sie dienen der Netz-Stabilisierung. „Man kann sich das vorstellen wie bei einem Radfahrer“, beschreibt Braun. Fallen viele Stromabnehmer weg (beispielsweise nachts), hat es der Radfahrer so leicht, als würde er bergab radeln. Dann kann er schneller treten, beziehungsweise: Die Synchronmaschinen drehen dann etwas schneller, Kraftwerke können heruntergefahren werden. Umgekehrt: Wird in den Haushalten kurz vor zwölf der Braten in den Ofen geschoben, dann geht es für den Radfahrer bergauf und er tritt langsamer, beziehungsweise: Die Synchronmaschinen drehen dann etwas langsamer und die Kraftwerke müssen mehr Leistung liefern.

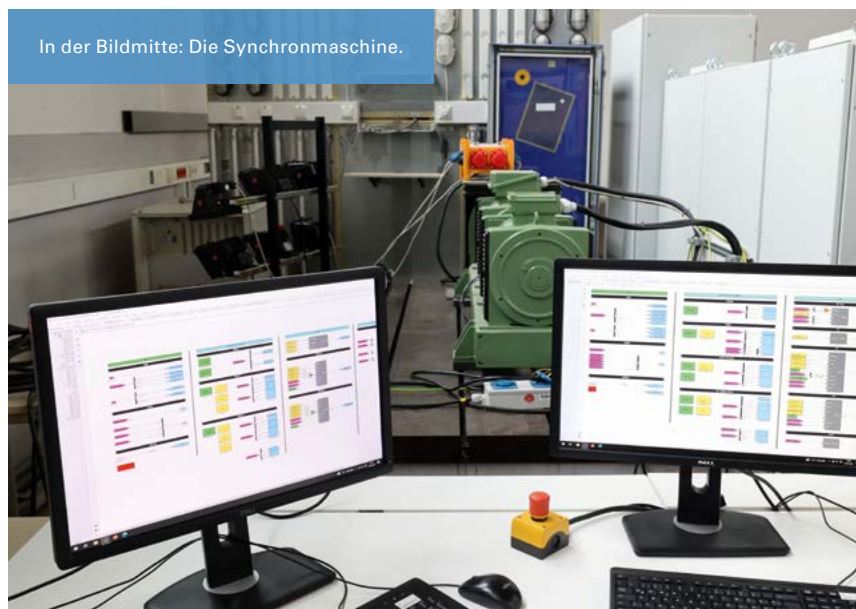
Die Maschinen haben aber noch einen Vorteil, sie dämpfen durch die Massenträgheit ihrer Rotoren plötzliche Schwankungen ab (sogenannte „Momentanreserve“). Damit halten sie die Netzfrequenz stabil, die im Europäischen Verbundnetz bei ziemlich genau 50 Hertz liegt. Doch was, wenn Atom, Kohle und irgend-



Eine entscheidende Rolle spielt dabei ein roter Knopf, den Wiese auf der Rückseite der Anlage zeigt. Unzählige Male hat er ihn bereits betätigt. Einmal drücken, und das Netz gerät unter Stress – je nach Versuchseinstellung Überlast oder Unterlast, Kurzschluss, Netzauftrennung. Wie sich das System dann verhält, ob es hält oder zusammenbricht, wird ausgewertet. So nähern sie sich Schritt für Schritt den optimalen Einstellungen.

Geht die Rechnung auf, könnten Wechselrichter in Zukunft beispielsweise E-Autos als Stabilitätsfaktor ans Netz anschließen. Die Fahrzeuge wären dann nicht nur Zwischenspeicher für überschüssigen Strom, sondern zusätzliche „Dämpfer“, um die Frequenz zu stabilisieren. In jedem Fall gilt: Die Versuche in der Wilhelmshöher Allee tragen dazu bei, für uns alle die Energieversorgung sicherer zu machen.

In der Bildmitte: Die Synchronmaschine.



wann auch das Gas nicht mehr ins Netz gehen? Wenn nach der Energiewende lauter kleine, dezentrale, umweltfreundliche Anlagen den Strom liefern? Dann müssen die Wechselrichter diese Aufgabe übernehmen.

Die Kleingeräte können bereits die Einspeisung regulieren, also PV-Anlagen zu- oder wegschalten. Sie gleichen aber noch keine Frequenz-Schwankungen aus. Das muss man ihnen erst beibringen – die Fachleute sprechen davon, dass sie eine „virtuelle Schwungmasse“ bekommen. Braun und sein Team haben in einigen Simulationen bereits nachge-

wiesen, dass ein Netz mit viel virtueller Schwungmasse stabil sein kann. Doch wie genau die Geräte programmiert werden sollten, wie sie miteinander verbunden sein und wie sie sich unter Belastung verhalten sollen – das wird im e<sup>2</sup>n-Labor erprobt.

Dafür haben sie das alte Netz – das Kanonenrohr – mit dem Netz der Zukunft – den Wechselrichtern im Schaltschrank – verbunden. Ein sogenannter Lastenschrank simuliert die Strom-Abnehmer. Immer und immer wieder programmieren sie die Wechselrichter ein wenig anders und testen dann das System.

ANZEIGE

Einfach besser ankommen...  
**Yellownow.de**  
**Hol Dir die App!**

GET IT ON Google Play  
 Download on the App Store

APR. COUPON YELLOWNOW20 20% RABATT

0561 77 00 77



# Erasmus am Polarkreis

Auch Beschäftigten steht das Austausch-Programm offen – ein Reisebericht



Polarlicht inklusive:  
Rovaniemi zeigte sich  
von seiner besten  
Seite.

TEXT Vanessa Laspe

FOTOS Laspe/ Krista Ulkuniemi/Luisa Schaffner

Morgens um halb 8 am Bahnhof Rovaniemi, Finnland, rollte der Nachtzug aus Helsinki mit dem Santa-Claus-Logo ein. Der Blick aus dem Fenster zeigte: weiße Flocken in der Morgendämmerung! Meine Hoffnung war schon wahr geworden. Durch eine dünne Schneeschicht machte ich mich auf in Richtung Stadtzentrum. Auf dem Fluss Kemijoki sah ich ein paar dünne Eisschollen treiben.



Das Gastgeber-Team mit Vanessa Laspe (Mitte).

Mein Aufenthalt in einer der nördlichsten Städte Europas liegt inzwischen mehr als ein halbes Jahr zurück. Mit Unterstützung von Erasmus+ verbrachte ich in Lapland zwei erlebnisreiche Wochen mit Temperaturen um den Gefrierpunkt – und mit vielen Anstößen, die ich für meine Arbeit in Kassel mit nach Hause nehmen konnte. Denn das ist der Sinn von Erasmus+: Nicht nur Studierende und Auszubildende können in Nachbarländern ihren Horizont erweitern, auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter europäischer Hochschulen oder Einrichtungen der Erwachsenenbildung können voneinander lernen.

Als Wissenschaftskommunikatorin in der Pressestelle der Uni Kassel wollte ich wissen, wie die Kolleginnen und Kollegen im Arctic Center arbeiten, einem Forschungszentrum der Universität Lapland. Als erstes lernte ich ihre Geselligkeit kennen. Jeden Morgen um 9 kommt man im Gemeinschaftsraum mit Kaffeekeküchen zusammen. Und um 14 Uhr auch. Da wunderte es mich nicht, dass Finnland als das Land mit dem höchsten Kaffeekonsum pro Kopf gilt.

Aber ich war ja nicht zum Kaffeetrinken hier. Anne Raja-Hanhela, Wissenschaftskommunikatorin wie ich, kümmerte sich intensiv um mich und sorgte dafür, dass ich eine Vielzahl von Menschen kennenlernte, die alle auf ihre Art und Weise über die Arktis kommunizieren: die Forschenden selbst, das Ausstellungsteam des angeschlossenen Wissenschafts-Museums und das Kommunikationsteam der Universität Lapland. In diesen Gesprächen nahm ich so viel Hintergrundwissen über die Arktis und die aktuelle Forschung auf: über Rentiere,

indigene Völker, Landnutzung, Polarlichter, Schnee, Regen, Eis, Glaziologie, Politik und Gesetze in der Region, über die Geschichte Laplands und vieles mehr. Besonders gerne lauschte ich den Geschichten aus der Feldforschung. Zum Beispiel wie Anthropologen mit indigenen Völkern leben oder wie Gletscherforscher mit Motorschlitten und jeder Menge schweren Messgeräten im Gepäck über gerade erst zugefrorene Fjorde jagen.

Viel Zeit verbrachte ich mit dem Team Wissenschaftskommunikation. Anne, Helen, Marjo, Markku und ich stellten fest, dass wir viele Gemeinsamkeiten haben, z. B. die Freude an der Kommunikation über Forschung, aber auch gemeinsame Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen: Wie können wir Inhalte vermitteln, die zwar visuell schwach, aber besonders relevant sind? Wie können wir Forschende ermutigen, aus ihrer eigenen Perspektive über ihre Forschung zu kommunizieren – zusätzlich zu ihrem ohnehin vollen Pensum und ohne ihre Privatsphäre aufzugeben?

**Sie arbeiten an der Uni Kassel und waren ebenfalls mit Erasmus+ in Europa?** Schicken Sie uns Ihre Bilder an [presse@uni-kassel.de](mailto:presse@uni-kassel.de) (nur eigene Bilder, und jede/r Abgebildete muss einverstanden sein). Unter [uni-kassel.de/go/erasmusinbildern](https://uni-kassel.de/go/erasmusinbildern) haben wir eine Fotostrecke angelegt.

An meinem letzten Tag gab es finnischen „Salmiakki“ am Kaffeetisch: Die Finnen lieben Lakritz, als Weingummis oder Bonbons mit Schokolade, mit Salz oder pures Lakritz in verschiedenen Geschmacksstärken. An die besonders starke Variante Bonbons mit flüssigem Kern traute ich mich zugegebenermaßen nicht heran. Das werde ich bei meinem nächsten Besuch testen müssen.

## Informationen zu Erasmus+

Erasmus+ ermöglicht auch allen Mitarbeitenden der Universität Kassel – vom Hausmeister bis zur Präsidentin – Fort- und Weiterbildungen im Ausland, genauer in den EU-Staaten, Island, Liechtenstein, Mazedonien, der Türkei und in ausgewählten Partnerländern weltweit. Neben „Job Shadowing“ gibt es Sprachkurse und organisierte sogenannte Staff Training Weeks. Die durchschnittliche Förderhöhe liegt bei 1235 Euro.



Moritz Banzhaf  
+49 561 804-2539  
[erasmus@uni-kassel.de](mailto:erasmus@uni-kassel.de)



## Wo Shakespeare seine Stücke her hat ...

Die „Red Brick Company“ bringt diesen Sommer alte Klassiker neu auf die Bühne. Davon profitiert nicht nur das Publikum



TEXT Lisa-Maxine Klein  
FOTOS Andreas Fischer

Schon auf dem Flur ist hysterisches Lachen zu hören. Komische, verzerrte Stimmen und Dialekte kommen mir aus dem Probenraum entgegen. Ich trete ein – ah, die Hexen versammeln sich schon. „Will Shakespeare ist ein Lügner, ein Betrüger, ein Dieb!“ – hört, hört.

Die Probe hat bereits begonnen. Drei spielen eine Szene, Text noch in der Hand, aber schon mit vollem Einsatz. Drei weitere schauen zu und tauschen vielsagende Blicke aus. Eine Jury? Fast, es ist die Regie.

Es herrscht ansteckend gute Laune im Raum, ich höre viel Gelächter und spüre die positive Energie. Das sind sie also, die „Red Bricks“. Diesen Sommer ist ihr Projekt ambitioniert: „Shakespeare – Cut and in One Piece“ heißt das aktuelle Vorhaben der Red Brick Company,

Startschuss: Drei Hexen und ihr Gartenkessel.

des englischsprachigen Studierendentheaters der Uni Kassel unter der Leitung von Lars Heiler. Heute starten die Proben. Sämtliche Dramen von Shakespeare (es sind tatsächlich 38) an einem Abend aufzuführen – wie kann das gelingen?

„CUT und nochmal!“ Die Szene endet abrupt und es gibt einen Rollenwechsel: „Du bist diesmal die clevere Hexe, du die neutrale – und du die dumme“, ruft Elisa aus der Regie, die erst letztes Semester dazu gestoßen ist. Also auf ein Neues. Die drei Schauspielenden auf der Bühne (an diesem Abend eine freigeräumte Fläche in einem Seminarraum im KW 5) schleichen erneut und doch ganz anders um den als Gartenabfallsack getarnten Hexenkessel herum. Auf die Zeile „ein gewisser ... William Shakespeare!“ folgt lautstarkes Schaudern – eine ungewöhnliche Reaktion, würden manche sicherlich sagen.

Lars Heiler erklärt mir kurz die Rahmenhandlung des Stücks: Die drei Hexen versuchen ihre von William Shakespeare geklauten Stücke zurückzuholen. „Dadurch bilden sie das verbindende Element zwischen den vielen aufgegriffenen Dramen“, so seine Idee. Das vom fünfköpfigen Kreativteam verfasste Skript ist also mehr frei als getreu nach Shakespeare.

Und was war die Motivation hinter dieser Entscheidung? „Sportlicher Ehrgeiz“, scherzt Heiler. Aber auch eine finanzielle Abwägung liege der Entscheidung zugrunde, denn in den letzten Semestern hat die Gruppe viele neuere Stücke aufgeführt und für diese seien die Lizenzgebühren recht hoch. Die anfängliche Reaktion der Gruppe auf seinen Vorschlag war eine gesunde Mischung aus Interesse und Skepsis. Inzwischen aber steht das Skript und die Begeisterung hat klar gesiegt.

Grundsätzlich bildet aber etwas anderes das wichtigste Kriterium bei der Auswahl der Stücke, sagt er: „Es soll immer etwas sein, das die Gruppe zusammenschweißt – aber auch die Leute gut unterhält.“ Daher bevorzugen sie meist – wenn auch nicht immer – Komödien. Der Humor der Theatergruppe bewege sich dabei irgendwo zwischen skurril und makaber (an dieser Stelle sei angemerkt, dass alle Anwesenden im Raum dieser Aussage lachend und enthusiastisch zustimmten.)



Ob sich das Beten lohnt ...?





Lars Heiler, Gründer und Direktor der Red Bricks.

nale Studierende und „native speaker“ sind. Allerdings kommen zu den „Auditions“ auch immer wieder Schauspielbegeisterte aus komplett fachfremden Bereichen und mit den unterschiedlichsten Hintergründen – herzlich willkommen sind dabei natürlich alle, ob Bachelor, Lehramt oder Master, 18 oder 28, Informatikerin oder Soziologe.

Gegründet wurde die Theatergruppe bereits 2007, von niemand anderem als Lars Heiler. Seine seit 15 Jahren anhaltende Motivation, sie zu leiten, begründet er folgendermaßen: „Das Zwischenmenschliche ist ein riesiger

## „Shakespeare – Cut and in One Piece“

### Aufführungen

27.6. (Premiere) / 28.6. / 2.7. / 5.7. / 9.7.  
jeweils um 20 Uhr im Kulturzentrum Färberei  
Eintritt: 5€ (Studierende), 10€ (regulär)

### Ihr findet die „Red Bricks“

... auf Instagram: @redbrickcompany  
... auf ihrer Website: redbrickcompany.weebly.com  
... an der Uni: einfach persönlich ansprechen



An der aktuellen Produktion sind stolze 15 Schauspielerinnen und Schauspieler beteiligt. Hinzu kommt ein vierköpfiges Regie-Team. Dies ist aber eine überdurchschnittliche Zahl an Mitwirkenden für die Red Bricks. Üblicherweise besteht die Besetzung eher aus acht bis maximal zehn Personen. „Dieses Semester gab es endlich wieder einen großen Andrang von neuen Interessierten“, freut sich Josef, der bereits seit 2015 in der Theatergruppe mitwirkt; nach den Corona-Jahren sei die Lust auf Kultur nun wiedererwacht.

Eins darf man dabei nicht vergessen: Dieses Studierendentheater ist englischsprachig. Eine Herausforderung für die Schauspielenden stellt also nicht nur die Bühne dar, sondern auch das Auftreten (für die meisten) in einer Fremdsprache. „Das ist aber eine gute Challenge, es gibt uns eine tolle Gelegenheit, wirklich intensiv die englische Sprache zu üben und uns damit auszuprobieren“, betont Raphaela. Weniger überraschend mag daher sein, dass die meisten Mitglieder Anglistik oder Amerikanistik studieren oder internatio-



Josef ist der Red Brick Company schon seit acht Jahren treu.

Faktor. Theater hält jung. Und es ist wie eine Therapieform, es ist für mich wirklich das Sahnehäubchen jedes Semesters.“ Kein Wunder, dass er in all den Jahren noch kaum eine Vorstellung verpasst hat. Und im Raum höre ich erneut von allen Seiten Zustimmung. Das Theaterspielen sei ein Loslassen, ein Eintauchen in eine andere Welt und gelebte Kreativität. Niemand möchte es missen.

Und was macht die Red Brick Company aus? Auch hier sind sich sofort alle einig: Die Gemeinschaft. Spaß, gegenseitiger Support und geteilter Humor sichern bei den Mitgliedern auch bei Proben am späten Abend die nötige Energie und Begeisterung. Vor allem im Sommer unternimmt die Gruppe außerdem auch privat gerne etwas zusammen, sie gehen zum Beispiel nach den Proben gemeinsam essen. Ich spüre, es gibt hier

keine strengen Hierarchien. Alle bringen ihre Ideen ein, alle werden gehört. Oder wie Heiler über seine eigene Rolle sagt: „Naja... Ich habe halt den Schlüssel zum Probenraum.“

Aber nochmal zurück zur Probe. Auch wenn das Stück auf alten Klassikern beruht, merke ich schnell, es ist reichlich geschmückt mit modernen Anspielungen. Und natürlich darf dabei die ein oder andere musikalische Einlage nicht fehlen. Zum Abschluss begleiten mich also drei Hexenstimmen im Gesange vereint hinaus in den Abend: „The Tempest almost never fails, and Antony will never ever kiss ol' Cleopatra – weee didn't start the fire, it was always burning ...“

Online gibt es diesen Artikel auch auf Englisch zu lesen. // [You can read the English version of this article online.](#)

[uni-kassel.de/go/publikRBC](https://uni-kassel.de/go/publikRBC)





# Willkommen an der Uni Kassel



**Prof. Dr. Camilo Florian Baron**  
Maschinenbau

Zum 1. März hat Dr. Camilo Florian Baron eine Professur im Fachgebiet „Extremes Licht für Werkstoffstrukturen“ übernommen. Nach seinem Studium an der Universidad Pedagógica Nacional in Kolumbien und Tätigkeiten am spanischen Centro de Láseres Pulsados (CLPU) und an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Deutschland wurde Florian Baron in Nanowissenschaften an der Universität Barcelona promoviert. Anschließend war er Postdoktorand am Princeton Institute for the Science and Technology of Materials, New Jersey, und Marie-Sklodowska-Curie-Fellow am Instituto de Óptica in Madrid. Sein Forschungsgebiet umfasst die Wechselwirkungsmechanismen zwischen kurzen und ultrakurzen Laserpulsen mit Dielektrika, Halbleitern und Metallen, sowohl im Fern- als auch im Nahfeldbereich. Er hat zur Entwicklung laserbasierter additiver und subtraktiver Verfahren beigetragen, darunter des laserinduzierten Vorwärtstransfers (LIFT) für das Drucken von viskosen Flüssigkeiten und funktionalen Metalltinten und des Laserdirektschreibens (LDW) für die Mikro- und Nanobearbeitung von Werkstoffen.

red/Foto: SPIE-PW 2022



**Prof. Dr. Timo Braun**  
Maschinenbau

Zum April hat Dr. Timo Braun die Leitung des interdisziplinär ausgerichteten Fachgebiets „Projektmanagement in der Digitalen Transformation“ übernommen. Nach seiner Promotion an der FU Berlin, die mit dem Deutschen Studienpreis Projektmanagement ausgezeichnet wurde, führte die wissenschaftliche Laufbahn zunächst als Post-Doc an die TU Kaiserslautern, dann als Juniorprofessor für Projektmanagement an die FU Berlin und zuletzt als Professor für Organisation und Management an die Hochschule Darmstadt. Er habilitierte sich 2019 zum Thema „Building inter-firm networks within and across projects“ und wurde dafür mit dem Global Research Award der International Project Management Association ausgezeichnet. Als Gastwissenschaftler war er zwischenzeitlich an der Columbia University (New York) und an der Tilburg University (Niederlande) tätig. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Gestaltungspotenzialen von Projektorganisationen mit Blick auf Innovations-, Transformations- und Kooperationsprozesse.

red/Foto: Timo Braun



**Prof. Dr. Jens Friebe**  
Elektrotechnik/Informatik

Dr. Jens Friebe hat zum März eine Heisenberg-Professur für Elektrotechnik an der Universität Kassel angetreten und vertritt das Fachgebiet Leistungselektronik. Er war vorher seit 2018 als Juniorprofessor am Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik an der Leibniz Universität Hannover tätig und dort u. a. am DFG-Exzellenzcluster SE<sup>2</sup>A – Sustainable and Energy-Efficient Aviation beteiligt. Studiert hat er in einer der ersten Jahrgänge im Studium im Praxisverbund (StiP) an der Universität Kassel, in enger Anbindung zur SMA Solar Technology AG. Die geplanten Schwerpunkte in Forschung und Lehre umfassen die elektrische Energiewandlung für erneuerbare Energien, Elektromobilität, Stromversorgungen (Ladegeräte, etc.) mit dem Fokus auf den verwendeten Komponenten und deren Auslegungsmethoden. Er möchte im leistungselektronischen Umfeld die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IEE stärken und auch interdisziplinäre Forschung innerhalb der Universität initiieren, z. B. im Themenfeld Agrartechnik und der Forschung für Nachhaltigkeit (FONA).

red/Foto: Genz



**Prof. Dr. Michael Goller**  
Wirtschaftswissenschaften

Zum März hat Dr. Michael Goller die Leitung des Fachgebietes „Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ am Institut für Berufsbildung übernommen. Nach einem Studium der Wirtschaftspädagogik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena wurde er an der Universität Paderborn 2017 zum Thema „Agency at work: A quantitative study on the professional development of geriatric care nurses“ promoviert und habilitierte sich 2022 zum Thema „Lernen in der Praxis: Theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Bedingungsfaktoren praxisbasierter Lern- und Bildungsprozesse“. Von 2018 bis 2020 vertrat er eine Professur für Wirtschaftspädagogik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg und 2021 den Lehrstuhl für Empirische Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Seine Forschung fokussiert insbesondere berufliche Lernprozesse am Arbeitsplatz, Auswirkungen der Digitalisierung von Arbeit, Berufswahlverhalten angehender Beschäftigter sowie methodische Herausforderungen der empirischen Untersuchung berufs- und wirtschaftspädagogischer Phänomene.

red/Foto: Adelheid Rutenburgs



# Willkommen an der Uni Kassel



**Prof. Dr.-Ing. Christian Andreas Hans**  
Elektrotechnik/Informatik

Zum Sommersemester 2023 hat Dr.-Ing. Christian Andreas Hans die Leitung des Fachgebiets „Automation und Sensorik in vernetzten Systemen“ übernommen. Im Rahmen seiner Forschung kombiniert er Methoden aus der Regelungstechnik, künstlicher Intelligenz und vernetzten Systemen. Dabei liegt sein Fokus auf Anwendungen im Bereich komplexer Energiesysteme mit hohem Anteil dezentraler erneuerbarer Einspeisung. Vor seiner Tätigkeit an der Universität Kassel war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Berlin und wurde dort 2021 zum Thema „Operation control of islanded microgrids“ promoviert. Sein Diplom in Elektrotechnik hat er an der RWTH Aachen erworben. Während seines Studiums und seiner Promotion hat er Auslandserfahrungen an der Polytechnischen Universität Madrid (Spanien) sowie am IMT Lucca (Italien) gesammelt.

red/Foto: Anne Piezunka



**Prof. Dr.-Ing. Jakob Kirchner**  
Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen

Dr.-Ing. Jakob Kirchner leitet seit April das Fachgebiet „Bauinformatik“ am Institut für Bauwirtschaft. Er studierte Bauingenieurwesen an der TU Berlin, wo er 2020 zum Thema „Wissensintegrierende Modellierung der Geometrie von Bauwerken mit Intervallen und Constraints für Parameter“ promoviert wurde. Vor seiner Tätigkeit an der Uni Kassel arbeitete Jakob Kirchner als Post Doc am Fachgebiet Bauinformatik der TU Berlin und war dort im Anschluss als Leiter der IT am Institut für Bauingenieurwesen tätig. Seine Forschungsschwerpunkte in Kassel werden in der Prüfung von Datenmodellen im Bauingenieurwesen und im wissensbasierten Entwurf von digitalen Bauwerksmodellen liegen. Ziel ist dabei die Erhöhung der Effizienz computergestützter Planungsprozesse und der Datenqualität bei Modellen des Bestands, der Planung und des Betriebs von Bauwerken.

red/Foto: Farbtonwerk



**Prof. Dr. Bettina König**  
Ökologische Agrarwissenschaften

Dr. Bettina König hat zum April die Professur „Nachhaltigkeitsmanagement in der internationalen Ernährungswirtschaft“ angetreten. Die Agrarwissenschaftlerin war Nachwuchsgruppenleiterin an der Humboldt-Universität zu Berlin und Projektleiterin an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde. An beiden Standorten hat sie interdisziplinäre Institute mit aufgebaut – das IRI THESys (Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems) und das Forschungszentrum Nachhaltigkeit-Transformation-Transfer. Sie wurde an der Humboldt-Universität zu Berlin zu „Hinderungsgründen für die Umstellung von Gemüsebaubetrieben auf ökologische Wirtschaftsweisen“ promoviert und forschte danach an verschiedenen Stationen inter- und transdisziplinär zu Nachhaltigkeitsinnovationen. In Kassel plant sie Forschung, Lehre und Transfer zu innovativen Praktiken des Gestaltens und Organisierens nachhaltiger Ernährungssysteme und ihrer Schnittstellen zu anderen Sektoren.

red/Foto: Janet Voß



**Prof. Dr. Andra-loana Horcea Milcu**  
Geistes- und Kulturwissenschaften

Dr. Andra Milcu leitet seit März das Fachgebiet „Cultures of Sustainability“ und besetzt damit eine der vier Kernprofessuren des Kassel Institute for Sustainability. 2015 wurde sie an der Leuphana Universität Lüneburg über die Mensch-Natur-Beziehungen in ortsbezogenen sozial-ökologischen Systemen promoviert. Vor ihrer Tätigkeit an der Uni Kassel arbeitete Andra Milcu als Nachhaltigkeitswissenschaftlerin am Helsinki Institute of Sustainability Science, an der Babeş-Bolyai Universität in Cluj-Napoca und am Institute for Advanced Sustainability Studies in Potsdam. Sie ist eine der Hauptautoren der Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). Milcu forscht an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft: Sie interessiert sich für das transformative Potenzial, das bei der gemeinsamen Erarbeitung von Wissen entsteht. Dabei legt sie ein besonderes Augenmerk auf die Rolle von Wertvorstellungen. Für die Zukunft strebt sie danach, Nachhaltigkeit hinsichtlich menschlicher Grundwerte und empathischer Beziehungen neu zu denken. Zudem entwickelt sie neue Ansätze hinsichtlich der Wissensproduktion für Nachhaltigkeitstransformationen.

red/Foto: Alexander@Fotowerker Ganzer&Berg



# Willkommen an der Uni Kassel



## Prof. Dr. René Sahlm

Architektur – Stadtplanung –  
Landschaftsplanung

Seit März leitet Dr. René Sahlm das Fachgebiet Gewässerökologie in der Landschaftsplanung. Nach dem Studium der Biologie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg mit Diplomarbeit an der Fluss-Station Schlitz des Max-Planck-Instituts für Limnologie wurde René Sahlm am Limnologischen Institut der Universität Konstanz promoviert. Im Anschluss war er als Post Doc am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Koblenz-Landau und als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Umweltbundesamt in Berlin tätig. Seine Forschung adressiert insbesondere die Wirkung von anthropogenen Stressoren auf aquatische Lebensgemeinschaften sowie deren Bewertung und die ökologische Entwicklung von Gewässern. Dabei ist das Ziel, interdisziplinäre Grundlagenforschung mit der Anwendung in Gewässer- und Naturschutz zu vereinen. Mit seiner Arbeitsgruppe wird René Sahlm ökologische Effekte sich ändernder Umweltbedingungen prozessorientiert erforschen, um Gewässerlandschaften als Lebensraum und damit auch die Ressource Wasser als ein geerbtes Gut für den Menschen zu schützen.

red/Foto: Fotostudio Pietrowski, Berlin



## Prof. Dr. Julia Sauter

Humanwissenschaften

Dr. Julia Sauter leitet seit April das Fachgebiet „Rechtspsychologie“ am Institut für Psychologie. Sie studierte Soziologie und Psychologie an der Universität Heidelberg. Anschließend war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Forensische Psychiatrie der Charité Berlin tätig und wurde an der Universität Mainz mit einer Arbeit über die rückfallreduzierende Wirksamkeit Testosteron-senkender Medikation bei Menschen, die Sexualdelikte begangen haben, promoviert. Parallel dazu arbeitete sie als Therapeutin im Berliner Maßregelvollzug und später in der Forensisch-Therapeutischen Ambulanz der Charité Berlin. Im Jahr 2020 absolvierte sie ihre Approbation zur psychologischen Psychotherapeutin im tiefenpsychologischen Verfahren an der Psychologischen Hochschule Berlin. Danach leitete sie die Therapeutische Fachambulanz der Justiz in Cottbus. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf der Frage der Wirksamkeit von Straftäterbehandlung sowie der Ausgestaltung der entsprechenden Institutionen. Ein weiterer Schwerpunkt soll auf geschlechtsspezifischen Aspekten in der Rechtsprechung liegen.

red/Foto: Studioline Photography



## Prof. Dr. Judy Simon

Ökologische Agrarwissenschaften

Dr. Judy Simon hat zum April die Professur „Ökologische Pflanzenernährung“ übernommen. Nach ihrem Studium der Biologie (RWTH Aachen) und Biogeographie (Universität des Saarlandes) wurde sie 2007 an der University of Melbourne (Australien) zum Thema „Verteidigungsstrategien in Holzpflanzen: Auswirkungen von Cyanogenese auf funktionelle Charakteristika bei Pflanzen“ promoviert. 2013 hat sie sich an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg zum Thema „Konkurrenz um Stickstoff in temperaten Waldökosystemen“ habilitiert. Seit 2014 forschte sie an der Universität Konstanz, zunächst im Rahmen der Vertretungsprofessur „Physiologie und Biochemie der Pflanzen“, ab 2017 als DFG-Heisenberg-Stipendiatin mit ihrer eigenen Arbeitsgruppe „Plant Interactions Ecophysiology“. Forschungsaufenthalte führten sie unter anderem nach Skandinavien und Asien. In Witzenhausen wird sie sowohl physiologische als auch ökologische Aspekte der ökologischen Pflanzenernährung untersuchen. Für die Beantwortung der interdisziplinären Fragestellungen werden Experimente sowohl unter kontrollierten Bedingungen als auch im Freiland durchgeführt und neben klassischen auch innovative Methoden und Ansätze genutzt.

red/Foto: Seehstern



## Prof. Dr. Fabian Weber

Ökologische Agrarwissenschaften

Seit März leitet Dr. Fabian Weber das Fachgebiet „Ökologische Lebensmittelqualität“. Er studierte Lebensmittelchemie in Braunschweig, wo er 2012 auch promoviert wurde. Anschließend habilitierte er sich in Bonn im Fach Chemie und Technologie pflanzlicher Lebensmittel. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Charakterisierung sekundärer Pflanzenstoffe und deren Interaktionen und Reaktionen während der Herstellung und Lagerung von Lebensmitteln. Diese Vorgänge haben einen wesentlichen Einfluss auf vielfältige Eigenschaften der Lebensmittel und sind damit ein zentrales Element für das Verständnis von physiologischen, gesundheitlichen, regulatorischen, technologischen und sensorischen Aspekten von Lebensmitteln. Durch das Verständnis dieser molekularen Zusammenhänge können Strategien zur Optimierung von Wertschöpfungsketten der Lebensmittelherstellung entwickelt werden, z.B. durch eine bessere Nutzung von Rohwaren oder die Weiterverarbeitung von Nebenströmen.

red/Foto: Fabian Weber



# Was mich antreibt

## Kasseler Promovierende und ihre Themen



**Nele Siebert (26)**  
Aktivkohle aus Bioabfall  
zur Wasserreinigung

PROTOKOLL Lisa-Maxine Klein

FOTO Lisa-Maxine Klein

Unser Abwasser enthält unter anderem Rückstände von Arzneimitteln und haushaltsüblichen Chemikalien, die am Ende in Flüssen und Gewässern landen. Einige Kläranlagen entfernen bereits mithilfe von Aktivkohle solche Spurenstoffe aus dem Abwasser. Konventionelle Aktivkohle wird allerdings aus Braun- oder Steinkohle hergestellt, hat sehr hohe CO<sub>2</sub>-Äquivalente und ist dadurch klimaschädlich.

Im Graduiertenkolleg CirCles erforschen wir in mehreren Schritten, wie Aktivkohle aus urbanem Bioabfall hergestellt werden kann. Dieser ist vor Ort verfügbar und kann fossile Primärrohstoffe ersetzen, wodurch CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden. Ziel des Projekts ist es also, einen Kohlenstoff-Kreislauf auf kommunaler Ebene zu schaffen, die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig Abfälle zu verwerten.

Mein Forschungsthema setzt relativ am Ende des mehrstufigen Prozesses an. Ich will herausfinden, wie man konventionelle durch biogene Aktivkohle ersetzen kann. Ist diese Substitution technisch möglich? Welche Folgen hat das? Ist biogene Aktivkohle überhaupt für den Einsatz in Kläranlagen geeignet? Um diese Fragen zu beantworten, untersuche ich verschiedene Aktivkohle-Proben und analysiere, wie gut sie unterschiedliche Spurenstoffe aufnehmen. Die Proben werden von einer Agrarwissenschaftlerin hergestellt, die ebenfalls an CirCles beteiligt ist. Bisher arbeite ich mit Pulveraktivkohle, später werde ich auch granulierten Aktivkohle untersuchen. Beide Formen kommen in Kläranlagen zum Einsatz. Ich freue mich sehr darüber, am Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Tobias Morck zu promovieren. Ich habe vorher in Kassel Umweltingenieurwesen studiert und das Projekt schließt perfekt an meine Studienschwerpunkte und meine Masterarbeit über konventionelle Aktivkohle an. Und es ist ein aktuelles Thema: Bisher gibt es in Deutschland noch keine gesetzliche Regelung zur Entfernung von Spurenstoffen aus

kommunalem Abwasser, weil diese überhaupt erst durch eine verbesserte Messtechnik großflächig nachweisbar wurden. Klar ist aber, dass wir mit unseren Ressourcen nachhaltiger umgehen müssen – und dafür entwickeln wir Methoden.

**Das Graduiertenkolleg Circles im Video:**

[uni-kassel.de/go/VideoCircles](http://uni-kassel.de/go/VideoCircles)



EIN FLUSS - SO VIEL MEHR  
ALS EIN STROMLIEFERANT!

## Europas Zukunft braucht Natur

Gemeinsam mit unseren Verbündeten leisten wir Widerstand gegen den Ausverkauf der letzten Naturschätze Europas. Spenden Sie für eine lebenswerte Zukunft!

Mehr Informationen auf [www.euronatur.org/fluss](http://www.euronatur.org/fluss)

EuroNatur Stiftung  
Bank für Sozialwirtschaft, Köln  
IBAN: DE42 3702 0500 0008 1820 05  
BIC: BFSWDE33XXX





**DIE WISSENSCHAFTLICHE  
FÖRDERUNG KOMMT VON  
IHREM PROFESSOR.**

---

**DIE UNTERSTÜTZUNG  
FÜR DIE UNIVERSITÄT  
KOMMT VON UNS.**

---



# Rückenwind ist einfach.

Wenn Erfolg planbar wird.

[www.rueckenwind-fuer-unsere-region.de](http://www.rueckenwind-fuer-unsere-region.de)

 **Kasseler  
Sparkasse**