Traditio et Innovatio

MAGAZIN DER UNIVERSITÄT ROSTOCK 1/2025

ELEKTRISCH AKTIVE IMPLANTATE:

Interdisziplinäre Spitzenforschung für die Medizin von morgen

ab Seite 6

Diese Abbildung zeigt drei wichtige Anwendungsbereiche elektrisch aktiver Implantate, die im Rahmen des Sonderforschungsbereichs SFB 1270 ELAINE entwickelt wurden.

Oben ist eine Elektrode zur Tiefen Hirnstimulation dargestellt, die zur gezielten Stimulation bestimmter Hirnregionen bei neurologischen Erkrankungen dient. Die Vergrößerung zeigt ein Modell zur Vorhersage der optimalen Stimulationsparameter anhand eines neuronalen Faserbahnmodells. Die Simulationen wurden mit dem hauseigenen Open-Source-Framework OSS-DBS v2 durchgeführt und mit der Open-Source-Plattform Lead-DBS v3.0 visualisiert.

Links liegt der Fokus auf der Regeneration von Knochen und Knorpel, gezeigt wird die Kopplung zwischen Makro- und Mikroskalen, beispielsweise die elektrische Feldverteilung rund um Knorpelzellen, simuliert mit der Open-Source-Software NGSolve.

Rechts werden innovative elektrostimulierende Kieferknochenimplantate dargestellt, die sich an mechanische Belastungen anpassen und die Knochenheilung und -integration fördern. Die Simulationen wurden mit COMSOL Multiphysics® durchgeführt.

Zusammen zeigen diese Innovationen die Zukunft personalisierter, funktioneller medizinischer Implantate in verschiedenen Bereichen des menschlichen Körpers.

Das Titelbild wurde von Lam Vien Che unter Nutzung von Adobe Photoshop gestaltet. Teilabbildungen stammen von Jan Philipp Payonk und Dr. Hendrikje Raben. Die Bilder des Kniegelenks und des Gehirns verwenden Grafiken, die mit BioRender erstellt. Created in BioRender, Che, L. (2025), https://BioRender.com/ulhesy0 und https://BioRender.com/5khe2ll) und noch angepasst wurden.

Foto: Tom Wagner

Liebe Leser*innen,

im Zentrum dieser Ausgabe unseres Universitätsmagazins steht unser Sonderforschungsbereich ELAINE, der sich mit elektrisch aktiven Implantaten für die Gewebe- und Funktionsregeneration beschäftigt. Sie können lesen, wie interdisziplinäre Forschung dazu beiträgt, die Medizin von morgen zu gestalten, insbesondere im Hinblick auf den demografischen Wandel und die steigende Nachfrage nach nachhaltigen, zuverlässigen Medizintechniklösungen.

Daneben werfen wir auch einen Blick auf weitere spannende Themen an unserer Universität: Von einer Ausstellung zu 250 Jahren Zoologische Sammlung Rostock über neue Impulse in unserem International Office bis hin zu den vielfältigen Entwicklungen in Studium, Lehre und Hochschulpolitik. Erfahren Sie mehr über das Jubiläum der Rostocker Kinder-Uni, unsere engagierte Gesellschaft der Förderer sowie das 30-jährige Bestehen unseres Studierendenmagazins *„heuler"*.

Tauchen Sie ein in die faszinierende Welt unserer Forschung und entdecken Sie, was die Universität Rostock lebendig, innovativ und zukunftsorientiert macht. Ich wünsche Ihnen eine inspirierende Lektüre und angenehme Stunden bei einem abwechslungsreichen Programm!

Ihre

Elizabeth Prommer
Rektorin der Universität Rostock

6

ELEKTRISCH AKTIVE IMPLANTATE

6 SFB 1270 ELAINE – Elektrisch aktive Implantate

10 STELLA setzt neue Maßstäbe für intelligente Implantate

14 Neue Perspektiven bei Parkinson und Dystonie durch Tiefe Hirnstimulation

18 Innovative Ansätze zur Knochenheilung

22 Relevante Fortschritte durch rechnergestützte Simulationen

27 Frühe und effiziente Hilfe für den geschädigten Gelenkknorpel

STUDIUM UND LEHRE

30 Studierende geben Einblick in 250 Jahre Zoologische Sammlung Rostock

INTERNATIONALES

33 Mit Leidenschaft und Vision die internationale Zukunft der Universität gestalten

CAMPUS

36 Ein einzigartiges Amt in der Hochschulpolitik

40 20 Jahre Neugier: Das Jubiläum der Rostocker Kinder-Uni

42 Gemeinsam macht Universität einfach mehr Spaß

44 Happy Birthday „heuler"

UNI IN BILDERN

48 Veranstaltungen

KURZ & BÜNDIG

50 Neu an der Universität Rostock

54 Ein starkes Gremium für die Zukunft

56 Ein Leben für die deutsche Sprachwissenschaft

57 Professor Wolfgang Schareck zum Ehrensenator der Universität ernannt

58 Abgeschlossene Habilitationsverfahren

58 Verleihung der Lehrbefugnis durch den Akademischen Senat

SONSTIGES

59 Impressum

SFB 1270 ELAINE – ELEKTRISCH AKTIVE IMPLANTATE

Interdisziplinäre Spitzenforschung für die Medizin von morgen

Mit dem Sonderforschungsbereich (SFB) 1270 „ELektrisch Aktive ImplaNtatE“ (ELAINE) hat die Universität Rostock einen interdisziplinären Forschungsverbund etabliert, der neuartige Ansätze zur Regeneration von Knochen- und Knorpelgewebe sowie zur Behandlung neurologischer Bewegungsstörungen wie Parkinson und Dystonie erforscht. Im Fokus stehen elektrisch aktive Implantate, die durch gezielte Stimulation regenerative Prozesse beschleunigen und damit innovative Wege für patientenspezifische Therapien eröffnen. Seit 2017 wird dieses zukunftsweisende Projekt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert, wobei exzellente Grundlagenforschung und technologische Innovationen eng miteinander verzahnt sind.

SFB 1270 ELAINE beim jährlichen Retreat im Oktober 2024. Abgebildet sind anwesende Mitglieder des Sonderforschungsbereiches. Einige wenige Mitglieder waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.

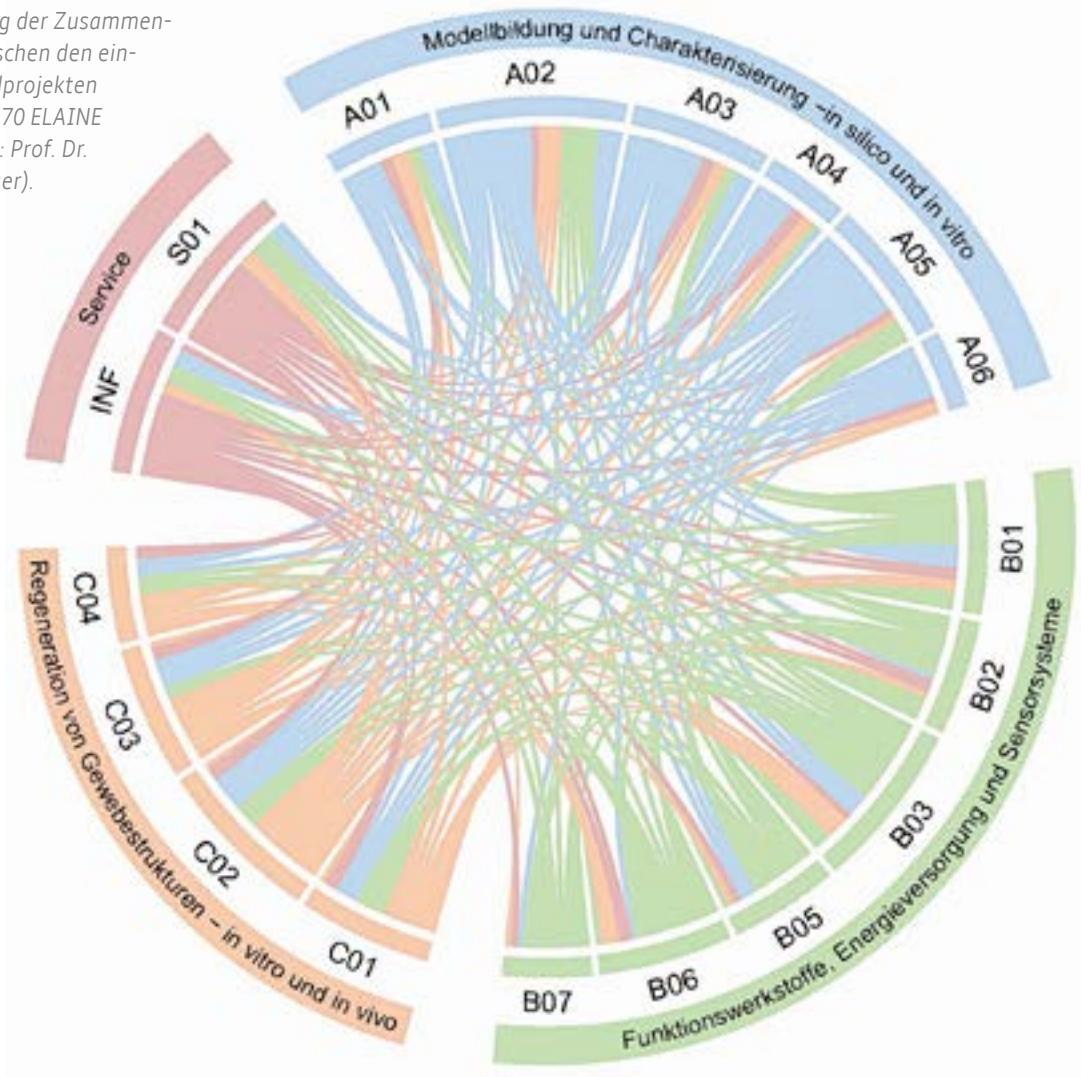
Ein Blick zurück: Grundlagen aus dem Graduiertenkolleg *welisa*

Die wissenschaftlichen Grundlagen für den SFB 1270 ELAINE wurden durch das Graduiertenkolleg (GRK) 1505 „*welisa* – Analyse und Simulation elektrischer Wechselwirkungen zwischen Implantaten und Biosystemen" gelegt, das zwischen 2008 und 2017 an der Universität Rostock angesiedelt war. Gefördert mit 7,6 Millionen Euro durch die DFG, war *welisa* bundesweit eines der ersten Projekte, das sich interdisziplinär mit den elektrischen und elektrochemischen Interaktionen zwischen Implantaten und biologischem Gewebe beschäftigte.

Im Rahmen von *welisa* wurden grundlegende mathematische Modelle und experimentelle Ansätze entwickelt, die das Verhalten von elektrischen Feldern in biologischen Geweben beschreiben und die elektrochemischen Prozesse an den Grenzflächen zwischen Implantaten und Gewebe analysieren. Diese Arbeiten legten den Grundstein für weiterführende Forschungsansätze zu elektrisch aktiven Implantaten im SFB 1270 ELAINE und verdeutlichten, wie stark interdisziplinäre Zusammenarbeit die Fortschritte in diesem Feld beeinflussen kann.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit als Schlüssel zum Erfolg

Der SFB 1270 ELAINE zeichnet sich dadurch aus, dass dieser eine Reihe von wissenschaftlichen Disziplinen zusammenführt. Aktuell arbeiten über 80 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Elektrotechnik, Materialwissenschaften, Medizin, Biologie, Physik, Mathematik und Informatik gemeinsam an der Lösung komplexer Fragestellungen zu elektrisch aktiven Implantaten. Dabei wird besonderer Wert auf die enge Verzahnung von experimentellen, numerischen und klinischen Ansätzen gelegt.



Darstellung der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Teilprojekten des SFB 1270 ELAINE (Copyright: Prof. Dr. Frank Krüger).

Die aktive Förderung von Chancengleichheit ist ein zentrales Anliegen im SFB 1270 ELAINE. Rund 40 % der Projektleitungen und fast die Hälfte der Promovierenden und Postdocs sind Frauen – gerade für einen technikorientierten Forschungsverbund eine ungewöhnlich hohe Zahl, die ein gelungenes Engagement für Diversität und Gleichstellung belegt.

Fortschritte und Innovationen

Bereits in der ersten Förderperiode (2017 – 2021) erzielte der SFB 1270 ELAINE bahnbrechende Fortschritte. Ein herausragendes Beispiel ist die Entwicklung des miniaturisierten Stimulators STELLA Dieses weltweit einzigartige elektrisch aktive Implantatsystem kombiniert miniaturisierte Elektronik mit einem extrem niedrigen Energiebedarf und ermöglicht nicht nur die präzise Steuerung von Stimulationsmustern, sondern auch die rückkopplungsgestützte Anpassung der Therapieparameter. Damit ebnet STELLA den Weg für individuell angepasste Therapien und eröffnet neue Perspektiven in der Behandlung von Bewegungsstörungen wie Parkinson und Dystonie sowie in der Regeneration von Knochen- und Knorpelgewebe.

Auch im Bereich der Materialwissenschaften wurden entscheidende Innovationen erzielt: Die Entwicklung bioaktiver und piezoelektrischer Materialien, die mechanische Energie in elektrische Stimulation umwandeln können, sowie der Einsatz hybrider feinstrukturierter und funktionalisierter Gerüststrukturen (Scaffolds) haben das Potenzial, großflächige Knochendefekte effektiv behandeln zu helfen. In Kombination mit modernsten 3D-Druckverfahren ermöglichen diese Ansätze die Herstellung patientenspezifischer Implantate für Knochen- und Knorpeldefekte, die mittels STELLA elektrisch aktiviert werden.

ELAINE als Nachwuchs- und Talentschmiede

Wissenschaftliche Durchbrüche und die Entwicklung innovativer Konzepte setzen eine gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses voraus. In Sonderforschungsbereichen wie ELAINE sieht die DFG daher nicht nur eine Plattform für Spitzenforschung, sondern auch ein strategisches Instrument, um Talente zu identifizieren, zu fördern und auf langfristige wissenschaftliche Karrieren vorzubereiten. Dieser Aspekt

ist ein zentraler Faktor im Evaluierungsprozess von Sonderforschungsbereichen – und ein Bereich, in dem ELAINE besonders erfolgreich ist.

Ein bemerkenswertes Beispiel ist die Karriereentwicklung junger Wissenschaftlerinnen im Rahmen des SFB. Fünf Nachwuchsforscherinnen – Dr. Denise Franz (Neurowissenschaften), Dr. Revathi Appali (Ingenieurwissenschaften), Dr. Henrike Rebl (Zellbiologie), PD Dr. Anika Jonitz-Heincke (Orthopädie) und Dr. Mareike Fauser (Neurologie) – haben sich innerhalb von ELAINE als zukünftige wissenschaftliche Leitungen (Principal Investigators, PIs) profiliert. Dr. Franz und Dr. Appali begannen ihre akademische Laufbahn als Doktorandinnen im GRK 1505 *welisa* und sind heute wesentliche Säulen der Forschung in ELAINE. Diese Entwicklung spiegelt nicht nur das nachhaltige Förderkonzept des SFB wider, sondern auch die interdisziplinären Möglichkeiten, die jungen Forschenden in diesem Umfeld geboten werden.

Ein weiteres Beispiel für die internationale Strahlkraft von ELAINE ist Dr. Konstantinos Spiliotis. Der Mathematiker, der während der zweiten Förderperiode als Postdoc im SFB tätig war, wurde kürzlich auf eine Professur berufen. Sein Erfolg verdeutlicht, wie ELAINE jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht nur exzellente Forschungsbedingungen bietet, sondern auch ein Sprungbrett für eine akademische Laufbahn auf internationaler Ebene darstellt. Bislang wurden im Rahmen von *welisa* und ELAINE gut 80 Promovierende und 15 Postdocs erfolgreich betreut.

Mit einem starken Fokus auf die Nachwuchsförderung und der aktiven Unterstützung von Diversität und Chancengleichheit setzt ELAINE Maßstäbe für die Förderung zukünftiger wissenschaftlicher Generationen. Diese strategische Ausrichtung sichert nicht nur die Nachhaltigkeit der Forschungsarbeiten, sondern stärkt auch langfristig die wissenschaftliche Innovationskraft in Rostock und darüber hinaus.

Vision und Perspektiven

Die aktuelle zweite Förderperiode (2021–2025) fokussiert sich auf die Weiterentwicklung dieser Ansätze hin zu robusten, patientenspezifischen elektrisch aktiven Implantaten. Insbesondere die Validierung und Anwendung neuartiger Multiskalenmodelle, die die komplexen Wirkmechanismen elektrisch aktiver Implantate auf Zell-, Gewebe- und Organebene simulieren, stehen im Mittelpunkt. Durch die Kombination von Simulationen und experimentellen Daten wird eine präzisere Planung und Optimierung von Therapien möglich.

ELAINE plant eine dritte Förderperiode, um die Grundlagenforschung weiter auszubauen und den Übergang in die klinische Anwendung vorzubereiten – ganz im Sinne auch des Forschungsschwerpunktes der Universitätsmedizin Rostock „HealthTechMedicine", der seine thematische Ausrichtung unter anderem auch unter dem Eindruck des SFB 1270 ELAINE gefunden hat und exemplarisch für die an der Universität Rostock gelebte Interaktion der technischen Fächer mit der Medizin ist. Dabei wird zudem der enge Austausch mit dem „Rostock Centre for Interdisciplinary Implant Research" (ROCINI) eine entscheidende Rolle spielen. Als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Rostock stärkt ROCINI die Zusammenarbeit zwischen den Natur-, Ingenieur- sowie Lebenswissenschaften und unterstützt strategisch die Weiterentwicklung der Forschungsansätze. Zukünftige Technologien wie künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen sollen verstärkt in die Datenanalyse und Modellierung integriert werden, um eine bessere Therapieplanung zu ermöglichen.

Gesellschaftliche Relevanz und wirtschaftliche Bedeutung

Mit einer bisherigen Förderung von rund 25 Millionen Euro leistet der SFB 1270 ELAINE nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Grundlagenforschung, sondern stärkt auch die wirtschaftliche und wissenschaftliche Infrastruktur in Mecklenburg-Vorpommern. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler profitieren von einem hochqualifizierten Forschungsumfeld, das ihnen hervorragende Perspektiven in Wissenschaft und Industrie eröffnet. Zudem trägt ELAINE aktiv zur Bewältigung zentraler gesellschaftlicher Herausforderungen bei, indem es innovative Lösungen für die wachsenden medizinischen Bedürfnisse einer alternden Bevölkerung entwickelt.

Die Verbindung aus technologischer Exzellenz, interdisziplinärer Zusammenarbeit und gesellschaftlicher Relevanz macht ELAINE zu einem Modellprojekt, das nicht nur die biomedizinische Forschung vorantreibt, sondern auch nachhaltige Perspektiven für die Gesundheitsversorgung der Zukunft schafft.

Rainer Bader, Rüdiger Köhling,
Joachim Mangler, Ursula van Rienen

STELLA SETZT NEUE MASSSTÄBE FÜR INTELLIGENTE IMPLANTATE

Die Regeneration von Knochen- und Knorpeldefekten auf der einen und die Therapie neurodegenerativer Erkrankungen wie Parkinson oder Dystonie auf der anderen Seite: Unterschiedlicher könnten diese medizinischen Fachgebiete kaum sein. Im 2017 neu eingerichteten Sonderforschungsbereich (SFB) 1270 ELAINE ist die elektrische Stimulationseinheit STELLA 4.0 das technologische Herzstück für diese drei medizinischen Anwendungsfelder. Durch elektrische Stimulation kann die Regeneration von Knochen- und Knorpeldefekten angeregt und die Therapie von Parkinson oder Dystonie unterstützt werden.

Die Entwicklung von STELLA begann bereits in der ersten Förderperiode von ELAINE, in der die erste Version des Stimulators entstand. Sein großer Vorteil ist unter anderem der geringe Stromverbrauch, sodass die Batterie nur selten gewechselt werden muss. Die STELLA-Stimulatoren sind kleiner, leichter und tragbarer als alles bisher Dagewesene.

Fortwährende Miniaturisierung bei gleichzeitiger Erweiterung des Leistungsumfangs

Die aktuelle Version mit der Bezeichnung STELLA 4.0 ist kaum größer als ein Zwei-Eurocent-Stück. Damit lässt sich der Stimulator problemlos implantieren. Die wegweisende Systemarchitektur von STELLA 4.0 erzielt beeindruckende Ergebnisse in den Bereichen Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und Miniaturisierung und setzt neue Maßstäbe gegenüber herkömmlichen Ansätzen. STELLA 4.0 bietet den Medizinerinnen und Medizinern so eine außergewöhnliche Flexibilität bei der Erforschung der Wirkmechanismen der Tiefen Hirnstimulation und der elektrischen Stimulation zur Knochen- und Knorpelregeneration.

Ob Rechteck- oder Sinussignale mit unterschiedlichen Frequenzen und Signalstärken, STELLA 4.0 unterstützt die große Bandbreite der für die verschiedenen Anwendungen interessanten Signale. Diese Flexibilität wird durch eine softwareprogrammierbare Lösung erreicht. Folglich enthält STELLA 4.0 neben der Stimulationseinheit auch einen Minicomputer zur Konfiguration und Überwachung der Geräteparameter.

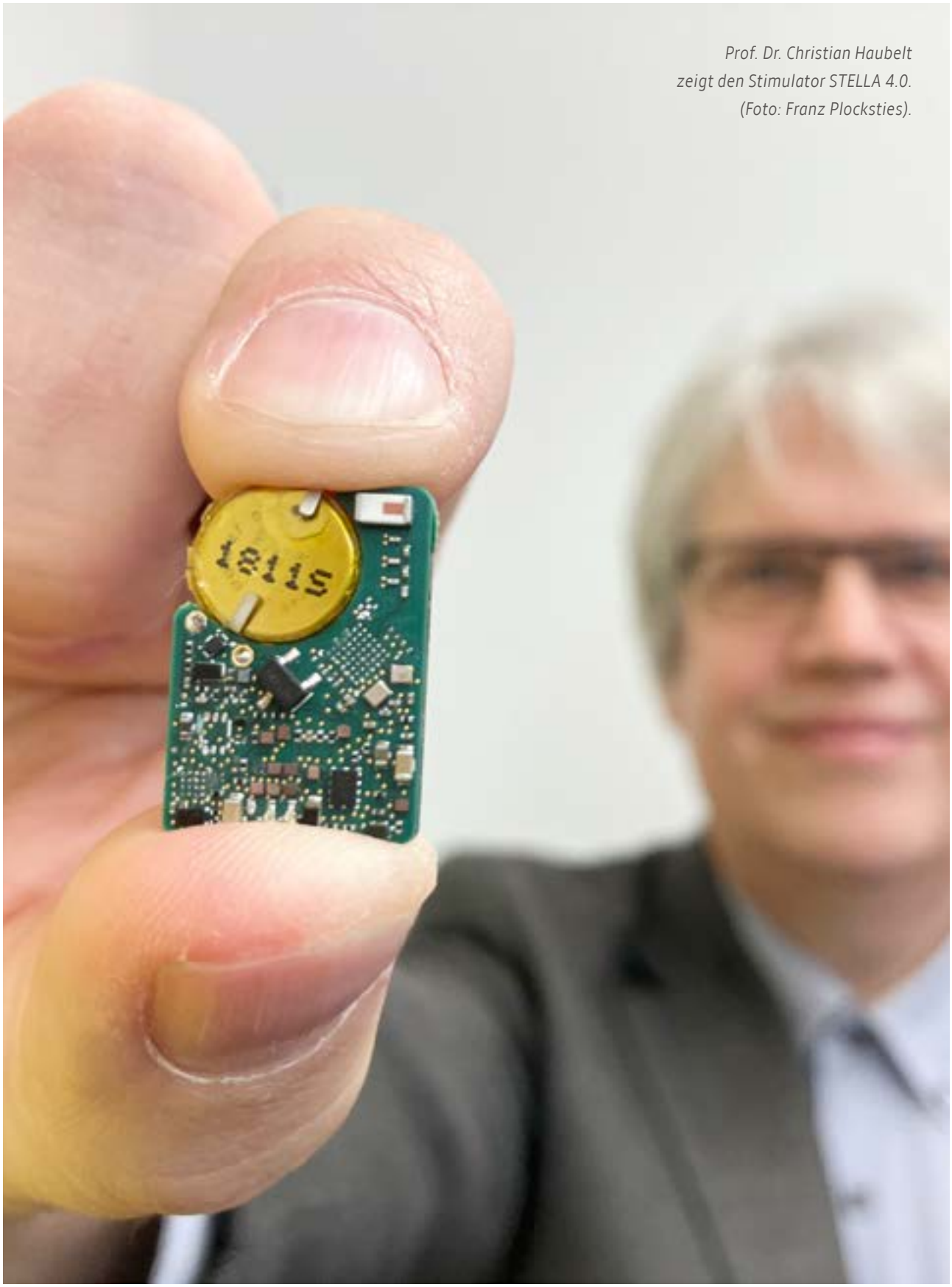
Beispielweise bei der Tiefen Hirnstimulation wird die Aktivität bestimmter Hirnregionen mit Rechteckpulsen von typischerweise 130 Hz beeinflusst und so Symptome von Erkrankungen wie Parkinson, Tremor oder Dystonie deutlich reduziert.

Wie genau sich die Stimulation auf die Hirnaktivität auswirkt, ist jedoch noch nicht vollständig geklärt. Mit STELLA 4.0 hat der Sonderforschungsbereich nun die Möglichkeit, den Antworten auf diese Frage ein großes Stück näher zu kommen, da sich mit STELLA 4.0 nicht nur Variablen wie Stromstärke und Spannung individuell anpassen lassen, sondern auch untersuchen lässt, was an der Schnittstelle zwischen Gewebe und Elektroden passiert.

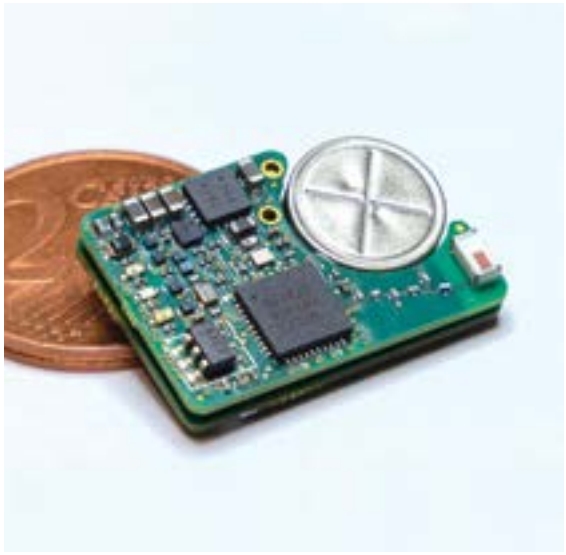
Vordere Reihe v. l.: Robert Hauser, Prof. Dr. Dirk Timmermann, Dr. Denise Franz, Prof. Dr. Ursula van Rienen, Henning Barthel, hintere v. l.: Franz Plocksties, Dr. Christoph Niemann, Prof. Dr. Christian Haubelt, Dr. Mareike Fauser, Nils Arbeiter, Prof. Dr. Sascha Spors. Abgebildet sind anwesende Mitglieder des Projekts. Weitere Teammitglieder waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass sich das Implantat auf diese Weise permanent selbst auf seine Funktionalität testet. Dadurch lassen sich die medizinischen Versuche viel besser reproduzieren. Noch ist STELLA 4.0 nicht im klinischen Einsatz, aber das Vertrauen der Medizinerinnen und Mediziner in die Experimente ist bereits gestiegen, denn die Studien verlaufen seitdem deutlich erfolgreicher. Durch die Auswahl aufeinander abgestimmter elektronischer Komponenten ist es gelungen, die theoretische Laufzeit des Stimulationssystems um mehrere Monate zu verlängern – und das bei unveränderter Batteriegröße.

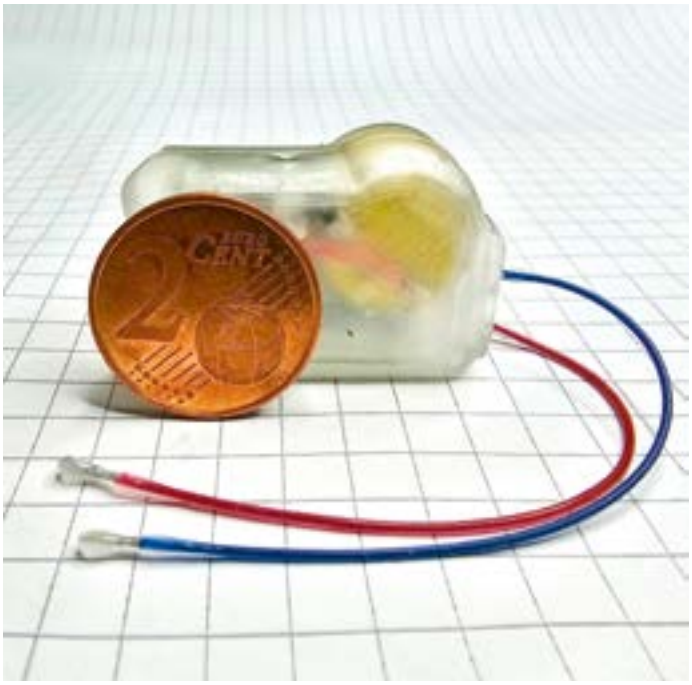
Mit STELLA 4.0 kann nun der nächste Forschungsschritt angegangen werden. Ziel ist es, dass beispielsweise bei der Tiefen Hirnstimulation die Elektronik selbstständig die Nachjustierung übernimmt, wenn es die medizinische Situation erfordert. Oder dass bei Knochenimplan-



Prof. Dr. Christian Haubelt zeigt den Stimulator STELLA 4.0. (Foto: Franz Plocksties).



Der Stimulator STELLA 4.0 im Vergleich zu einem Zwei-Cent-Stück (Foto: Universität Rostock/IT- und Medienzentrum).



Der Stimulator STELLA 4.0 wasserdicht und biokompatibel versiegelt durch Henning Bathel (Foto: Franz Plocksties).

taten über eine Widerstandsmessung das Zellwachstum ermittelt und dann die Stimulationsparameter individuell angepasst werden. In diesem sogenannten Closed-Loop-System wird registriert, wie es der Patientin oder dem Patienten geht – und dann ohne weiteres Zutun der Ärztin oder des Arztes nachjustiert. Das ist die große Zukunftsvision.

Erhöhung der Reproduzierbarkeit

Bei der weiteren Vorbereitung dieser Prototypen für die anschließenden *in vivo*-Studien müssen nicht selten auch eher handwerkliche Probleme gelöst werden. Ein Serviceprojekt des SFB 1270 ELAINE hat unter anderem die Aufgabe, die STELLA 4.0-Stimulatoren für den Einsatz *in vivo* zu verkapseln, denn die Stimulatoren dürfen nicht mit Gewebeflüssigkeit in Kontakt kommen.

Um die Stimulatoren zuverlässig wasserdicht zu machen, wurden sie bisher einzeln mehrmals hintereinander in biologisch verträgliches Epoxidharz getaucht. Die anschließende Dichtigkeitsprüfung jeder einzelnen Kapsel dauert etwa zwei Wochen. Kürzlich hat ein Mitarbeiter eine 3D-gedruckte Silikonform entwickelt. In diese Formen wird jeweils ein STELLA 4.0 Stimulator mit angelöteten Kabeln eingelegt, die aus der Form herausragen. Dann werden mehrere dieser Formen gleichzeitig mit Epoxidharz ausgegossen. Das neue Verfahren hat mehrere Vorteile: Neben einer großen Zeitersparnis wird auch 90 Prozent weniger Epoxidharz verbraucht als beim alten Verfahren. Außerdem sind die Formen wiederverwendbar.

Ein weiterer wichtiger Vorteil des neuen Verfahrens zur Verkapselung der Stimulatoren ist die Reproduzierbarkeit. Diese ist ein Hauptanliegen und erlaubt die vollständige Nachvollziehbarkeit durch andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Dazu gehört auch eine gewisse Standardisierung, um die Qualität der *in vivo*-Experimente gegenüber dem bisher noch weit verbreiteten Status quo beispielhaft zu verbessern. Zu diesem Zweck hat das Serviceprojekt alle am SFB 1270 ELAINE beteiligten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in den Umgang mit elektronischen Laborbüchern eingeführt und gezeigt, wie sie darin jeden Schritt ihrer Experimente so protokollieren, dass sie nicht nur von anderen im SFB 1270 ELAINE, sondern auch von anderen Laboren präzise wiederholt werden können.

Christian Haubelt, Joachim Mangler, Franz Plocksties, Ursula van Rienen, Dirk Timmermann

NEUE PERSPEKTIVEN BEI PARKINSON UND DYSTONIE DURCH TIEFE HIRNSTIMULATION

Dystonien und die Parkinson-Krankheit stellen die häufigsten Bewegungsstörungen des Menschen dar. In Deutschland sind schätzungsweise 160.000 Menschen von einer Dystonie und circa 400.000 Menschen von der Parkinson-Krankheit betroffen. Dystonien äußern sich in unwillkürlichen Bewegungen, die anfallsartig oder dauerhaft auftreten und oft mit starken Schmerzen verbunden sind. Die Parkinson-Krankheit hingegen ist gekennzeichnet durch eine Verlangsamung der Bewegungen, eine Steifheit der Muskeln sowie Zittern. Für die Betroffenen beider Erkrankungen stellt die Bewältigung des Alltags eine Herausforderung dar.

Seit den späten 1980er Jahren ist bekannt, dass die Tiefe Hirnstimulation bei beiden Erkrankungen die Symptome lindern kann. Hierbei werden spezifische Hirnareale mittels implantierter Elektroden mit elektrischen Impulsen stimuliert. Die genauen Mechanismen dieser Wirkung sind jedoch noch nicht vollständig geklärt. Der SFB 1270 ELAINE vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Physiologie, Neurologie, Elektrotechnik und Mathematik mit dem Ziel, die zugrunde liegenden Prozesse besser zu verstehen und die Therapie zu optimieren.

Tiefe Hirnstimulation zur Therapie der Parkinson-Krankheit

Die Parkinson-Krankheit ist bislang nicht heilbar und ein Durchbruch in der ursächlichen Behandlung ist nicht in Sicht. Während Medikamente die Symptome oft wirksam lindern, sind große Fortschritte in den letzten Jahren ausgeblieben. Daher ruhen viele Hoffnungen auf der Tiefen Hirnstimulation. Bei Parkinson-Patienten werden die Elektroden meist im Nucleus subthalamicus platziert, während bei der Dystonie häufig der Globus pallidus stimuliert wird. Die Tiefe Hirnstimulation kann motorische Symptome wie Zittern, Gangunsicherheit und Muskelsteifheit reduzieren, wirkt aber auch auf nicht-motorische Symptome, wie beispielsweise Schlafstörungen.

Die Forschung des Rostocker Teams setzt bereits auf einer grundlagenwissenschaftlichen Ebene an. In Zellkulturen untersuchen sie, wie Stammzellen auf elektrische Impulse reagieren, beispielsweise, ob sie dadurch vermehrt Nervenzellen bilden und wie sich diese auf unterschiedlich leitfähigen Oberflächen verhalten. Hintergrund dieser Untersuchungen ist die Beobachtung, dass motorische Symptome unmittelbar mit Beginn und Ende der Stimulation verschwinden bzw. wieder auftreten, während nicht-motorische Effekte länger anhalten – ähnlich wie bei Dystonien, wo Verbesserungen sich oft erst nach Wochen oder Monaten zeigen. Dies deutet darauf hin, dass die Tiefe Hirnstimulation nicht nur akute neuronale Impulse beeinflusst, sondern langfristige Anpassungen im Gehirn hervorruft. Das Forschungsteam sieht einen möglichen Zusammenhang mit Veränderungen auf zellulärer Ebene. So ist bekannt, dass Stammzellen beim Riechen eine wichtige Rolle spielen.

Die gewonnenen experimentellen Daten fließen in computergestützte Simulationen und deren mathematische Analyse ein. Ziel ist es, Experimente in der Petrischale zunehmend zu ersetzen und neue Strategi-

en zur Optimierung der Tiefen Hirnstimulation zu entwickeln.

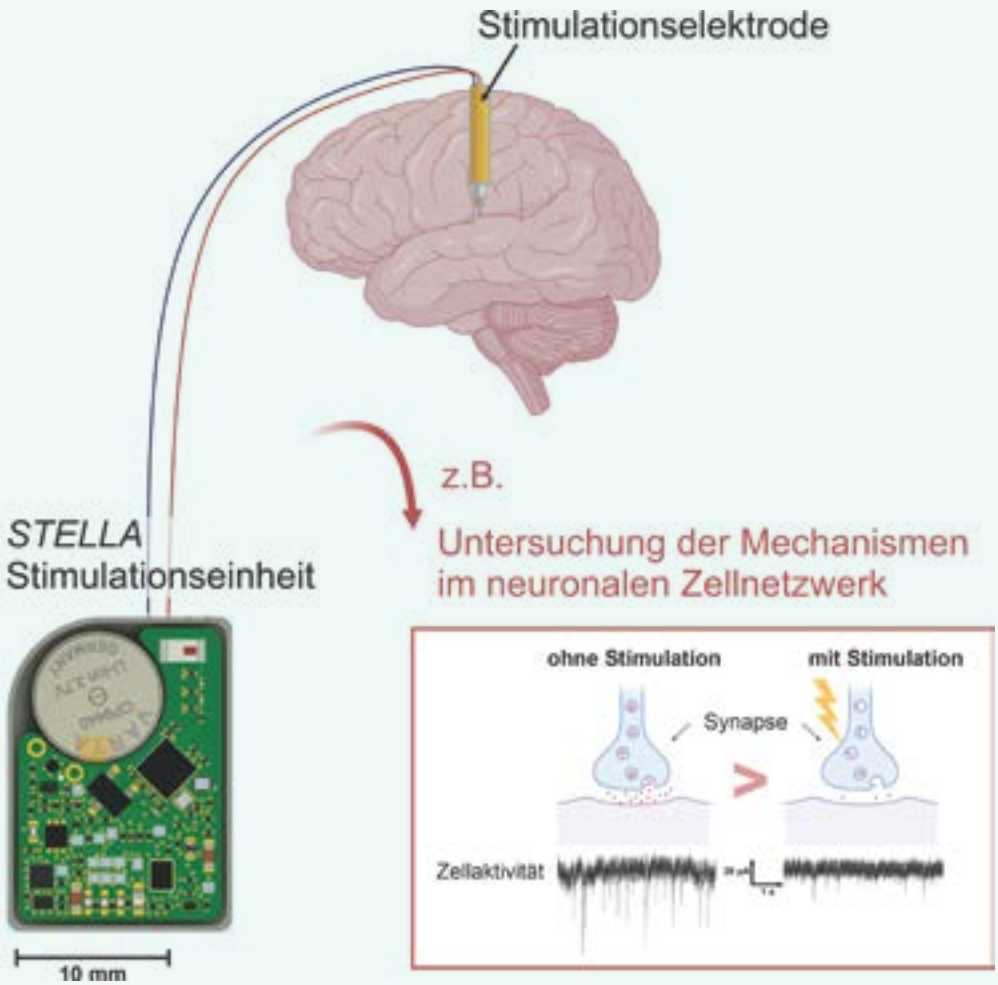
Tiefe Hirnstimulation zur Therapie von Dystonien

Die Dystonie ist eine Netzwerkstörung, bei der die Kommunikation zwischen verschiedenen Hirnregionen, wie den Basalganglien, dem Thalamus, dem Kortex und dem Kleinhirn, gestört ist. Als Ursache für die beobachteten Symptome werden Ungleichgewichte von Neurotransmittern sowie netzwerkweite Fehlfunktionen, insbesondere in Signalwegen, vermutet. Die Tiefe Hirnstimulation stellt eine Methode dar, um die elektrischen Aktivitäten im Gehirn zu modulieren und damit möglicherweise die Symptome der Dystonie zu lindern. Allerdings ist der Prozess der Besserung dieser Erkrankung noch nicht vollständig verstanden, insbesondere da es oft Wochen oder sogar Monate dauert, bis die Tiefe Hirnstimulation spürbare Erfolge zeigt. Diese Latenz weist darauf hin, dass die Effekte der Tiefen Hirnstimulation über die unmittelbaren neuronalen Impulse hinausgehen und möglicherwei-

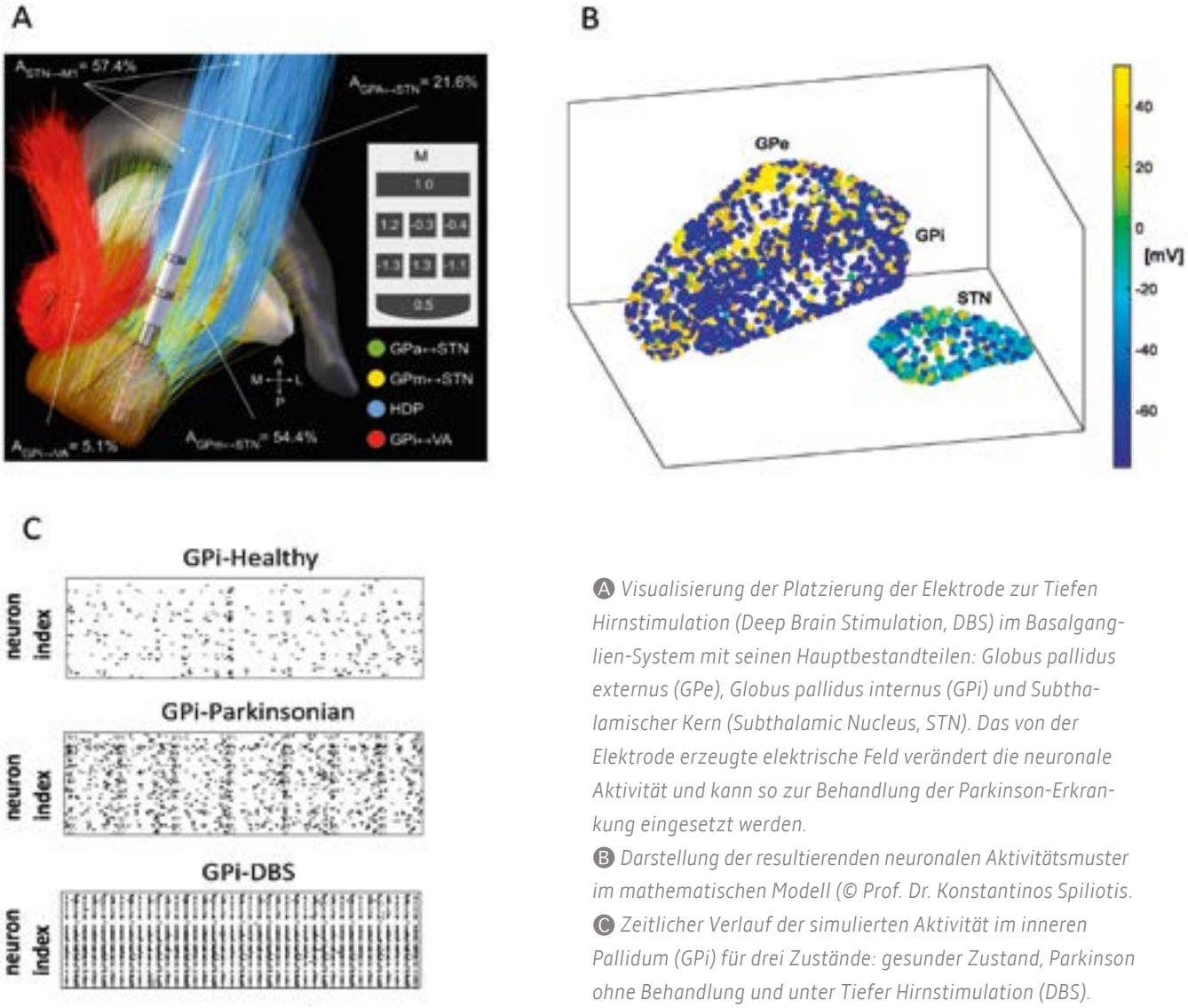
v. l. n. r.: Torben Settmacher, Dr. Wolfram Just, Prof. Dr. Jens Starke, Prof. Dr. Sascha Spors, Christoph Werner-Schmolling, Lisa Krukewitt, Sarah Rahause, Dr. Fabiana Santana-Kragelund, Paulina Chirsten, Dr. Denise Franz, Dr. Marco Heerdegen, Tina Sellmann, Johann Nolte, Prof. Dr. Rüdiger Köhling, Dr. Valentin Neubert, Meike Statz, Dr. Mareike Fauser, Dr. Sebastian Schick, Prof. Dr. Ursula van Rienen, Kai Budde-Sagert, Max Schröder. Abgebildet sind anwesende Forscherinnen und Forscher aus den beteiligten Teilprojekten. Weitere Mitwirkende waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.

se mit der Zeit die motorischen Regelkreise im Gehirn verändern. Aus diesem Grund analysiert das Forschungsteam, an dem auch die Universität Leipzig bzw. die Tierärztliche Hochschule Hannover beteiligt ist, wie die Tiefe Hirnstimulation auf diese Netzwerke wirkt und welche langfristigen neurophysiologischen Veränderungen dabei auftreten. Zu diesem Zweck werden Methoden wie die Elektroenzephalographie (EEG) und die Elektromyographie (EMG) eingesetzt, um Marker zu identifizieren, die eine bessere Vorhersage der Wirksamkeit der Tiefen Hirnstimulation ermöglichen.

Eine neuartige Erkenntnis aus Untersuchungen am Modell ist, dass bereits eine kurzzeitige Tiefe Hirnstimulation von bis zu drei Stunden eine vorübergehende Verbesserung der Symptome und eine Verringerung der Erregbarkeit in Schlüsselbereichen der motorischen Schaltkreise bewirken kann. Langfristige Stimulationen von mehr als elf Tagen hingegen induzieren komplexere Effekte, wie etwa eine Verstärkung erregender Ströme im Thalamus. Diese könnten einen Beitrag zur Regulierung des motorischen Kortex leisten und unwillkürliche Bewegungen abschwächen.



Schematische Übersicht zum Forschungsansatz der Arbeitsgruppe Gehirn: Das vollständig implantierbare und programmierbare Stimulationssystem STELLA ermöglicht die Erforschung der Mechanismen der Tiefen Hirnstimulation zur Therapie von Bewegungsstörungen, wie Dystonien oder Parkinson. Mit den Ergebnissen der translationalen Forschung, z. B. wie hier gezeigt den Messungen der neuronalen Aktivitäten, können u. a. die Stimulationsparameter, wie die Frequenz und die Stimulationsamplitude sowie die Position der Stimulationselektroden im Gehirn optimiert werden. Gestaltung der gesamten Abbildung mit CorelDRAW®, Foto: Franz Plocksties, Grafiken: Created in BioRender, Franz, D. (2025), https://BioRender.com/h73w9jc.



Ⓐ *Visualisierung der Platzierung der Elektrode zur Tiefen Hirnstimulation (Deep Brain Stimulation, DBS) im Basalganglien-System mit seinen Hauptbestandteilen: Globus pallidus externus (GPe), Globus pallidus internus (GPi) und Subthalamischer Kern (Subthalamic Nucleus, STN). Das von der Elektrode erzeugte elektrische Feld verändert die neuronale Aktivität und kann so zur Behandlung der Parkinson-Erkrankung eingesetzt werden.*
Ⓑ *Darstellung der resultierenden neuronalen Aktivitätsmuster im mathematischen Modell (© Prof. Dr. Konstantinos Spiliotis.*
Ⓒ *Zeitlicher Verlauf der simulierten Aktivität im inneren Pallidum (GPi) für drei Zustände: gesunder Zustand, Parkinson ohne Behandlung und unter Tiefer Hirnstimulation (DBS).*

(Ⓐ und Ⓒ adaptiert aus: Spiliotis K, Butenko K, Starke J, van Rienen U, Köhling R. Towards an optimised deep brain stimulation using a large-scale computational network and realistic volume conductor model. J Neural Eng. 2024 Jan 4;20(6). doi: 10.1088/1741-2552/ad0e7c unter CCBY license).

Mathematische Modellierung neuronaler Netzwerke

Ein zentraler Forschungsbereich in diesem Verbund ist die mathematische Modellierung und Analyse neuronaler Netzwerke, insbesondere der Basalganglien. Hierbei werden Methoden entwickelt, die helfen, pathologische von gesunden Netzwerkzuständen zu unterscheiden und Parameter zu identifizieren, die eine gezielte Anpassung der Stimulation ermöglichen. Die Vision ist, mit Hilfe der Mathematik, die Wirkung der Tiefen Hirnstimulation individuell anzupassen und so die Behandlungsergebnisse zu verbessern.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit des SFB 1270 ELAINE schafft die Grundlage für ein umfassenderes Bild der zugrunde liegenden Mechanismen. Die gewonnenen Erkenntnisse tragen nicht nur zur Optimierung dieser Therapieform bei, sondern ermöglichen auch ein besseres Verständnis darüber, wie eine gezielte neuronale Stimulation langfristige Veränderungen in den motorischen Regelkreisen des Gehirns bewirken kann. Diese Erkenntnisse sind für die Entwicklung individuellerer und effektiverer Behandlungsansätze für Menschen mit Bewegungsstörungen von essentieller Bedeutung.

Mareike Fauser, Rüdiger Köhling,
Joachim Mangler, Ursula van Rienen, Jens Starke

INNOVATIVE ANSÄTZE ZUR KNOCHENHEILUNG

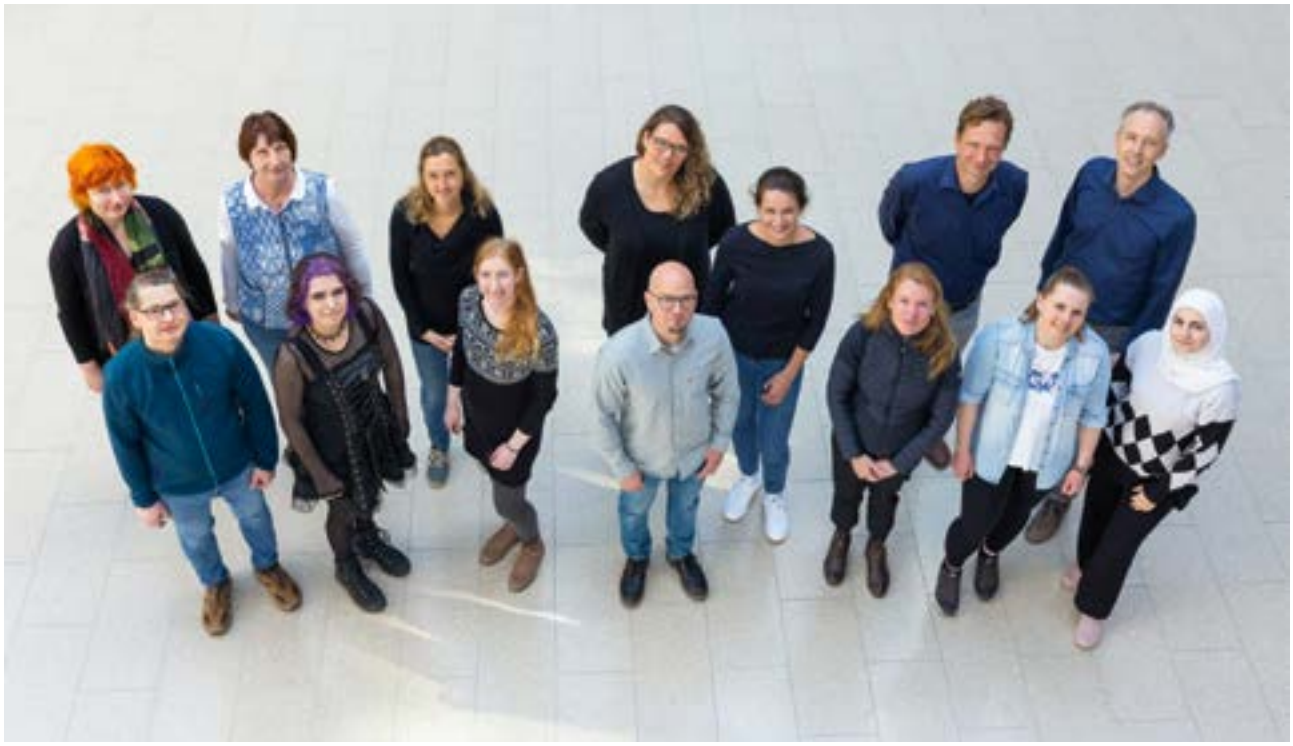
Die Natur hat im Laufe der Evolution zur Reparatur von Knochendefekten hervorragende Mechanismen entwickelt. Der Bruch eines Knochens ist zwar immer mit Schmerzen und Funktionseinschränkungen verbunden, doch nach einigen Monaten ist das Missgeschick dank einer erfolgreichen Frakturheilung meist vergessen.

Doch der Natur sind Grenzen gesetzt – zum Beispiel, wenn nach einer komplizierten Fraktur oder einem Tumor ein großvolumiges Knochenstück ersetzt werden muss. Auch der Einsatz von Gelenk-Endoprothesen kann das körpereigene Heilungssystem an seine Grenzen bringen, was in bestimmten Fällen eine Revisionsoperation nach sich zieht. In beiden Fällen könnte die Elektrostimulation als zukunftsweisendes Verfahren dazu beitragen, die Knochenregeneration sowie die Implantateinheilung zu verbessern.

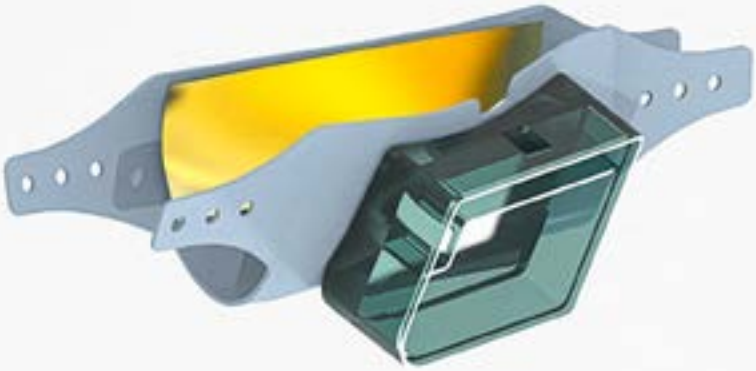
Neuartige Implantate für den Kieferknochen

Die Forscherinnen und Forscher des SFB 1270 ELAINE haben für ihre Arbeiten unter anderem den Kieferknochen in den Fokus gerückt, da dieser vergleichsweise häufig

Vordere Reihe v. l.: Dr. Ingo Barke, Franziska Dorn, Meike Bielfeldt, PD Dr. Daniel Klüß, Franziska Geiger, Dr. Nadja Engel, Laura Lembcke, Hamsah Aiash, hintere v. l.: Prof. Dr. Sylvia Speller, Regina Lange, Dr. Henrike Rebl, Christine Kruse, Daniel Wolter, PD Dr. Dr. Michael Dau. Abgebildet sind anwesende Forscherinnen und Forscher aus den beteiligten Teilprojekten. Weitere Mitwirkende waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.



Modell des lasttragenden elektrischen Implantats für den Unterkiefer, Prototyp eines lasttragenden, elektrischen Implantates für den Unterkiefer, das aus einem Titangerüst mit aufgelagerten Goldelektroden auf der Innenseite besteht. An der Außenwand ist die STELLA-Simulationseinheit verankert, die patientenindividuell die elektrischen Felder generiert, um die Knochenneubildung zu forcieren (© Yunis Knorre).



von großvolumigen Resektionen betroffen ist. Diese großen Defekte entstehen durch die Entfernung von gut- oder bösartigen Tumoren oder durch schwere Entzündungen, deren Entstehung durch Nikotin- und Alkoholmissbrauch begünstigt sein kann.

Im SFB 1270 ELAINE arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Medizin, Zellbiologie, Elektrotechnik und Maschinenbau gemeinsam an der Entwicklung von innovativen Implantatsystemen. Ziel ist es, elektrische Stimulation für die Knochenheilung zu nutzen. Nach mehrjähriger Grundlagenforschung wurden beispielsweise für die Behandlung großer Kieferknochendefekte lasttragende Implantate aus einer Titanlegierung im 3D-Druckverfahren entwickelt. Diese lassen sich passgenau in die durch die Operation entstandene Lücke einfügen, während bisher aufwändige Eigenknochentransplantationen erforderlich waren, um solche Schäden am Kieferknochen zu behandeln und Funktionen wie Kauen oder Schlucken wiederherzustellen. Besonders bei älteren Patientinnen und Patienten, bei denen die Knochenheilung oft sehr langsam verläuft, ist der zusätzliche elektrische Stimulationsimpuls bedeutsam.

Elektrische Stimulation für optimierte Knochenheilung

Um das Knochenwachstum direkt am 3D-gedruckten Implantat anzuregen, kommt nun die neu entwickelte Stimulationseinheit STELLA 4.0 zum Einsatz. Diese stimuliert mittels sinusförmiger elektrischer Stimulation mit einer Frequenz von 20 Hz gezielt die ortsständigen Stamm- und Knochenzellen an den Kontaktstellen zwischen Knochen und Implantat, sodass diese Zellen vermehrt in den Defekt einwachsen können. In 2D- und 3D-Modellen wurde die Elektrostimulation *in vitro* evaluiert, um die idealen Parameter für die *in vivo*-Studien zu identifizieren.

Ein Team aus dem Bereich der Elektrotechnik unterstützt zum einen durch Computersimulationen bei der optimalen Auslegung der Elektroden und zum anderen bei der Durchführung der *in vitro* Experimente. Die Elektroden werden so ausgelegt, dass eine elektrische Feldverteilung entsteht, die das Defektvolumen möglichst vollständig und in geeigneter Stärke abdeckt, um so den Heilungsprozess zu unterstützen. In Zukunft könnte eine spezifische Messmethode, die elektrochemische Impedanzspektroskopie, Rückmeldungen über den Fortschritt der Knochenheilung liefern.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des SFB 1270 ELAINE arbeiten kontinuierlich an der Weiterentwicklung ihrer im Labor eingesetzten Techniken. Ein großer Schritt nach vorne war die Einführung eines verbesserten Stimulationssystems, das eine technische Echtzeitüberwachung der Zellexperimente ermöglicht. Dazu werden die elektrischen Stimulationsparameter untersucht und ausgehend von 2D-Zellmodellen auf klinisch relevante Knochenersatzmaterialien (Scaffolds) übertragen, die in *ex vivo*-Kammern und *in vivo*-Studien getestet werden.

Die Entwicklung intelligenter Implantate ist auch der Schlüssel zur Verbesserung der Erfolgsraten beim künstlichen Gelenkersatz. Nach Angaben des Bundesamts für

Statistik wurden im Jahr 2022 in Deutschland rund 255.000 künstliche Hüftgelenke eingesetzt. Damit gehört diese Operation zu den häufigsten Eingriffen in deutschen Kliniken. Die Patienten gewinnen Lebensqualität zurück, denn nach der Operation können sie meist schon nach wenigen Tagen wieder schmerzfrei gehen.

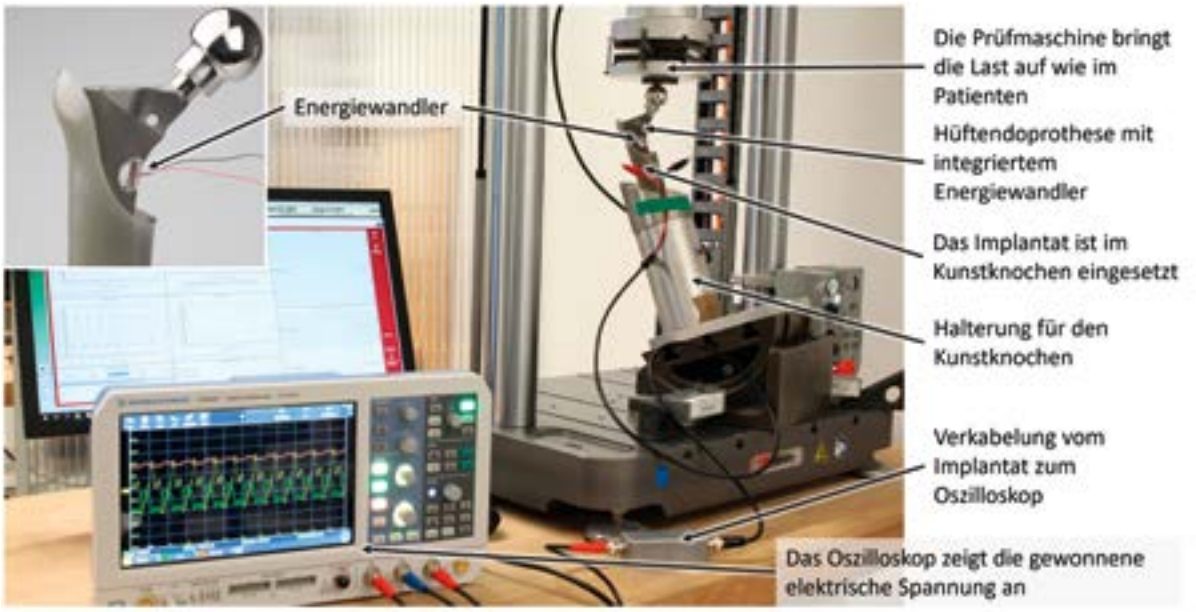
Etwa 30.000 dieser Eingriffe sind jedoch sogenannte Revisionen, also der Austausch ganzer Implantate oder von Komponenten, zum Beispiel wenn sich das Implantat nach mehrjähriger Anwendung gelockert hat. Ziel der interdisziplinären Arbeit verschiedener Einrichtungen der Universität Rostock und der Universitätsmedizin Rostock ist es, diese hohe Zahl an Revisionen zu reduzieren. Denn die Prognosen für das Revisionsimplantat sind schlechter als für das Erstimplantat.

Überwachung der Knochenregeneration

Ein intelligentes Implantat soll dieses Problem lösen, indem es verschiedene Messinstrumente integriert. Das neue Implantat geht damit weit über ein rein passives Materialelement hinaus und kombiniert Stimulation und Messung des Knochenwachstums. Zurzeit wird an der optimalen Platzierung der verschiedenen Elemente geforscht, denn die Integration der Elektronik darf nicht auf Kosten der Bruchfestigkeit bzw. Sicherheit des Implantats erfolgen.

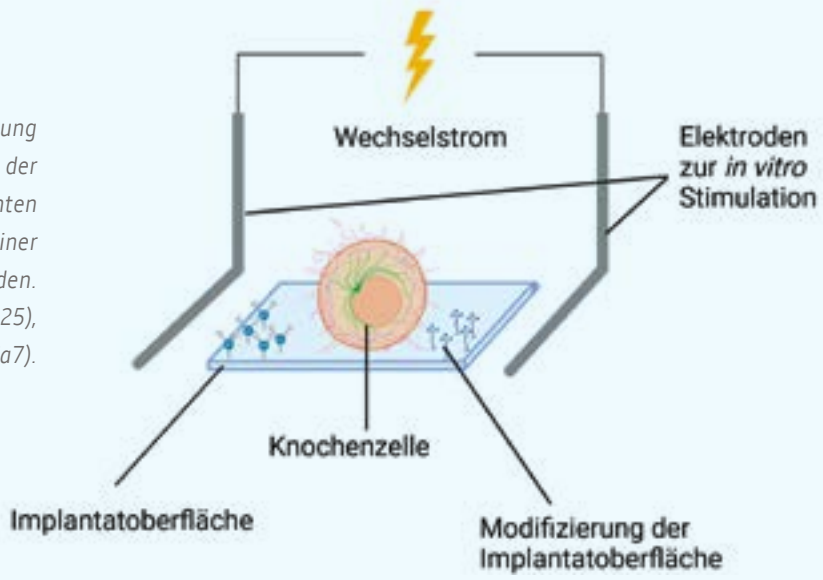
Eines der Messgeräte erfasst die Stabilität der Verankerung des Implantats im Knochen. Dazu wird eine Magnetkugel im Implantat von außen durch eine elektromagnetische Spule in Schwingung gesetzt. Die dabei entstehenden Stöße auf das Implantat werden von einem integrierten Sensor aufgenommen, der anhand der Frequenzspektren herausfinden kann, ob sich das Implantat gelockert hat.

Der Vorteil der Schallmessung direkt am Implantat liegt in der Präzision. Externe Messungen können durch Faktoren wie die Gewichtszunahme des Patienten verfälscht werden, während diese Methode unverfälschte Daten direkt am Implantat liefert.



Erprobung des künstlichen Hüftgelenks mit integrierter Energieumwandlung. Die Prüfmaschine bringt Kräfte auf das Hüftgelenk ähnlich wie im Patienten. Ein Teil der mechanischen Last wird vom Energiewandler, einer Piezokeramik, in elektrische Energie gewandelt. Dies lässt sich mit Hilfe eines Oszilloskops messen. Mit der erhaltenen elektrischen Energie sollen neue therapeutische und sensorische Funktionen ermöglicht werden (© Dr. Daniel Klüß).

Untersucht wird die kombinierte Wirkung von Wechselstrom und Modifikationen der Implantatoberfläche. Knochenzellen könnten so zu einem verbessertem Anwachsen und einer vermehrten Knochenbildung angeregt werden. Created in BioRender, Bielfeldt, M. (2025), https://BioRender.com/q5jg7a7).



Die Stromversorgung des Systems erfolgt über ein kleines, im Implantat integriertes Piezoelement, das sich bei jeder Bewegung des Patienten minimal verformt und dabei geringe elektrische Spannungen erzeugt. Die gesammelte Energie reicht aus, um die implantierte Mikroelektronik mit ausreichend Strom zu versorgen. Der piezoelektrische Effekt dient nicht nur als Energiequelle, sondern regt auch das Zellwachstum an – ein natürlicher Vorgang und Schlüsselfaktor für den kontinuierlichen Knochenumbau. Ziel ist es, die Knochenzellen über das Piezoelement zur Teilung anzuregen, sodass der Knochen um das Implantat herum nachwächst und festen Halt bietet.

Darüber hinaus können die Messinstrumente im Implantat Informationen über die Bewegungsaktivität des Patienten liefern. Da Bewegung für den Heilungsprozess entscheidend ist, helfen diese Daten, die Therapie besser zu planen und den Patienten zur aktiven Mitarbeit zu motivieren. Sie dienen sowohl der Therapiekontrolle als auch der Selbstüberwachung, indem sie sicherstellen, dass die Bewegungsaktivität erhalten bleibt.

Optimierte Implantatoberflächen für bessere Knochenheilung

Es reicht jedoch nicht aus, passgenaue und knochenähnliche Implantate zu entwickeln. Damit ein Implantat erfolgreich einheilen kann, muss es vom Organismus angenommen und mit körpereigenen Zellen besiedelt werden. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die Bedingungen zu schaffen, unter denen Osteoblasten, die auf den Knochenaufbau spezialisierte Zellen, das Implantatgerüst besiedeln. Daran arbeitet ein Team aus der Zellbiologie.

Die Besiedlung hängt entscheidend von der Oberfläche des Implantats ab. Durch spezielle Beschichtungen können die Oberflächen zell- und gewebefreundlich gestaltet werden. Beschichtungen bereits im Nanometerbereich reichen aus, um das Knochenwachstum gezielt zu steuern. Studien zeigen, dass eine moderate positive Ladung der Implantatoberfläche die Anhaftung und das Wachstum der Zellen fördert. Ohne diesen zusätzlichen Reiz würden die Zellen nicht in die Tiefe des Implantatgerüsts vordringen. Eine zu starke Oberflächenladung wirkt sich dagegen negativ aus und vermindert langfristig die Wirksamkeit.

Die Oberflächenmodifikationen werden in Kombination mit der elektrischen Stimulation analysiert. Sowohl die Beschichtung von Implantatoberflächen als auch die elektrische Stimulation fördern ein verbessertes Zellanwachsen. Auch die Produktion von neuem Knochen an dem Implantat kann so beschleunigt werden.

Rainer Bader, Nadja Engel, Franziska Geiger, Daniel Klüß, Laura Lembcke, Joachim Mangler, Barbara Nebe, Henrike Rebl, Ursula van Rienen

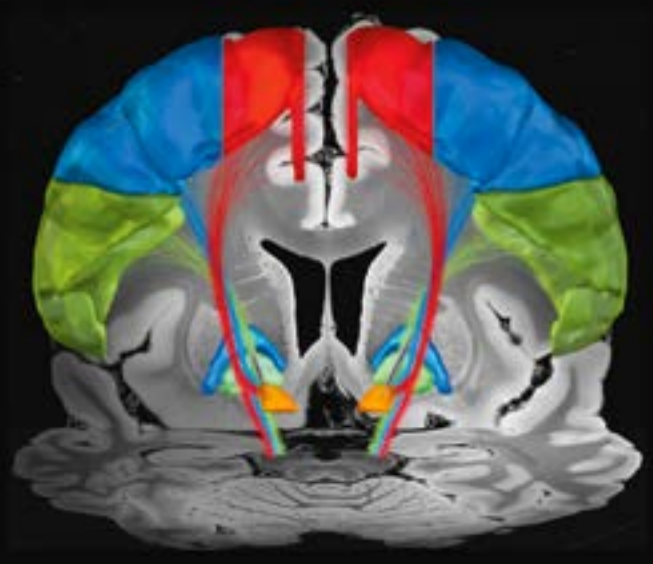
RELEVANTE FORTSCHRITTE DURCH RECHNERGESTÜTZTE SIMULATIONEN

Ein wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlicher Forschung ist das Experiment. In der Medizin und Biologie werden viele Experimente *in vitro* durchgeführt, z. B. mit Zellkulturen in Kulturschalen. Auch *in vivo*-Experimente, also Untersuchungen am lebenden Tier, sind in vielen Fällen unverzichtbar, insbesondere für die Zulassung sicherer neuer Therapien. Gleichzeitig strebt die Wissenschaft aus ethischen Gründen nach deren Vermeidung. *In silico*-Ansätze sind dabei wertvolle Methoden, um die Zahl der Tierversuche zu minimieren. Diese Ansätze nutzen moderne Computertechnologien, um komplexe Fragestellungen zu simulieren und zu analysieren.

Der Begriff *in silico* bezieht sich auf das lateinische Wort "silicium" für Halbleiter und hat seinen Ursprung in der Systembiologie. Heute beschreibt er allgemein Experimente oder Studien, die auf mathematischen Modellen für Computersimulationen basieren. Mit diesen Methoden lassen sich biologische, chemische oder physikalische Prozesse simulieren und analysieren. Diese Simulationen ermöglichen es, komplexe Fragestellungen zu adressieren, die mit herkömmlichen Forschungsmethoden nur schwer zugänglich sind. *In silico*-Modelle dienen nicht nur der Grundlagenforschung, sondern auch dem Transfer in die Klinik. Im Sonderforschungsbereich (SFB) 1270 ELAINE spielen *in silico*-Ansätze eine zentrale Rolle in der Verbundforschung mit Projekten zur Knochen- und Knorpelregeneration sowie zur Tiefen Hirnstimulation (THS).

Multiskalige Simulationsansätze

Die im SFB 1270 ELAINE eingesetzten *in silico*-Methoden zeichnen sich durch ihren multiskaligen Ansatz aus. Dieser ist notwendig, um die komplexen und hierarchischen



Visualisierung von im menschlichen Gehirn implantierten Elektroden zur Tiefen Hirnstimulation. Gezeigt sind zentrale Strukturen der Basalganglien, darunter der Nucleus subthalamicus (STN, orange), der Globus pallidus internus (GPi, hellgrün) und externus (GPe, hellblau). Auch der motorische Cortex (M1) ist dargestellt – farblich getrennt nach den Arealen, die Gesicht (grün), Oberkörper (blau) und Unterkörper (rot) steuern. Die entsprechend eingefärbten Nervenbahnen verlaufen in der Nähe des STN und können dort durch die Stimulation gezielt beeinflusst werden. Die Simulationen wurden mit dem hauseigenen Open-Source-Framework OSS-DBS v2 durchgeführt und mit der Open-Source-Plattform Lead-DBS v3.0 visualisiert (© Jan Philipp Payonk).

v. l. n. r.: Dr. Pia Wilsdorf, Prof. Dr. Adelinde M. Uhrmacher, Pedram Azizi, Dr. Hendrikje Raben, Dr. Pavel Arnold Ndjawa Yomi, Jan-Philipp Payonk, Prof. Dr. Ursula van Rienen, Dr. Christopher Benz, Dr. Patrick Mutschler, Yunis Knorre, Antonia Schmidt, Prof. Dr. Simon Adrian, Joshua Tetzner, Paula Respondek. Abgebildet sind anwesende Forscherinnen und Forscher aus den beteiligten Teilprojekten. Weitere Mitwirkende waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.

Prozesse, die auf mehreren zeitlichen und räumlichen Skalen ablaufen, adäquat abzubilden. Durch die Kombination von Modellen unterschiedlicher Skalen können Mechanismen von der molekularen über die zelluläre bis hin zur Gewebe- und Organebene abgebildet werden. Solche Simulationsansätze ermöglichen die Entwicklung realitätsnaher Modelle, die sowohl grundlegende biophysikalische Prozesse als auch deren Wechselwirkungen abbilden. Im Folgenden werden ausgewählte Beispiele für die Anwendung dieser Ansätze in den verschiedenen Projekten des SFB 1270 ELAINE vorgestellt.

Tiefe Hirnstimulation

Die Tiefe Hirnstimulation (THS) wurde ursprünglich vor allem zur Behandlung von Bewegungsstörungen wie Parkinson oder Dystonie eingesetzt, die Forschungsthemen des SFB 1270 ELAINE sind. Mittlerweile wird sie beispielsweise auch bei Epilepsie und Zwangsstörungen genutzt, was die Vielseitigkeit und das Potenzial dieser Methode unterstreicht.

Ein Schwerpunkt der *in silico*-Studien zur THS ist die Modellierung der elektrischen Felder im Gehirn, die durch die THS-Elektroden erzeugt werden. Ziel ist es zu verstehen, wie sich diese Felder im Gewebe verteilen und welche Nervenfasern erregt werden. Diese Ergebnisse fließen auch in biophysikalische Netzwerksimulationen ein, die das Zusammenspiel der tiefen Hirnregionen mit dem motorischen Kortex abbilden und so Untersuchungen zum Einfluss der THS auf diese Interaktionen und damit zum therapeutischen Ef-

fekt der THS ermöglichen. Zum Einsatz kommen dabei Computermodelle, die den dreidimensionalen Raum des Hirngewebes numerisch beschreiben und dabei die frequenzabhängigen, verlustbehafteten und teils auch richtungsabhängigen dielektrischen Eigenschaften der einzelnen Gewebetypen berücksichtigen. Mit diesem Modell können elektrische Felder präzise berechnet und die Mechanismen der THS besser verstanden werden. Dies ermöglicht es auch, gezielt zu analysieren, wie sich unterschiedliche Stimulationsparameter wie Frequenz oder Pulsdauer auf die Aktivierung der Nervenzellen und die biophysikalischen neuronalen Netzwerke auswirken.

Die Berechnungen basieren auf der Finite-Elemente-Methode, einer bewährten numerischen Technik zur Lösung komplexer physikalischer Gleichungen, die im Fall der THS aus den Maxwell-Gleichungen abgeleitet sind. Solche Simulationen helfen nicht nur, die grundlegenden Mechanismen besser zu verstehen, sondern beispielsweise auch, mögliche Nebenwirkungen durch alternative Platzierungen gezielt zu reduzieren. Für diese Berechnungen wurde im SFB 1270 ELAINE ein frei verfügbares Simulationstool entwickelt, das hochgenaue Feldberechnungen durchführt. Dieses Tool wurde erfolgreich in ein weiteres Open-Source-Programm integriert, das bereits weltweit in zahlreichen klinischen Studien zur THS eingesetzt wird. Diese Ansätze tragen langfristig zur Verbesserung der Therapie bei, indem sie patientenspezifische Anpassungen ermöglichen und klinische Studien unterstützen.

Knochenregeneration

Ein weiteres Anwendungsfeld der *in silico*-Ansätze im SFB 1270 ELAINE ist die Untersuchung biochemischer Reaktionen von Zellen auf elektrische Stimulation im Kontext von *in vitro*-Experimenten zur Knochenheilung. Ziel ist es, den Einfluss von elektrischer Stimulation auf Signalwege und zelluläre Funktionen, wie Wachstum bzw. Teilung von Zellen (Proliferation) und deren Spezialisierung (Differenzierung), besser zu verstehen.

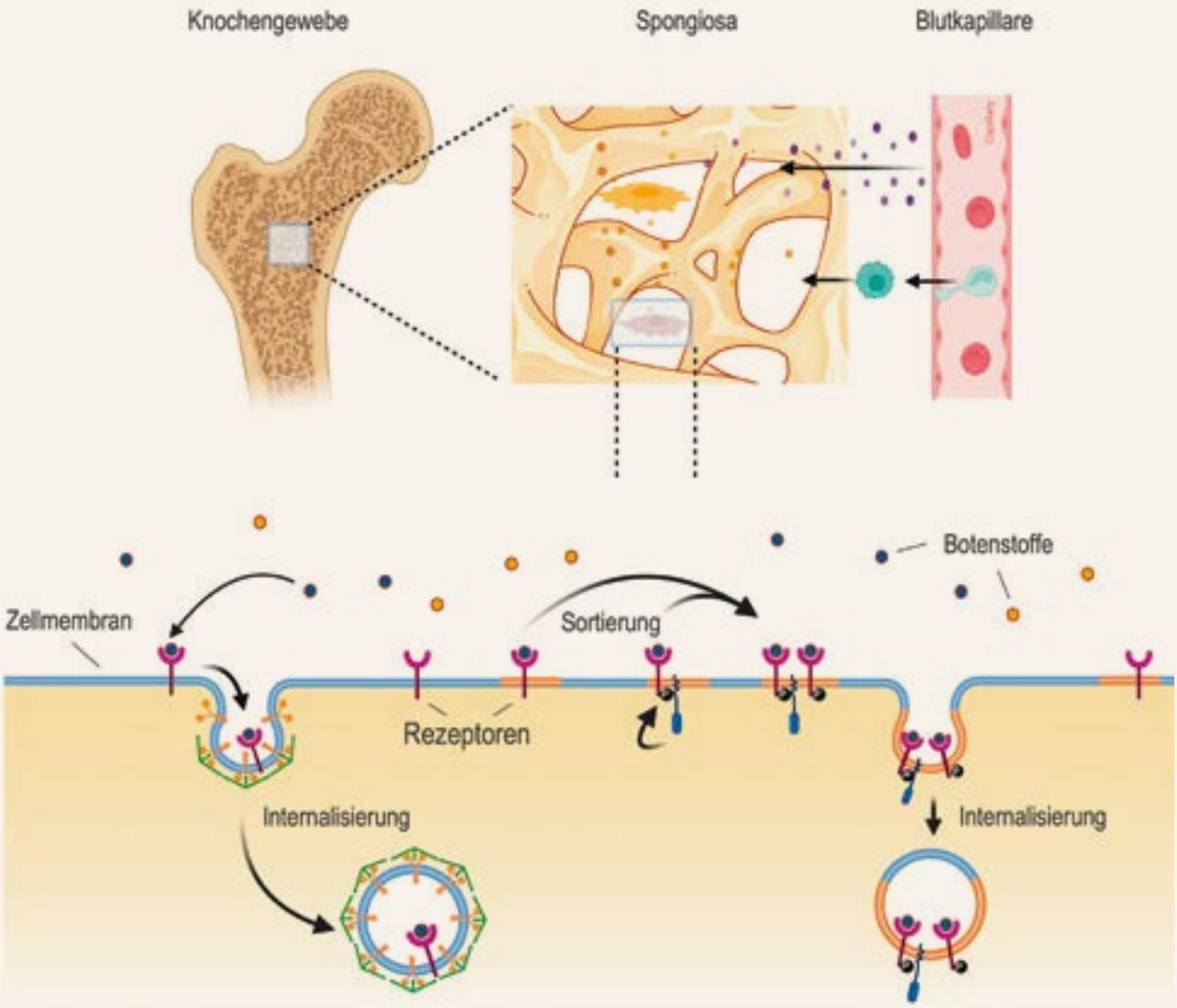
Im Fokus der Multiskalen-Simulationsstudien steht der Wnt-Signalweg und die Rolle der Endozytose. Der Wnt-Signalweg ist einer der zentralen Signalwege der Zelle und von großer Bedeutung im Wechselspiel zwischen Knochenaufbau und -abbau. Ausgehend von der Hypothese, dass die elektrische Stimulation vor allem an der Zelloberfläche wirksam wird, liegt ein besonderes Augenmerk auf den Dynamiken an der Zellmembran. Die Endozytose beschreibt die Aufnahme von Substanzen in die Zelle durch die Einstülpung der Zellmembran. Sie ermöglicht es, Moleküle durch Bindung an Rezeptoren, zusammen mit diesen in Form von Vesikeln in die Zelle zu transportieren. Nach der Freisetzung können die Rezeptoren zurück zur Membran transportiert werden. Dadurch reguliert die Zelle die Anzahl aktiver Rezeptoren an der Membran. Die Endozytose spielt somit eine Schlüsselrolle bei der Regulation zellulärer Signalwege.

Während jedoch für die Berechnung der elektrischen Feldstärken der THS auf makroskopischer Ebene die Maxwell-Gleichungen gelten, sind die genauen Regeln, nach denen die Zelle diese Prozesse reguliert, nicht bekannt und Gegenstand aktueller Forschung. Mit zunehmenden Daten und detaillierten *in silico*-Studien soll ein schlüssiges Bild entstehen, das gezieltere Therapien ermöglicht.

Mechanische Beanspruchung von Implantaten

Die *in silico*-Ansätze im Bereich mechanischer Fragestellungen konzentrieren sich auf die realitätsnahe Simulation von Belastungen und Spannungen in Implantaten. Mithilfe der Finite-Elemente-Methode lassen sich mechanische Belastungen präzise berechnen, etwa um die Spannungen und Verformungen während des Kauvorgangs zu analysieren. Ziel ist es, die Stellen mit den größten Spannungen und Verformungen zu identifizieren.

Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse können Strukturen optimiert und Materialien oder Designs angepasst werden. Diese Untersuchungen sind besonders für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie von Bedeutung, da hier komplexe mechanische Belastungen auftreten, die experimentell nicht dargestellt und nur mittels Simulation, also *in silico*, bearbeitet werden können.



Schematische Darstellung eines Multiskalen-Modells zur Kommunikation und Interaktion von Knochenzellen über verschiedene (extrazelluläre) Botenstoffe. Das Modell zeigt, wie spezifischeBotenstoffe von Zellen abgesondert oder aufgenommen werden (oben) und dadurch das Verhalten der Knochenzellen gesteuert wird (Knochenaufbau vs Knochenabbau). Zellbiologische Prozesse an der Zellmembran, wie Sortierung und Internalisierung (Aufnahme von Botenstoffen durch das Einstülpen der Zellmembran), spielen dabei eine wichtige, aber bisher unterschätzte Rolle (unten). Created in BioRender. Haack, F. (2025), https://BioRender.com/lj8bx1y.

Ein weiterer Schwerpunkt sind patientenindividuelle Implantate, die mithilfe von 3D-Druck hergestellt werden. Computertomografie-Daten dienen dabei als Grundlage, um exakte Modelle zu entwickeln, die optimal auf den Patienten abgestimmt sind. Die Stabilität solcher Implantate wird in Simulationen überprüft, etwa indem analysiert wird, ob sie den auftretenden Belastungen standhalten. Zudem wird untersucht, wie viele Schrauben zur Fixierung eines Kieferimplantats notwendig sind oder ob strukturelle Schwachstellen auftreten.

Diese Methoden lassen sich auch auf Hüftimplantate anwenden. Ziel im SFB 1270 ELAINE ist es, die Steifigkeit des Implantats an die des Knochens anzupassen und das Stress Shielding zu vermeiden – ein Effekt, bei dem sich der Knochen abbaut, wenn das

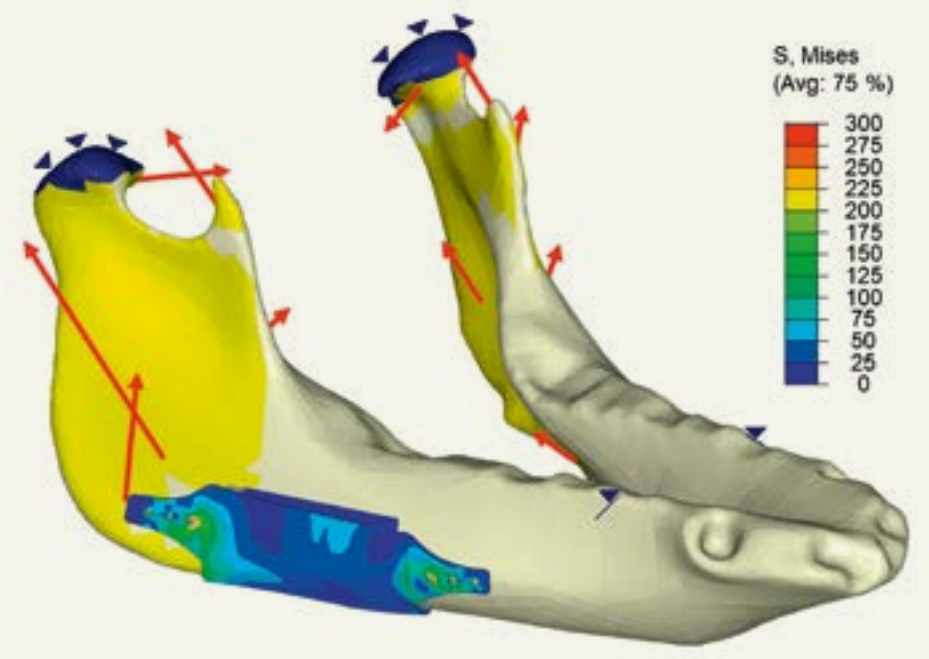
Implantat zu steif ist. Simulationen zeigen, inwiefern der Knochen unter den veränderten Bedingungen mechanische Lasten besser aufnehmen kann und somit das Risiko der Knochendegeneration minimiert wird.

Lockerungsdiagnostik für Hüftimplantate

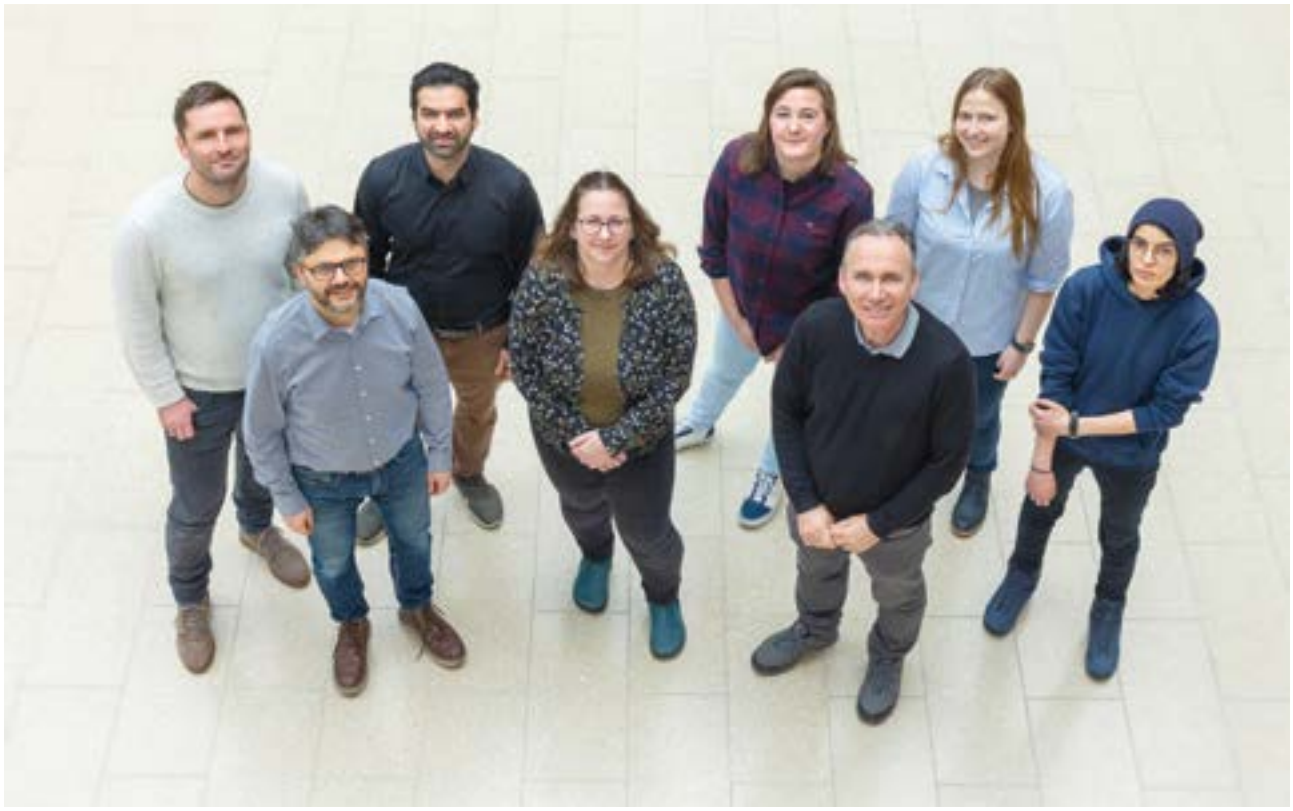
Die Lockerung von Hüftimplantaten entsteht häufig durch eine Degeneration des Knochens. Mithilfe der elektrischen Impedanzmessung können solche Veränderungen frühzeitig erkannt werden, da degenerierter Knochen andere Leitfähigkeitseigenschaften aufweist als gesunder Knochen. Diese Veränderungen können mit Standardröntgenverfahren oft nicht gut erkannt werden, im schlimmsten Fall jedoch zu Knochenbrüchen führen. Die frühzeitige Erkennung solcher Veränderungen erlaubt Vorhersagen über die Haltbarkeit von Implantaten und trägt zur Entwicklung präziserer Therapien bei.

Der SFB 1270 ELAINE arbeitet an der Entwicklung mathematischer Methoden, um die physikalischen, biologischen und biochemischen Fragen rund um das Problem der Implantatlockerung zu klären. Dabei werden elektrische Felder und mechanische Belastungen berechnet und visualisiert, die zu Implantatschäden führen könnten. Eine präzise Visualisierung hilft, Therapien besser zu planen und Parameter für Operationen zu optimieren. Ziel ist es, patientenspezifische Daten zu nutzen, um die bestmöglichen Implantatlösungen zu entwickeln.

Simon Adrian, Yunis Knorre, Joachim Mangler, Ursula van Rienen, Adelinde Uhrmacher



Physiologisches Finite-Elemente-Modell eines Minischweinunterkiefers mit Muskelansatzkräften, Lagerungsbedingungen und dem defektüberbrückenden Implantat. Das Implantat zeigt einen Farbkonturplot von der Verteilung der Mises-Vergleichsspannung. Die Simulationen wurden mit Abaqus/CAE® (Dassault Systèmes Simulia Corp.) durchgeführt und visualisiert (© Yunis Knorre).



Vordere Reihe v. l.: Prof. Dr. Hermann Seitz, PD Dr. Anika Jonitz-Heincke, Prof. Dr. Rainer Bader, Nada Abroug, hintere Reihe v. l.: Christian Polley, Dr. Abdullah Riaz, Dr. Janine Waletzko-Hellwig, Vivica Freiin Grote. Abgebildet sind anwesende Forscherinnen und Forscher aus den beteiligten Teilprojekten. Weitere Mitwirkende waren zum Zeitpunkt der Aufnahme verhindert.

FRÜHE UND EFFIZIENTE HILFE FÜR DEN GESCHÄDIGTEN GELENKKNORPEL

Hyaliner Gelenkknorpel ist ein hochspezialisiertes Gewebe, das aus extrazellulärer Matrix, in welche Knorpelzellen eingelagert sind, besteht. Die Zellen produzieren die extrazelluläre Matrix aus Kollagen, Elastin und Proteoglykanen. Diese Kombination verleiht dem Knorpel die notwendige Festigkeit und Fähigkeit, hohe mechanische Belastungen aufzunehmen und die Reibung zwischen den Gelenkpartnern zu minimieren. Damit die Zellen durch Diffusion ernährt werden können, in der Matrix überleben und der Gelenkknorpel funktionsfähig bleibt, ist eine physiologische mechanische Belastung erforderlich.

Übermäßige mechanische Belastungen, Sportverletzungen oder Übergewicht können den Gelenkknorpel schädigen, insbesondere am Knie- und Sprunggelenk. Wird das hyaline Knorpelgewebe abgenutzt, führt dies nicht nur zu starken Schmerzen, sondern auch zu chronischen Entzündungen. Durch die geringe Anzahl von Zellen im Knorpel kann der Knorpelschaden nicht eigenständig ausheilen, sodass das Gewebe seine natürliche Schutzfunktion nicht mehr erfüllt.

Innovative Ansätze zur Knorpelregeneration

Knorpelschäden können bereits in jungen Jahren auftreten und machen in vielen Fällen den Einsatz künstlicher Gelenke im höheren Alter notwendig. Dies zieht nicht

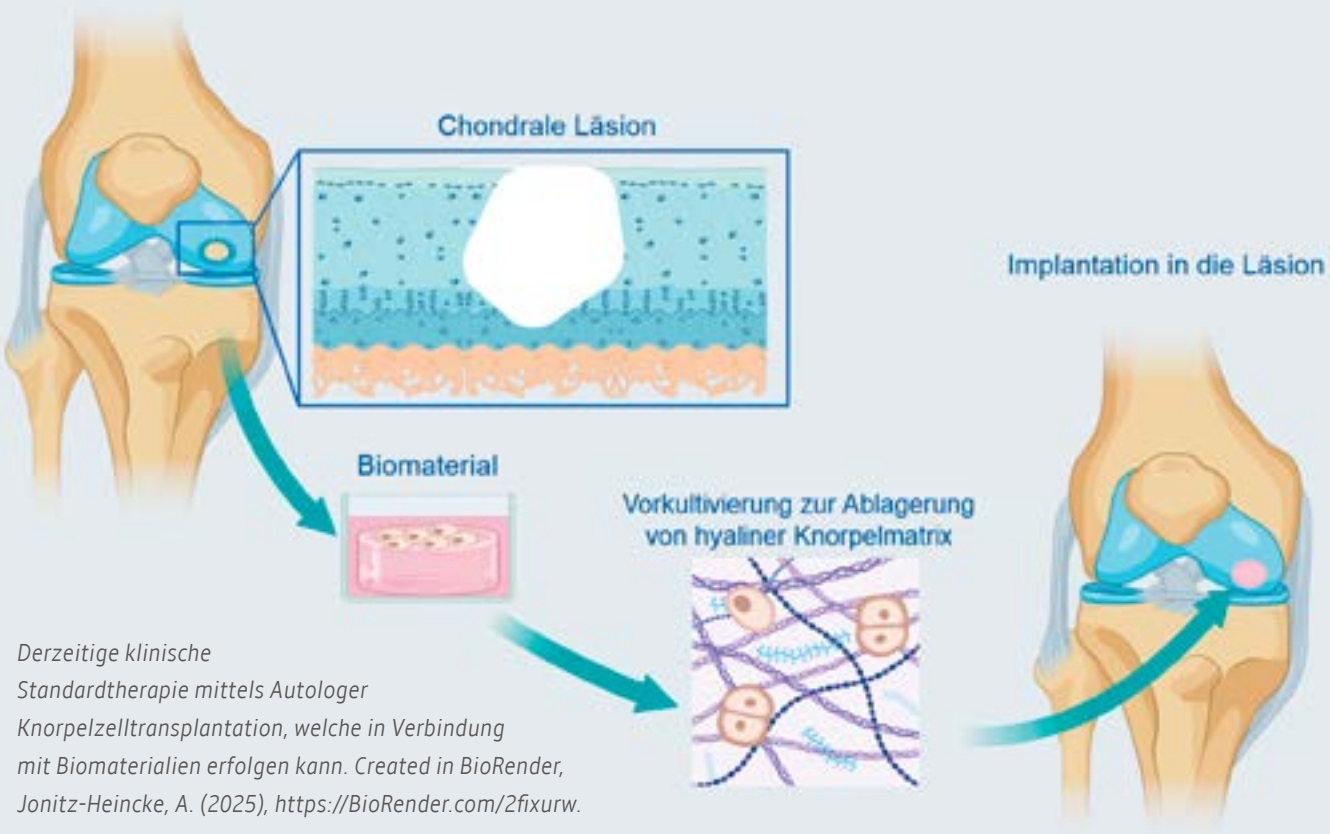
nur eine Einschränkung der Gelenkfunktion und Lebensqualität für die Betroffenen nach sich, sondern führt auch zu erheblichen Kosten für das Gesundheitssystem. Um Knorpelschäden effektiv zu behandeln und der Entwicklung einer Osteoarthrose entgegenzuwirken, arbeitet der SFB 1270 ELAINE an innovativen Behandlungsstrategien. Dabei sollen elektrisch aktive Implantate die Regeneration des geschädigten Gelenkknorpels gezielt fördern und somit eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Therapieansätzen bieten.

Obwohl sich die Behandlung von Knorpelschäden durch elektrisch aktive Implantate noch in der Grundlagenforschung befindet, zeichnet sich bereits ein vielversprechender Weg zur klinischen Anwendung über innovative Knorpelersatzmaterialien ab. Diese dienen Knorpelzellen aus dem umgebenden Gewebe sowie Stammzellen aus dem Knochenmark als Gerüste für die Bildung von neuem Gewebe.

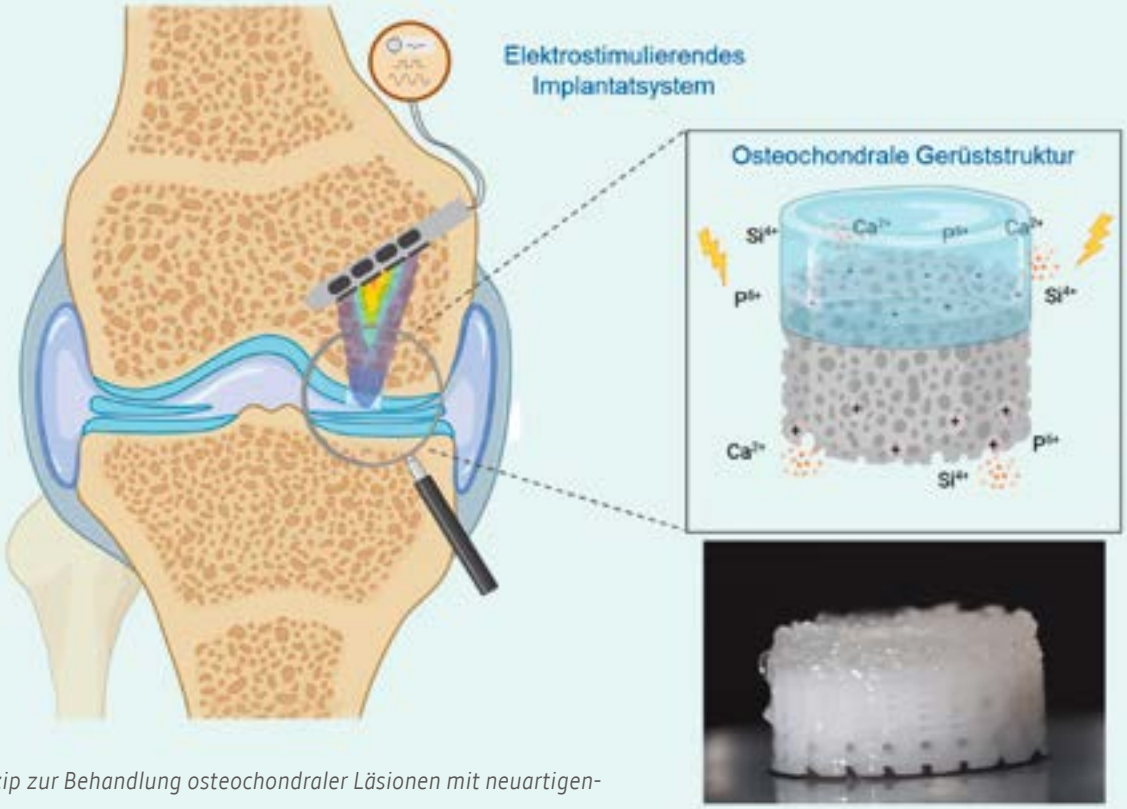
Materialien für bioaktive Implantate

Ist ein Knorpeldefekt so groß, dass auch der darunterliegende Knochen betroffen ist, müssen sogenannte Gerüststrukturen eingesetzt werden, welche sowohl die Regeneration des Knorpels als auch des darunter liegenden Knochens ermöglichen und die Ausbildung von minderwertigem Faserknorpel verhindern. Solche gerüstartigen Knorpel-Knochenersatz-Implantate aus dem 3D-Drucker sollen Eigenschaften aufweisen, die dem biologischen Vorbild möglichst nahe kommt.

Auf der Knochenseite bietet sich hier Polycaprolacton (PCL) als geeignetes Material an. Eine Alternative stellt die Kombination von PCL mit Bariumtitanat und bioaktiven Gläsern dar. Das Besondere an dieser Materialkombination ist, dass die Knochenregeneration sowohl durch den sogenannten piezoelektrischen



Derzeitige klinische Standardtherapie mittels Autologer Knorpelzelltransplantation, welche in Verbindung mit Biomaterialien erfolgen kann. Created in BioRender, Jonitz-Heincke, A. (2025), https://BioRender.com/2fixurw.



Funktionsprinzip zur Behandlung osteochondraler Läsionen mit neuartigen-biphasischen Gerüststrukturen und elektrostimulierendem Implanta. Created inBioRender, Jonitz-Heincke, A. (2025), https://BioRender.com/2fixurw.

Effekt, durch welchen Ladungsträger an der Oberfläche der Gerüststruktur auf Grund von mechanischer Verformung entstehen, als auch durch das über die Stimulationselektroden erzeugte elektrische Feld unterstützt wird.

Auf der Knorpelseite kommen natürliche Hydrogele als Ersatzmaterial zum Einsatz, welche ein poröses Netzwerk bilden, die in einem hohen Maß Wasser binden und damit den natürlichen Knorpel in seiner Struktur und Funktion nachahmen. In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Biomaterialien der FAU Erlangen-Nürnberg wird im Rahmen des SFB 1270 ELAINE ein ADA-Gel Hydrogel erforscht, eine oxidierte Alginat-Gelatine, die hauptsächlich aus Braunalgen gewonnen wird. Durch gezielte Anpassung der Gele können diese der mechanischen Belastung im Gelenk standhalten und eine optimale Umgebung für die Knorpelzellen bieten. Zusätzlich arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an elektrisch leitfähigen Hydrogelen, die gezielt den Stromfluss innerhalb des Materials fördern und damit z. B. in Biosensoren oder bei Elektroden im neuralen System eingesetzt werden können.

Der therapeutische Ansatz im SFB 1270 ELAINE besteht darin, die Neuentstehung von Knorpelgewebe durch ein elektrisch stimulierendes Implantat zusätzlich zu unterstützen. Dazu wird ein Implantat mit einem Elektrodenarray ausgestattet und im darunterliegenden Knochen in der Nähe des Knochen-Knorpel-Defekts positioniert, um dort ein regenerationsförderndes elektrisches Feld zu generieren. Das Implantat wird mit STELLA 4.0 als Stimulationseinheit verbunden. Nach abgeschlossener Defektheilung kann das elektrisch stimulierende Implantat nebst Stella 4.0 entfernt werden.

Um geeignete Stimulationsparameter zu identifizieren, wird in ELAINE untersucht, welche relevanten Signalwege in den Knorpelzellen aktiviert werden und wodurch die Neubildung von hyalinem Knorpelgewebe verbessert werden kann. Ziel ist es, mit dem elektrisch aktiven Implantat und den Ersatzmaterialien aus Hydrogelen und gerüstartigen Strukturen die Bildung von mechanisch stabilem hyalinem Knorpel gezielt zu unterstützen.

Rainer Bader, Anika Jonitz-Heincke, Joachim Mangler, Christian Polley, Ursula van Rienen, Hermann Seitz

STUDIERENDE GEBEN EINBLICK IN 250 JAHRE ZOOLOGISCHE SAMMLUNG ROSTOCK

Am 9. April 2025 wurde die neue Sonderausstellung in der Zoologischen Sammlung Rostock im Rahmen der etablierten Vortragsreihe „Vorweisungen aus der Zoologischen Sammlung“ eröffnet. Seit mittlerweile 48 Saisons gibt es diese Reihe bereits, der 500. Vortrag wird noch in diesem Sommersemester gehalten.

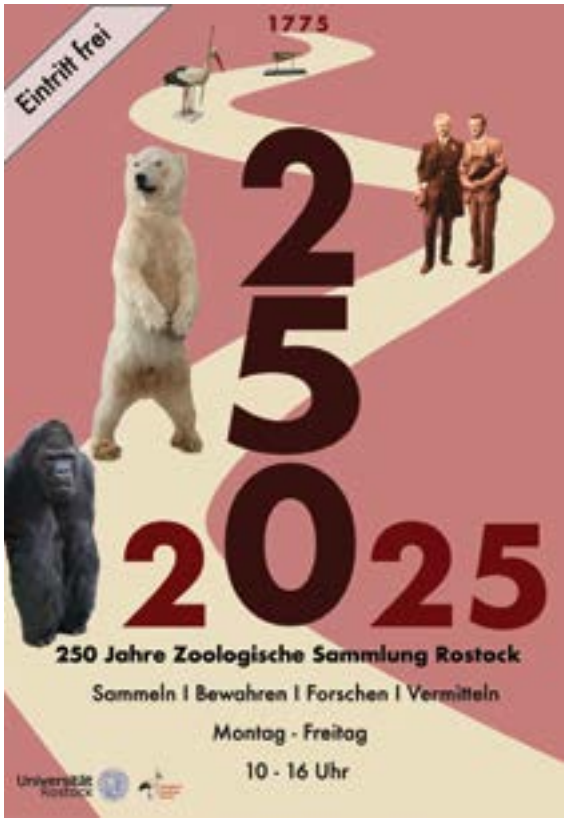
Die neue Sonderausstellung wurde anlässlich des 250-jährigen Bestehens der Sammlung gestaltet und bietet einen faszinierenden Einblick in ihre Geschichte und Bedeutung für Forschung und Lehre. Es ist die mittlerweile zwölfte Sonderausstellung, die im Rahmen des Studienmoduls „Arbeit an naturkundlichen Museen“ von zwölf Studierenden des Masterstudiengangs Integrative Zoologie realisiert wurde.

Die Wurzeln der Zoologischen Sammlung Rostock reichen bis ins Jahr 1775 zurück, als der Orientalist und Bibliothekar Oluf G. Tychsen die erste naturkundliche Sammlung der Universität Rostock ins Leben rief. 1789 wurde das fachübergreifende „Akademische Museum“ zunächst im sogenannten Weißen Kolleg untergebracht. Nach Übernahme der Reste der großherzoglichen Sammlung aus Ludwigslust und Schwerin wurde der Bestand 1844 im „Neuen Museum“ (heute ein Teil des Universitätshauptgebäudes) untergebracht. Ab 1880 zog die Sammlung schließlich in mehreren Schritten in das Gebäude des ehemaligen Reichskammergerichts am Universitätsplatz 2, wo sie bis heute untergebracht ist.

Was Tychsen seinerzeit zweifelsohne nicht ahnen konnte, ist, dass seine Initiative bis heute fortbesteht und die Sammlung weiterhin dem Grundsatz des Sammelns, Bewahrens, Erforschens und Vermittelns folgt.

In der neuen Sonderausstellung haben die zwölf Master-Studierenden nun ihre kreativen Ideen und ihr Wissen eingebracht. Unter der Leitung von Dr. Sören Möller, Antje Hlawa und Stephan Scholz ist eine Ausstellung entstanden, die nicht nur eine Hommage an die lange Geschichte der Zoologischen Sammlung ist, sondern auch Highlights der Sammlung in einem Raum zusammenbringt.

Die Vorbereitungen für die Ausstellung begannen im Wintersemester mit Vorlesungen über die Geschichte der Sammlung und dem Erstellen erster Vitrinenkonzepte. Die zwei Wochen Blockpraktikum im Februar begannen mit der Planung des Farbkonzepts, dem Schreiben von Einleitungstexten und der Erstellung des Ausstellungsplakats und Übersichtsplans. „Nach den vorbereitenden Maßnahmen begann der wirkliche Spaß, den die Gestaltung einer solchen Ausstellung mit sich bringt“,



Studierende des Masterstudiengangs Integrative Zoologie gestalteten die neue Sonderausstellung in der Zoologischen Sammlung Rostock (Foto: Stephan Scholz).

erzählt Student Jan Hoffmann. „Die Vitrinen wurden eingerichtet, mit den Exponaten bestückt, weitere Texte für die Exponate verfasst, Korrektur gelesen und zu guter Letzt akribische Feinjustierungen vorgenommen." Begleitet wurde der gesamte Prozess von einem eigenen engagierten Social-Media-Team, das die Fortschritte dokumentierte.

Interessierte sind herzlich eingeladen, sich von Montag bis Freitag, jeweils von 10 bis 16 Uhr, ein Bild von den Ergebnissen dieser mühevollen Arbeit zu machen. Der Eintritt zur Sonderausstellung ist frei. Die Ausstellung bietet eine wunderbare Möglichkeit, die faszinierende Welt der Zoologie und den Reichtum der Sammlung zu entdecken.

Das 250-jährige Jubiläum der Zoologischen Sammlung Rostock wird am 25. Oktober 2025 mit einer Festveranstaltung gebührend gefeiert.

Kristin Nölting

Informationen zur Zoologischen Sammlung:
https://www.zoologie.uni-rostock.de/zoologische-sammlung/

Foto: Universität Rostock/Kristin Nölting

MIT LEIDENSCHAFT UND VISION DIE INTERNATIONALE ZUKUNFT DER UNIVERSITÄT GESTALTEN

Friederike Feldmann ist neue Leiterin des International Office an der Universität. Von Erfurt ist sie in die Hanse- und Universitätsstadt Rostock gekommen, um die internationale Entwicklung der Universität Rostock zu gestalten. Die Redaktion des Universitätsmagazins hatte die Gelegenheit, sich mit ihr zu einem ersten Gespräch auszutauschen und mehr über ihre Ziele und zukünftigen Projekte zu erfahren.

Herzlich willkommen! Wie haben Sie die ersten Wochen an der Universität Rostock erlebt?

Vielen lieben Dank! Ich bin wirklich mit offenen Armen empfangen worden – im International Office, von den Kolleg:innen aus der Verwaltung und der Hochschulleitung. Die ersten Wochen waren natürlich vollgepackt mit Eindrücken, neuen Namen und vielen Gesprächen. Aber ich liebe genau das: mich hineinzufinden, Verbindungen zu knüpfen und Schritt für Schritt ein Gefühl für die Menschen und die Kultur eines Ortes zu entwickeln. Rostock hat mich gleich beeindruckt – mit seiner norddeutschen Freundlichkeit, der Nähe zum Meer und dieser ganz eigenen Energie.

Erzählen Sie doch bitte etwas über Ihren beruflichen Werdegang.

Ich habe ursprünglich Kulturwirtschaft und Modern China studiert, also eine Mischung aus Wirtschaft, Kulturwissenschaft und Sinologie. Mein Weg war schon früh international geprägt: Studienaufenthalte in China und Taiwan haben mich nicht nur sprachlich, sondern auch persönlich stark beeinflusst. Beruflich war ich als DaF-Lehrkraft und wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig, bevor ich 2020 die Geschäftsführung des Konfuzius-Instituts in Erfurt übernommen habe. Dort konnte ich viele Erfahrungen in den Bereichen Personalführung, Veranstaltungsorganisation und Netzwerkpflege sammeln – Kompetenzen, die ich nun mit nach Rostock bringe.

Was hat Sie zu Ihrer neuen Position als Leiterin des International Office der Universität Rostock geführt?

Es war die Kombination aus Herausforderung und Vision. Die Universität Rostock ist traditionsreich und gleichzeitig zukunftsgewandt. Genau an dieser Schnittstelle sehe ich große Gestaltungsmöglichkeiten. Der internationale Austausch liegt mir schon immer am Herzen. Ich wollte gern an einen Ort, an dem ich die strategische Internationalisierung mitgestalten kann – gemeinsam mit einem engagierten Team.

Warum Universität Rostock?

Ich finde es großartig, wie sehr sich die Universität ihrer Geschichte bewusst ist und gleichzeitig mutig in die Zukunft schaut. Rostock als Stadt hat eine starke maritime und internationale Tradition, und die Universität feierte im Jahr 2019 ihr 600-jähriges Jubiläum. Das ist beeindruckend. Gleichzeitig gibt es viele spannende neue Entwicklungen in Forschung und Lehre. Diese Mischung finde ich inspirierend.

Welche Erfahrungen bringen Sie in der internationalen Zusammenarbeit mit?

Ich habe unter anderem mit Partnern in China und Taiwan zusammengearbeitet – in Hochschulprojekten, beim Aufbau von Sprach- und Kulturprogrammen oder im Austausch mit internationalen Studierenden. Ich bringe ein gutes Gespür für interkulturelle Dynamiken mit und kenne die Chancen wie auch die Stolpersteine,

wenn unterschiedliche Kulturen und Erwartungen aufeinandertreffen. Diese Erfahrung hilft, Prozesse sensibel und zugleich zielorientiert zu gestalten.

Wie sehen Sie die Bedeutung der Internationalisierung für die Universität Rostock?

Internationale Zusammenarbeit ist heute kein „Nice-to-have" mehr, sondern ein zentraler Faktor für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit einer Universität. Es geht sowohl um Sichtbarkeit als auch um die Förderung von Diversität, Perspektivwechsel und Innovation. Für Studierende, Forschende und Mitarbeitende bedeutet das: voneinander lernen, gemeinsam gestalten und Horizonte erweitern – akademisch und menschlich.

Welche Projekte möchten Sie zukünftig in den Fokus rücken?

Ich möchte insbesondere die Mobilitätsprogramme stärker sichtbar machen und gemeinsam mit den Fakultäten neue internationale Partnerschaften aufbauen. Ein besonderes Anliegen ist mir die Willkommenskultur – sowohl für internationale Studierende und Forschende, die zu uns kommen, als auch für unsere Hochschulangehörigen, die ins Ausland gehen möchten. Außerdem möchte ich mit digitalen und kreativen Formaten experimentieren, um neue Zielgruppen zu erreichen.

Haben Sie Strategien, um die internationale Sichtbarkeit der Universität zu erhöhen?

Sichtbarkeit entsteht durch starke Inhalte, klare Kommunikation und Menschen, die begeistert erzählen. Ich möchte Alumni stärker einbinden, internationale Gastwissenschaftler:innen sichtbarer machen und kleine Erfolgsgeschichten erzählen – auf Social Media ebenso wie in wissenschaftlichen Netzwerken. Vielleicht gibt es ja bald einen Podcast: Rostock goes international?

Wie möchten Sie die Zusammenarbeit mit internationalen Partneruniversitäten fördern?

Mir ist wichtig, dass Partnerschaften wirklich gelebt werden – nicht nur auf dem Papier. Dazu gehören regelmäßiger Austausch, gemeinsame Projekte, vielleicht auch Sommerschulen oder Tandemformate. Ich glaube an persönliche Beziehungen und daran, dass eine gute Partnerschaft von gegenseitigem Interesse, Vertrauen und Begeisterung getragen wird.

Was sind Ihrer Meinung nach die größten Herausforderungen für das International Office?

Ein zentrales Thema ist die Vereinfachung von Prozessen. Häufig sind die Verwaltungswege kompliziert. Aufklärungsarbeit ist ebenfalls wichtig: Welche Möglichkeiten gibt es? Wo finde ich Unterstützung? Ich möchte diese Herausforderungen mit Transparenz, guter Kommunikation, einem engagierten Team und dem Mut zu neuen Wegen angehen.

Was möchten Sie im International Office als Erstes umsetzen?

Ich möchte das Team stärken, denn ohne ein motiviertes, gut vernetztes Team geht nichts. Dazu gehört, interne Prozesse gemeinsam zu reflektieren, neue Impulse von außen einzuholen und Lust auf Veränderung zu machen. Parallel möchte ich mit möglichst vielen Fakultäten ins Gespräch kommen, um zu hören: Was brauchen sie? Wo können wir unterstützen?

Warum sollten Studierende, Forschende oder Beschäftigte der Universität eine Zeit im Ausland verbringen?

Weil es den Blick weitet. Weil man sich selbst neu begegnet. Und weil man Erfahrungen sammelt, die ein Leben lang prägen. Im Ausland lernt man nicht nur eine neue Sprache oder Fachkultur kennen, sondern auch, wie man mit Unsicherheiten umgeht, Brücken baut und erlebt, wie bereichernd Vielfalt ist.

Worauf freuen Sie sich besonders in Ihrer neuen Funktion?

Auf die vielen Begegnungen. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit Studierenden, Kolleg:innen und Partnern Visionen zu entwickeln, Ideen umzusetzen und ganz praktisch dazu beizutragen, dass Internationalität an der Universität Rostock gelebt wird.

Mögen Sie unseren Leserinnen und Lesern auch etwas über sich erzählen?

Sehr gern. Ich komme ursprünglich aus Dresden, habe aber viele Jahre in Süd- und Mitteldeutschland sowie in China und Taiwan gelebt. Ich bin neugierig, kreativ und liebe Sprachen. Ich glaube fest daran, dass Kommunikation der Schlüssel ist – zwischen Menschen, Kulturen und Disziplinen.

Was sind Ihre persönlichen Interessen oder Hobbys?

Ich liebe das Reisen und habe eine große Leidenschaft für Sprachen. Nichts begeistert mich mehr, als in neue Kulturen einzutauchen und andere Perspektiven kennenzulernen. Im Hochschulsport habe ich Fit4Drums für mich entdeckt, eine tolle Mischung aus Rhythmus, Bewegung und Energie. In meiner Freizeit tanze ich gern zu Electroswing und besuche regelmäßig Festivals wie das Folklorum. Außerdem schlägt mein Herz für Mittelaltermärkte und -feste, bei denen ich auch gern in Gewandung unterwegs bin.

„Wachstum braucht Raum, Begegnung und Zeit – die schönsten Entwicklungen entstehen oft leise und im eigenen Tempo."

Wohin führt es Sie, wenn Sie in den Urlaub fahren?

Mich zieht es ans Wasser, aber auch in kulturell reiche Regionen. Es ist immer eine Mischung aus Entspannung, dem Eintauchen in neue Sprachen, Gerüche und kulinarische Erlebnisse sowie wertvoller Familienzeit.

Was lesen Sie gerade – und was liegt auf Ihrem Stapel ungelesener Bücher?

Derzeit lese ich „Frida Kahlo und die Farben des Lebens" von Caroline Bernard. Der historische Roman schildert Frida Kahlos Leben von ihrem Unfall 1925 bis zu den entscheidenden Jahren ihrer künstlerischen Entwicklung und ihrer Beziehung zu Diego Rivera.

Auf meinem Stapel ungelesener Bücher wartet ein wunderbar bunter Blumenstrauß – von Jonathan Safran Foers tiefgründiger Familienerzählung „Hier bin ich" bis hin zu Horst Eberts humorvoller Sammlung „Der Spruchbeutel". Ergänzt wird das Ganze durch Karsten Dusses Achtsam morden, das auf unterhaltsame Weise Achtsamkeit mit schwarzem Humor verknüpft. Diese Mischung aus Literatur, Lebenserfahrung, Reiselust und skurrilem Witz inspiriert mich auf ganz unterschiedlichen Ebenen – ideal für kreative Impulse und neue Projektideen.

Haben Sie schon einen Lieblingsplatz in Rostock?

Ich bin noch dabei, Rostock kennenzulernen, aber der Stadthafen hat es mir schon jetzt angetan. Die weite Aussicht, die frische Brise und das Wasser schaffen eine ganz besondere Atmosphäre, die mich fasziniert. Auch die kleinen Cafés in der KTV gefallen mir sehr gut. Dieser charmante Stadtteil wird bald unser neuer Lebensmittelpunkt.

Was ist für Sie das größte Glück?

Ganz klar: meine Familie – mein Mann, unsere zwei wundervollen Töchter und die gemeinsame Zeit. Ich wünsche mir, dass wir in Rostock ein echtes Zuhause finden, mit allem, was dazugehört: Menschen, die bleiben, Orte zum Wohlfühlen und Erlebnisse, die uns noch enger zusammenschweißen. Ein großer Traum ist es, gemeinsam die Welt zu bereisen – unterwegs sein, staunen und wachsen. Reisen verbindet uns und hinterlässt kostbare Erinnerungen. Wenn wir dabei gesund und neugierig bleiben, ist das für mich das größte Glück.

Haben Sie ein Motto?

Ja – „Wachstum braucht Raum, Begegnung und Zeit – die schönsten Entwicklungen entstehen oft leise und im eigenen Tempo". Gerade in einem internationalen Umfeld erlebe ich, wie wichtig es ist, Menschen und Ideen Zeit zu geben, sich zu entfalten.

Ich freue mich darauf, gemeinsam mit meinem Team das International Office der Universität Rostock weiterzuentwickeln – mit Offenheit, Neugier und dem festen Vertrauen in das, was durch Begegnung wachsen kann.

Interview von Kristin Nölting

EIN EINZIGARTIGES AMT IN DER HOCHSCHULPOLITIK

Die neue studentische Prorektorin im Interview

Lena Lemke ist seit dem 14. April die neue studentische Prorektorin. Wir haben sie kurz vor ihrem Amtsantritt getroffen und gemeinsam über ihre neue Aufgabe an der Universität Rostock gesprochen.

Erstmal herzlichen Glückwunsch zu deiner Wahl als studentische Prorektorin.
Dankeschön.

Was machst du eigentlich an der Uni Rostock? Was studierst du hier?
Ich studiere hier mittlerweile schon seit 2018 gymnasiales Lehramt. Eigentlich ursprünglich mit den Fächern Geschichte und Sozialkunde und seit 2023 – noch obendrauf sozusagen – das Beifach Englisch.

Und wie bist du zu dieser Fächerkombi gekommen?
Ein bisschen klassisch durch die Lieblingsfächer in der Schule, aber das hat natürlich auch korrespondiert mit den größten Interessensgebieten. Englisch war dann das dritte Fach im Bunde, was ich sehr gern mochte, aber bei der ersten Fächerwahl ein bisschen rausgefallen ist. Im späteren Studienverlauf habe ich mir allerdings gedacht, dass ich mit meinem Interesse für Sprachen irgendwas anfangen sollte, damit ich das dann auch irgendwann als Lehrkraft ganz offiziell weitervermitteln kann.

Warum hast du dich bei der Studienwahl für die Uni Rostock entschieden?
Dafür gab es verschiedene Gründe. Der ganz entscheidende, ausschlaggebende Grund war tatsächlich, dass die Fächerwahl an ganz vielen anderen Universitäten eingeschränkt war. Also dass man spezifisch Geschichte und Politik, [...], bei uns Sozialkunde, gar nicht zusammen studieren durfte. Man konnte sich nicht darauf bewerben und Rostock war so lieb und hat mich das machen lassen. Das fand ich sehr gut.

Aber es hängt auch ganz viel damit zusammen, dass ich hier aus der Gegend komme und es nett fand, von zu Hause wegzuziehen, aber trotzdem noch irgendwohin, wo es einem bekannt ist. Ich finde, Rostock ist eine Stadt mit einer schönen Größe. Es ist nicht zu groß, nicht zu klein, man ist nah am Meer. Das war mir auch sehr wichtig.

Und jetzt, wo du schon eine Weile hier bist, was gefällt dir an unserer Uni?
Ich finde es gut, dass man diese ganze Breite an Fächern hat. Das haben natürlich die meisten Universitäten, aber es gibt ja doch relativ wenige Dinge, die einem hier an der Uni in irgendeiner Form gar nicht begegnen. Und dann, wenn man sich mit den Leuten austauscht, die andere Fächer studieren, lernt man immer noch ganz viele neue Sachen. Das hängt auch damit zusammen, dass man räumlich teilweise sehr doll getrennt ist und dann viel Zeit an einem Campus mit Leuten verbringt, die relativ Ähnliches studieren. Aber wenn ich mal woanders in der Stadt bin, wie zum Beispiel in der Südstadt, und dort die ganzen Naturwissenschaftsgebäude sehe, denke ich „Wow, es ist eine ganz andere Welt hier". Es hat natürlich alles irgendwie auch seine Tücken mit den räumlichen Entfernungen. Aber ich finde es schon cool, dass die Uni in der ganzen Stadt verteilt ist und man dadurch einfach immer das Gefühl hat, in Uninähe zu sein. Außerdem gefällt es mir, dass man sehr viel in Eigenregie hat, sich ganz viel – außerhalb von den Pflichtveranstaltungen – aussuchen kann. Das Sprachenzentrum ist richtig cool, der Hochschulsport auch. Wir haben einfach richtig tolle Angebote und man kann in seinem Studium sehr selbstständig sein.

Lena Lemke nach ihrer Wahl zur studentischen Prorektorin in der Sitzung des Konzils der Universität Rostock am 29. Januar 2025.

Das sind ja viele Vorteile und schöne Seiten unserer Uni. Gibt es trotzdem irgendetwas, das du gerne ändern würdest?

Einige Sachen, die mich im Studienverlauf gestört haben, liegen teilweise außerhalb des Einflussgebiets von der Uni, weil sie mit der Lehrkräftebildung im Allgemeinen zu tun haben. Ansonsten ist ein ganz klassisches Thema, was mich natürlich auch als PHF-Studentin sehr beschäftigt, die Gebäudesituation. Wie gesagt finde ich es sehr cool, dass man über die gesamte Stadt verteilt ist und es so viele verschiedene „Minicampi" und Gebäude gibt, in denen sich Unileben abspielt. Aber ich finde es wichtig, dass die Gebäude alle eine gleiche Qualität haben oder zumindest eine ähnliche.

Qualität und nicht einsturzgefährdet.

[Nickt zustimmend.]

Du bist jetzt schon länger in der Hochschulpolitik aktiv. Warum hat es dich jetzt zum Studentischen Prorektorat gezogen?

Einmal, weil ich ganz persönlich Lust auf was Neues und was Anderes hatte. Das, was ich bisher gemacht habe, als Geschäftsführung im AStA, waren sehr viel einfach trockene Sachen. Es war sehr viel rein Administratives, mit immer wieder den gleichen Abläufen. Das hat mir zwar sehr viel Spaß gemacht, aber ich mag auch das Gefühl, dass ich jetzt mit dem studentischen Prorektorat noch in ganz andere Wasser eintauchen kann, die es in der Hochschulpolitik gibt. Zudem war mir immer wichtig, dass dieses Amt weiterhin besetzt wird [schmunzelt].

Es ist eine sehr einzigartige Sache, sowohl innerhalb der ganzen Ämter, die wir in der Hochschulpolitik an der Uni Rostock haben, als auch im Vergleich mit anderen Unis, weil es deutschlandweit wenig vergleichbare Ämter gibt. Und ich hatte Lust, die Person zu sein, die in den Gremien mit dabei sein darf, Dinge mithören darf, Dinge mitbestimmen darf.

Ein bisschen Mäuschen spielen.

Ja, genau! Man kriegt einfach viel mit [lacht].

Wie hast du persönlich vor, unsere über 12.000 Studierenden an der Uni Rostock im Rektorat zu repräsentieren?

Für mich hängt ganz viel damit zusammen, dass man sich regelmäßig absichert oder sich informiert, was in

den verschiedenen Gremien gerade die Prioritäten sind, was die Themen sind, die auf dem Herzen liegen. Damit meine ich, dass man im AStA, im StuRa, in den Fachschaftskonferenzen, in den Fachschaftsräten und noch anderen Gremien vorbeischaut und sich anhört, was die Leute dort haben, was man mitnehmen kann. Und dann auf Basis von diesen Sachen ins Rektorat gehen, dort immer genau zuhören und kritische Fragen stellen. Oder generell Fragen stellen, weil ich am Anfang [lacht leicht] bestimmt Verständnisprobleme haben werde. Aber das ist ja okay. Wichtig ist, immer am Ball zu bleiben, so weit wie es geht.

„Was mir auf jeden Fall sehr wichtig ist, ist das Thema Antidiskriminierung und Gleichstellung."

Auf welche Aufgabe, von der du weißt, dass sie auf dich zukommen wird, freust du dich am meisten?

Ich freue mich tatsächlich darauf, bei verschiedenen Sitzungen dabei sein zu können. Ich finde es total spannend, wenn man sich als beratendes Mitglied irgendwo hinsetzen und sich anhören kann, was dort besprochen wird und bei Bedarf auch beratend tätig ist. Und ansonsten auf die Dinge, die ich bisher nicht ganz aktiv mitgestaltet habe, weil ich im administrativen Bereich angesiedelt war. Darüber hinaus freue ich mich darauf, mich mit den anderen Aktiven aus der Studierendenschaft auszutauschen und Dinge voranzutreiben.

Gibt es bei den ganzen Aufgaben, die auf eine studentische Prorektorin zukommen, irgendwelche, die dich vor eine Herausforderung stellen oder vor denen du mehr Respekt hast?

Ich habe auf jeden Fall sehr viel Respekt vor allem, was mit haushaltlichen Entscheidungen zu tun hat, einfach weil die Summen von Geld, die da unterwegs sind, auf den allerersten Blick ganz schön erschreckend sein können, Zudem sind das sehr weitreichende Entscheidungen, die man als Rektoratsmitglied mit sehr viel Verantwortung mittragen muss. Und ich glaube, es wird eine Weile dauern, bis ich mich endgültig in den Haushalt reingedacht habe. Aber auch da, weiß ich – wurde mir versichert –, dass ich immer Fragen stellen darf. Wenn man diese Fragen stellt und sich austauschen kann, kann man das alles durchdringen.

Du hast die Möglichkeit, während deiner Amtszeit einen besonderen Schwerpunkt zu setzen. Hast du schon so einen?

Ich habe versucht, mich jetzt noch nicht, auch für mich selbst, super endgültig auf Dinge festzulegen. Einfach weil man so was immer erst am besten machen kann, wenn man Einblick in die Arbeitsroutinen im Amt hat. Aber was mir auf jeden Fall sehr wichtig ist, ist das Thema Antidiskriminierung und Gleichstellung. Ich hatte schon den einen oder anderen Austausch mit Menschen, die dort aktiv sind. Wenn man Probleme hier an der Uni hat, dann gibt es immer Menschen, an die man sich wenden kann – auch in diesem Bereich. Aber manchmal besorgt mich das Gefühl, dass Studierende oder generell Universitätsmitglieder nicht wissen könnten, welche Personen ihnen als Ansprechperson zur Verfügung stehen oder welche Wege es gibt. Da würde ich mich gerne für einsetzen. Für noch transparentere Wege zu der Beratung, zu den Beschwerdestellen und, dass man – besonders auch aus der Studierendenperspektive – sich immer darauf verlassen kann, gehört zu werden, wenn man wegen Diskriminierungsvorkommen oder wegen Gleichstellungsthemen mit jemandem sprechen möchte.

Das ist ein Amt, wo sehr viel auf dich zukommt, du möchtest viel mit den studentischen Gremien zu tun haben, musst zu verschiedenen Sitzungen … Wie schaffst du es, Studium und Amt miteinander zu vereinen?

Bei den Gremien ist das Gute, dass man vorausschauend planen kann, wann man wo hingeht. Ich würde das gerne mit einer gewissen Regelmäßigkeit machen und die Gremien selbst ein bisschen durchtauschen. Also in den seltenen Fällen, dass die Gremien alle in der gleichen Woche tagen, würde ich vielleicht nicht unbedingt zu allen gehen. Ich will schauen, dass jede Woche mit den verschiedenen Gremien gefüllt ist.

Natürlich hat man keine festen Arbeitszeiten, was auch cool ist, weil man sehr flexibel ist. Aber für mich persönlich würde ich versuchen, Arbeitszeiten und Erreichbarkeitszeiten für die regelmäßige Kommunikation – nicht für Notfälle – abzustecken und mir dann bewusst Pausen zu nehmen, kurz die „Rolle" abfallen zu lassen und einfach nur die Privatperson zu sein [lacht].

Du willst das Amt zwischendurch ablegen und Privatperson zu sein. Wie erholst du dich von Uni und deinem Amt? Was machst du zum Ausgleich?

Ganz verschiedene Dinge, die alle im Bereich Kunst liegen. Ich höre richtig gerne Musik, auch wenn ich beim selbst Musikmachen nie sonderlich große Schritte gewagt habe. Ich lese total gerne die verschiedensten Bücher. Teilweise finde ich, dass Sachen, die mit der Uni zu tun haben, mir schon dabei helfen, auf andere Gedanken zu kommen, weil man immer mal wieder etwas findet, das einen sehr stark interessiert und worin man sich ein bisschen verlieren kann. Außerdem koche und backe ich sehr gerne. Da mache ich was mit meinen Händen und ich habe nicht mehr so viel Zeit, über andere Dinge nachzudenken, zum Beispiel, wenn ich überlege, wie viel Mehl ich jetzt abwiegen muss [lacht].

Hast du ein Go-To-Backgericht, wo du sagen würdest, das kriegst du immer perfekt hin?

Ich habe vor Kurzem ein sehr gutes Brownierezept für mich entdeckt und weiterentwickelt. Ich glaube, das könnte sich definitiv irgendwann dazu entwickeln.

Mal gucken, ob du dann mal mit selbst gemachten Brownies zu einer Rektoratssitzung kommst.

[Lacht.] Wenn das gewünscht ist, bringe ich die mal mit.

Hast du einen Rat für die Studierenden an unserer Universität?

Engagiert euch und informiert euch über die Möglichkeiten und die Rechte, die ihr als Mitglieder dieser Universität habt. Seid euch bewusst, dass ihr, wenn ihr an der Uni studiert, Mitglied einer Gemeinschaft seid. Im Endeffekt sind wir als solche Gemeinschaftsmitglieder voneinander abhängig, müssen alles gemeinsam machen und können davon profitieren, voneinander zu lernen. Der Stress, den das Studium mit sich bringt, und die Belastung, die man dort erfährt, sollten damit vereinbart und ausgleichen werden, dass man in der Universität über den eigenen Tellerrand schaut, indem geguckt wird, wo mitgemacht werden kann, wo die eigene Stimme eingebracht werden kann und wo etwas verändert werden kann, damit es uns hier noch besser gefällt.

Du hast drei Wünsche an der Universität frei. Wie würden sie lauten?

Über die Gebäudesituation haben wir schon geredet, deswegen definitiv eine gute, vernünftige, sichere Gebäudeausstattung an allen Fakultäten. Damit meine ich Gebäude, in denen Lehren, Lernen und Arbeiten sehr viel Freude macht und in denen man sich gerne aufhält. Aber auch komplette Barrierefreiheit sollte in allen Gebäuden gegeben sein.

Außerdem eine klimaneutrale Uni, jetzt sofort. Wenn das möglich wäre, hätte ich das richtig gerne. Und damit in Verbindung wären auch mehr Grünflächen an der Uni, auf denen man irgendwas Cooles machen kann, super. Grünflächen mit Sportgeräten, Hangoutmöglichkeiten und mehr in die Richtung.

Damit haben wir tolle Gebäude, eine klimaneutrale Uni und einen Wunsch hättest du noch offen.

Unbegrenzte Prüfungsversuche für alle!

Interview von Hannah Miltzow

20 JAHRE NEUGIER: DAS JUBILÄUM DER ROSTOCKER KINDER-UNI

Fotos: Universität Rostock / Robert Leppin

An Mittwochnachmittagen wie diesen ist das Durchschnittsalter im Audimax niedriger als sonst: Kinder vornehmlich im Grundschulalter tummeln sich im größten Hörsaal unserer Universität, bis sie sich brav einen Platz suchen, weil die Vorlesung der Kinder-Uni beginnt. Ruhe kehrt ein, während vorne in roten Shirts das Team der Rostocker Kinder-Uni das Programm einleitet. Für die nächsten 45 Minuten wird eine Dozentin bzw. ein Dozent der Universität oder jemand einer lokalen Organisation Rostocks, wie der Feuerwehr oder Polizei, den neugierigen sechs- bis zwölfjährigen Kindern ein Thema näherbringen und somit ihren Horizont erweitern. Dieses Jahr erreicht das Projekt der Kinder-Uni mit ihrem 20-jährigen Jubiläum einen ganz besonderen Meilenstein.

Die erste Kinder-Uni Deutschlands fand 2002 an der Universität Tübingen statt und löste einen wachsenden Trend aus. Die Rostocker Kinder-Uni wurde 2005 von Birgit Krumpholz ins Leben gerufen und wird heute von Wiebke Loseries geleitet. Unterstützt wird sie dabei von einer wunderbaren Gruppe bestehend aus Mitarbeitenden des Instituts für Physik und des IT- und Medienzentrums: „Es macht sehr viel Spaß mit diesem Team und ich bin jedes Mal sehr dankbar, dass ich sie alle um mich habe." Gemeinsam sorgen sie dafür, dass pro Semester vier Vorlesungen für Kinder von sechs bis zwölf Jahren angeboten werden können. Das Angebot lockt Kinder sowie ihre Eltern aus Rostock und darüber hinaus in das Auditorium maximum. Zum Teil kamen bereits Interessierte aus Ribnitz oder Stavenhagen vorbei, um einer Vorlesung zu lauschen. Außerdem bietet die Kinder-Uni Horten die Möglichkeit, mit den Kindern lehrreiche Ausflüge zu unternehmen. Wiebke Loseries freut sich vor allem über teilnehmende Hortgruppen, weil dadurch ebenfalls Kinder ohne bildungsnahen

Hintergrund die Möglichkeit haben, mit solchen universitären Angeboten in Berührung zu kommen.

Die 500 Plätze des Audimax sind an den Mittwochnachmittagen, an denen die Kinder-Uni stattfindet, fast immer alle besetzt, manchmal wollen so viele wissbegierige Kinder teilnehmen, dass auf noch einen weiteren Hörsaal ausgewichen werden muss. Wie gut das Projekt angenommen wird, ist nicht verwunderlich, weil es den Kindern auf anschaulichere Weise, als es Schulen oft möglich ist, Berufsfelder näherbringen kann. Die Themen der Veranstaltungen sind so unterschiedlich wie die Interessen von Kindern selbst: „Jede Vorlesung der Kinder-Uni hat ihren eigenen besonderen Reiz", beschreibt Wiebke Loseries. Die Vorlesungen geben darüber hinaus den Kindern verschiedene Dinge fürs Leben mit und sind alle auf ihre eigene Weise gehaltvoll, weil es für jeden Forschungsbereich interessante Aspekte gibt. Kinder kommen neugierig auf die Welt und haben unzählige Fragen, denen nicht immer Platz gegeben wird. Die Kinder-Uni bietet diesen Platz für die vielen Fragen der jungen Menschen, „damit sie so neugierig bleiben, wie sie sind".

Die Rostocker Kinder-Uni kann mit ihrem 20-jährigen Bestehen auf zahlreiche Highlights zurückblicken: Es herrscht ein ganz besonderer Trubel, wenn bei medizinischen Themen die „Rotznasen", bunt verkleidete Klinikclowns, über die Hörsaalbänke springen und der Raum mit Kinderlachen gefüllt wird.

Bei physikalischen Themen, die sich immer gut mit Experimenten visualisieren lassen, kann in leuchtende Kinderaugen voller Faszination geblickt werden. Genauso verhält es sich bei der Raumfahrt-Show des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, die bereits zweimal im Rahmen der Kinder-Uni stattgefunden und Staunen ausgelöst hat. Die Kinder-Uni stellt aber auch abstrakte Themen, die eine gewisse Schwere aufweisen und dementsprechend schwierig zu vermitteln sind, in ihren Vorlesungen vor. In dem Zusammenhang ist für Wiebke Loseries eine Vorlesung über den Tod besonders im Gedächtnis geblieben: „Die hat mich nachgehend sehr gerührt und auch bei den Kindern und allen anderen im Hörsaal viel hinterlassen."

Für das Jubiläum hat das Team um Wiebke Loseries ganz besondere Vorlesungen geplant. Nach dem Auftakt mit der Rostocker Oberbürgermeisterin Eva-Maria Kröger und zwei weiteren Vorlesungen wird am 25. Juni mit den teilnehmenden Kindern das 20-jährige Bestehen gefeiert. Anstatt wie sonst eine 45-minütige Vorlesung zu halten, wird es mehrere kleine Vorlesungen von Dozierenden, die schon einmal da waren, geben. Dadurch stellt die Jubiläumsveranstaltung einen aufregenden Mix aus Physik, Chemie und Musik dar. Den krönenden Abschluss in diesem Kinder-Uni-Jubiläumsjahr bildet dann ein Besuch von Ernie und Bert aus der Sesamstraße, die gemeinsam mit den Kindern etwas über Quantenwissenschaft und -technologie lernen werden.

Die Kinder-Uni ist ein ganz besonderes Format, um die Universität Rostock als Bildungseinrichtung zu präsentieren. Im weitesten Sinne wird Studienwerbung gemacht, Wiebke Loseries kennt sogar ehemalige Teilnehmende, die mittlerweile zu Studierenden geworden sind. Viel relevanter wird das Projekt aber unter dem Aspekt, dass es der Wissenschaft hilft, sich in der Vermittlung von Wissen zu üben. Kinder sind in ihren Grundzügen ehrlich und geben durch ihr Verhalten in den Vorlesungen direktes Feedback. Sie merken, ob eine Dozentin oder ein Dozent wirklich mit ihnen sprechen möchte. Durch die Kinder-Uni können somit nicht nur Kinder als Zielgruppe etwas über vielfältige Themen lernen, gleichzeitig lernt die Universität viel über Bildung und wie diese funktioniert. Sie verdeutlicht ein allgemeines Prinzip: Wissenschaft sollte für alle verfügbar sein – auch für Kinder.

Hannah Miltzow

GEMEINSAM MACHT UNIVERSITÄT EINFACH MEHR SPASS

Die Gesellschaft der Förderer der Universität Rostock e.V.

Die Universität Rostock ist für viele Menschen, von Angehörigen bis Alumni, ein Symbol für einen bedeutenden Lebensabschnitt. Unabhängig vom Berührungspunkt mit der Universität haben ihre Freunde durch den Verein „Gesellschaft der Förderer der Universität Rostock" (GFUR) die Möglichkeit, die Entwicklung der Hochschule zu fördern. Dies leistet der Verein vor allem in Form von zwei dotierten Preisen: dem Joachim-Jungius-Förderpreis für hervorragende Dissertationen oder dem Förderpreis für Lehre. Die außeruniversitäre, finanzielle Unterstützung der Universität Rostock hat eine lange Tradition. Die GFUR wurde 1991 durch den damaligen Rektor Prof. Dr. Gerhard Maeß gegründet, jedoch existierte schon zur Zeit der ersten Republik eine vergleichbare Gesellschaft. Heute unterstützt die Fördergesellschaft die Wissenschaft, Aus- und Weiterbildung an der Universität bei Veranstaltungen und Projekten, für die Haushaltsmittel nicht ausreichen oder vorgesehen sind.

Im Gespräch mit dem Universitätsmagazin berichten die Vorstandsvorsitzenden Heidrun Schumann und Karsten Müller von der Vereinsarbeit. Professorin Heidrun Schumann engagiert sich seit seiner Gründung im Verein und hat bis zu ihrer Emeritierung im Jahr 2020 ihr komplettes berufliches Leben an der Universität Rostock verbracht. Ihre Forschungsbereiche sind Computergrafik und Visual Analytics. Der zweite Vorsitzende an ihrer Seite ist der Lehrstuhlinhaber für Technische Thermodynamik Professor Karsten Müller. Obwohl er erst seit fünf Jahren an der Uni lehrt, kann er durch die Zusammenarbeit mit Rostocker Wissenschaftlern ebenfalls auf eine längere Verbundenheit mit der Universität Rostock zurückblicken. Auf den Universitätsverein ist Karsten Müller aufmerksam geworden, als ihm 2023 der Förderpreis für Lehre verliehen wurde. Die beiden Vorstandsvorsitzenden setzen sich dafür ein, die Ziele des Vereins zu erreichen. Konkret bedeutet das, die Angehörigen und Absolvent*innen mit Freunden der Universität aus Politik, Wirtschaft und mehr zusammenbringen, damit diese gemeinsam die Wissenschaft, Forschung und Lehre unterstützen und darüber hinaus zu Höchstleistung animieren können. „Gemeinsam macht Universität einfach mehr Spaß", betont Heidrun Schumann.

Die finanzielle Förderung der Universität durch den Verein äußert sich neben den regelmäßig vergebenen Preisen noch in vielen weiteren Einsatzbereichen. Die Fördergesellschaft stiftet ebenso Stipendien für Studierende und hilft durch Bezuschussung die Kosten von Veranstaltungen an der Universität zu tragen. Dazu zählt zum Beispiel die Lange Nacht der Wissenschaften, erläutert Professor Müller. Zusätzlich werden durch die GFUR spezifische Projekte gefördert, dazu gehörte kürzlich Hilfe bei der Einrichtung eines HNO-SkillsLab in der Medizin. Bei der Entscheidung, welche Vorhaben finanziell unterstützt werden, sucht der Verein mithilfe verschiedener

Heidrun Schumann, Mitglied des Vorstands der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität.

Kriterien sorgsam aus. Anträge müssen grundsätzlich der Satzung entsprechen. Daneben wird vor allem darauf geachtet, welche Wirkung Projekte für die Universität haben. „Es muss etwas sein, das die Universität als Ganzes nach vorne bringt", bringt Professorin Schumann auf den Punkt. Das Kriterium der Strahlkraft gilt ebenfalls bei den Jungius-Preisen. Alle Arbeiten, die dafür eingereicht werden, sind fachlich exzellent, aber für die Verleihung des Preises kommen weitere Kriterien zum Tragen: Es werden die gesellschaftliche Relevanz, der Impact für die

Kasten Müller, Mitglied des Vorstands der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität.

Universität, die Interdisziplinarität sowie Internationalität bewertet. Die Relevanz des Vereins selbst sieht Karsten Müller in der Unterstützung von Sachen, die die Universität aus rechtlichen oder organisatorischen Gründen nicht selbst wahrnehmen kann: „Es gibt wahnsinnig viele Dinge, die sonst nicht realisierbar wären."

Jedoch könne die GFUR, erklärt Heidrun Schumann, natürlich nur so viele Vorhaben fördern, wie Mitgliedsbeiträge und Spenden gewonnen werden. Daher lohnt sich für alle, die Lust haben, die Universität Rostock zu unterstützen, eine Mitgliedschaft. Alle, denen die Universität Rostock am Herzen liegt, können sich engagieren, wie Karsten Müller ausführt. „Wir freuen uns über jeden!", heißt es vom Vorstandsvorsitzenden. Alle Universitätsmitglieder sind willkommen, es sollen nicht nur Professor*innen angesprochen werden. Darüber hinaus sind wissenschaftliches und nicht-wissenschaftliches Personal, Studierende, Ehemalige und auch Firmen herzlich bei der GFUR willkommen. Tatsächlich lohnt sich die Mitgliedschaft, sogar mitten im Studium. Die Mitgliedsbeiträge variieren je nach Lebenslage und sind niedrig angesetzt, sodass sie leicht zu entbehren sind. Außerdem ist es immer möglich, (zweckgebunden) mehr zu spenden und somit die Weiterentwicklung junger Wissenschaftler*innen und der Universität Rostock zu fördern. Die GFUR ist eine Gesellschaft und in der Natur dieser, wie Karsten Müller erklärt, liege es, gemeinsam etwas zu machen: „Man wirkt mit daran, dass die GFUR die vielen Dinge, die sie tut, mit ihren begrenzten Mitteln erreichen kann." Die Vereinsmitglieder profitieren darüber hinaus von dem Netzwerk, welches die Gesellschaft darstellt, wodurch selbst nach Studienabschluss langfristig Kontakte zur Universität gehalten werden können. Als Fördergesellschaft geht es der GFUR in erster Linie darum, Fördergelder zu akquirieren, dennoch gibt es Optionen, die Arbeit des Vereins auch auf anderen Wegen zu unterstützen. In der Hinsicht weist Professor Müller auf die Möglichkeit hin, bei den verschiedenen Preisen ehrenamtlich in den Jurys, wie der für den Jungius-Preis, aktiv zu werden und das aufwendige Auswahlverfahren zu unterstützen. Hierbei hat sich Professorin Schumann über die Jahre ihrer Mitgliedschaft oft eingebracht und blickt trotz der anspruchsvollen Aufgabe zufrieden auf dieses Engagement zurück: „Das macht schon Spaß."

Der Verein möchte sein Engagement an der Universität Rostock in Zukunft stetig vergrößern und mehr Projekte verwirklichen. Dazu braucht es jedoch wachsende Mitgliederzahlen, sind sich die Vorstandsvorsitzenden einig. Aber obwohl die GFUR wichtige Arbeit leistet, wird sie von vielen Universitätsmitgliedern nicht gebührend wahrgenommen. Aus diesem Grund wurden Strategien angestoßen, die Fördergesellschaft stärker in der Mitte der Universität zu verankern. Wer weiß, vielleicht kann der Verein irgendwann genauso viele Mitglieder wie die Universität verzeichnen? Was er dann alles erreichen könnte, bleibt im Moment der Vorstellungskraft überlassen – aber vielleicht nicht lange.

Hannah Miltzow

HAPPY BIRTHDAY

Das Studierendenmagazin *„heuler“* wird 30!

Zum 30. Jubiläum des Studierendenmagazins *„heuler“* traf die Redaktionsleiterin des Universitätsmagazins die Chefredakteurin des Studierendenmagazins, Hannah Miltzow, um über Vergangenes und Zukünftiges zu sprechen.

30 Jahre *„heuler“* – tempus fugit. Die 138. Ausgabe ist im April dieses Jahres erschienen. Ich kann mich noch an die ersten Ausgaben erinnern. Vor allem an eins – man musste sehr viel Glück haben, um ein Heft zu ergattern. Weißt Du etwas über die „Geburtsstunde“ des Magazins?

Wahrscheinlich hätten viele der Redaktionsmitglieder keine Antwort auf diese Frage, weil das Magazin älter ist als fast alle, die aktuell daran arbeiten. Ich habe aber durch das Editorial der allerersten Ausgabe erfahren, dass unser Studierendenrat, bevor es den *„heuler“* gab, regelmäßig ein Infoheft herausgegeben hat, um über die Geschehnisse an unserer Hochschule zu informieren. Dieses Format kam anscheinend gut an, weil es zu einer monatlichen Zeitung ausgebaut wurde mit dem Ziel, neben reinen Informationen eher „unterhaltsamem Lesestoff“ mehr Platz einzuräumen. Wir sind also aus dem StuRa heraus entstanden und über die Zeit zu einem eigenständigen Format geworden.

Warum überhaupt *„heuler“*?

Diese Frage müsste wahrscheinlich der ersten Redaktion von 1995 gestellt werden, aber zum Glück wurde sie ebenfalls im Editorial des ersten Hefts beantwortet. Das Magazin hat sich sein Vorbild im Tierreich gesucht und bei den als Heulern bezeichneten jungen Seehunden gefunden. Anstatt wie ein einsamer Schlosshund durch die vielen Korridore unserer Universität zu schleichen, wollten wir vor 30 Jahren – und möchten heute auch noch – als Magazin genau wie diese jungen Robben allem Schmutz, Öl, Unrast und Abfall lauthals trotzen. Daraus ergibt sich auch unser Motto „Mitheulen statt rumflennen“.

Wie oft erscheint der *„heuler“* heute? Wie hoch ist die Auflage?

Wir bringen zu Beginn jedes Semesters ein neues Heft auf dem Campus raus und haben mittlerweile eine Auflage von 2.100 *„heulern“*.

Braucht die Uni Rostock im Jahr 2025 noch ein Studierendenmagazin in Papierform?

Einige würden jetzt vermutlich sagen, dass Print tot sei. Dem halte ich entschieden entgegen. Ein physisches Magazin in der Hand zu haben vermittelt ein ganz anderes Gefühl, als Bildschirme es tun. Viele Menschen lesen Magazine und Zeitungen in Papierform aufmerksamer als Meldungen, die das Handy einem ausspuckt. Ich finde, dass wir als Studierendenmagazin eine besondere Position haben und mit dem Beibehalten der gedruckten Ausgaben ein Zeichen für die Relevanz von solchen Angeboten setzen können. In einer immer schnelllebigeren Welt können gedruckte Magazine eine sehr wichtige Entschleunigung und Auszeit bieten.

Wie viele Leserinnen und Leser erreicht Ihr?

Das lässt sich beim gedruckten Heft schwer einschätzen, weil wir nicht die Möglichkeit haben nachzuprüfen, ob an einem Exemplar vielleicht mehrere Leute lesen, wenn es beispielsweise in einer WG für alle Mitbewohnerinnen verfügbar ist. Wir sind aber auf jeden Fall bei den Geisteswissenschaftler*innen und Lehrämtern, die sich im Bebel-Tower aufhalten, sehr beliebt. Dort müssen wir meistens als erstes neue Hefte nachlegen. Bei unseren wöchentlichen Onlineartikeln sind die Zahlen leichter nachvollziehbar. Dort verzeichnen wir mehrere Hundert Aufrufe pro Beitrag.

Gab es eine Ausgabe, die in den 30 Jahren besonders Aufsehen erregte?

Frühere Redaktionen haben teilweise wirklich viel polarisiert. Da wurden beispielsweise verschiedenen Amtsinhaber*innen innerhalb und außerhalb der Uni scharf

kritisiert, was an manchen Stellen wirklich für Aufruhr gesorgt haben muss. Ich wüsste aber nicht von der einen Ausgabe, die da besonders heraussticht. Ich finde aber, dass es sich lohnt, die Ausgabe 134 zu nennen. In der haben wir ein Interview mit Eva-Maria Kröger nach ihrer Wahl zur Rostocker Oberbürgermeisterin veröffentlicht. Eigentlich wollte sie zu der Zeit der Presse noch keine Interviews geben, sondern abwarten, bis sie tatsächlich im Amt ist. Für uns hat sie jedoch eine Ausnahme gemacht, was mich bis heute sehr freut. Ich finde es auch schön, dass Rektorin Prommer uns mehrmals ähnliche Möglichkeiten eingeräumt hat.

Du hast die Redaktionsleitung inne. Was war Deine Motivation, beim *„heuler"* mitzuwirken?

Ich hatte richtig viel Lust, journalistisch tätig zu werden. Der *„heuler"* hat, was das betrifft, eine ganz besondere Möglichkeit geboten, weil man sehr selbstständig in der Arbeit ist und den Raum bekommt, sich selbst zwanglos in diesem Bereich auszuprobieren und zu entfalten. Natürlich werden einem bei einem Magazin von Studierenden für Studierende nicht die professionellen Grundlagen beigebracht, aber dafür gibt es eine Offenheit, die dafür sorgt, dass man sich viel selbst beibringen kann.

Hannah Miltzow – Chefredakteurin des Studierendenmagazins „heuler" (Foto: Laura Walter).

Wie viele Leute arbeiten insgesamt in der Redaktion?

Unsere Redaktion ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Wir haben zum einen die Chefredaktion und Geschäftsführung sowie sechs Ressortleitungen für die inhaltliche Gestaltung unserer Angebote und Verwaltungsaufgaben. Dazu kommen unsere Mitarbeitenden, wobei wir normalerweise je zwei in den Bereichen Lektorat, Illustration und Layout haben sowie eine*n Fotograf*in. Bei voller Besetzung zählen wir also 15 feste Redaktionsmitglieder. Darüber hinaus haben wir freie Autor*innen und Mitmacher*innen, die regelmäßig Beiträge liefern, ohne einen festen Posten zu bekleiden.

Da ist Eure Redaktion um einiges größer als die des Universitätsmagazins! Was muss man mitbringen, wenn man bei Euch mitmachen möchte?

Lust und Laune an redaktioneller Arbeit, aber ansonsten eigentlich nichts. Wir möchten für Offenheit und Diversität einstehen, weswegen wir allen, die sich im Schreiben ausprobieren möchten, versuchen eine Plattform zu geben. Ich höre ganz oft die Aussage, dass man denkt, nicht in der Lage zu sein, einen Artikel zu schreiben. Vor allem diese Leute versuche ich immer trotzdem zu ermutigen, da ich als Chefredakteurin gemeinsam mit den einzelnen Ressortleitungen und unserem Lektorat Hilfestellungen und Feedback geben kann, um das volle Potenzial von Texten zu entfalten. Diese Selbstzweifel müssen echt nicht sein, jede*r hat die Fähigkeiten, einen Text zu schreiben. Traut euch!

Wie lange arbeitet Ihr an einer Ausgabe, von der Idee bis zum Druck?

Länger als man erwarten würde, weil die Texte viele Stationen durchlaufen. Vom Erstellen und Sammeln der einzelnen Artikel bis zur Veröffentlichung rechnen wir tatsächlich mit drei bis vier Monaten. Wir bekommen die Artikel, geben Feedback, woraufhin es noch zu Überarbeitungen kommen kann. Wenn die Texte endgültig fertig sind, gehen sie für die Rechtschreibprüfung ins Lektorat und bekommen eine bildliche Gestaltung mit

Fotos oder Illustrationen. Sobald diese fertig sind, bringt das Layout alles zusammen und stellt einen Entwurf zur Verfügung, den wir uns gemeinsam anschauen und die letzten Fehler beseitigen. Danach geht das jeweilige Heft erst in den Druck, der mindestens zwei Wochen in Anspruch nimmt. Bei professionellen Zeitungen und Magazinen laufen diese Prozesse natürlich innerhalb einer Woche oder in wenigen Tagen bis Stunden ab. Das kann man jedoch nicht mit uns vergleichen. Dafür, dass wir fast alle hauptsächlich studieren und beim *„heuler"* in Form eines Ehrenamts oder Nebenjobs mitmachen, schlagen wir uns echt gut.

Das finde ich auch! Was sind denn die größten Herausforderungen, vor denen Ihr bei der Kreation der Ausgaben steht?

Meistens ist es das Einhalten von Deadlines. Wir haben immer Ausreißer und gerade wenn sich in den ersten Sta-

dien was verzögert, wirkt sich das auch auf alle danach folgenden Arbeitsschritte aus. Das hat damit zu tun, dass wir an den Ausgaben immer in unseren Prüfungsphasen arbeiten müssen. Deswegen plane ich die Zeiträume für die einzelnen Arbeitsschritte jedes Mal großzügig ein. Trotzdem kommt es immer an irgendeiner Stelle zu Verzögerungen, glücklicherweise sind wir als Team so gut eingespielt, dass wir es dennoch schaffen, die Zeit wieder aufzuholen. Generell ist es auch schade, dass wir durch den großen Abstand zwischen dem Verfassen der Heftartikel und der Veröffentlichung der Ausgaben keine aktuellen Themen behandeln können. Dafür versuchen wir dann allerdings, länger recherchierte und aufwendigere Sachen im Heft zu veröffentlichen. Für die aktuelleren Themen nutzen wir dann unsere Website. Auf der veröffentlichen wir jeden Freitag einen neuen Artikel.

Grafik: Steffen Dürre

Helga die Robbe: © Friderike Umland

Gibt es eine Sonderausgabe zum Jubiläum? Wenn ja, was erwartet dann die Leserinnen und Leser?

Jein. Wir haben mit der 138. Ausgabe einen Dreisatz zu Ende gebracht, der das Motto unserer Universität „Traditio et Innovatio" widerspiegeln sollte. Wir hatten eine Ausgabe unter dem Thema Tradition, für das „et" haben wir eine Ausgabe über Verbindungen gemacht und jetzt schließen wir die Reihe mit dem Oberthema Innovation ab. Trotzdem haben wir versucht, in dem Innovationsheft immer wieder unser Jubiläum durchscheinen zu lassen, indem auch Innovationen am Magazin deutlich werden. In den ersten Ausgaben gab es zum Beispiel immer einen Fotoroman mit fortlaufender Geschichte, den wir in der aktuellen Ausgabe mit einem Comic wieder aufgegriffen haben. Unser Jubiläumsjahr hat erst angefangen und im Oktober erscheint noch eine Ausgabe, bei der wir die 30 vergangenen Jahre mehr fokussieren möchten.

Wie geht es weiter? Euch kann man ja mittlerweile schon bei Radio LOHRO 90,2 hören. Habt Ihr noch andere Pläne für die Zukunft?

Als Nächstes möchten wir dringend unsere Website überarbeiten. Sie erfüllt ihren Zweck, aber wirkt trotzdem etwas aus der Zeit gefallen. Wir haben uns das Ziel gesetzt, die Website interaktiver und barrierefrei zu gestalten, unter anderem mit der Funktion, Artikel vorlesen zu lassen. Wenn wir das geschafft haben, können wir uns weiteren möglichen digitalen Angeboten widmen. Das soll aber niemals auf Kosten unserer gedruckten Ausgaben geschehen.

Dann bin ich schon jetzt gespannt auf die Ausgabe im Oktober und wünsche Euch weiterhin viel Kreativität und Leidenschaft für inspirierende Beiträge, die Eure Leserinnen und Leser begeistern!

Alle Informationen:
https://heulermagazin.de

UNIVERSITÄT IN BILDERN

1. **10. Januar 2025,** Promotions- und Habilitationsurkunden 2025
2. **22. Januar 2025,** Gründung des Zentrums Mecklenburg, Professor Gregor Rohmann
3. **4. März 2025,** Physiktag 2025
4. **1. April 2025,** Begrüßung der internationalen Studierenden zum Sommersemester 2025
5. **16. April 2025,** Delegation des Ministers für Kommunalverwaltung Badreddine al-Toumi und Vertreter*innen des Ministeriums aus Tripolis zu Gast an der Universität

2

4

5

3

NEU AN DER UNIVERSITÄT ROSTOCK

Foto: Universitätsmedizin Rostock

Prof. Dr. Ralf Jendyk, MME
Universitätsmedizin, Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin

Ralf Jendyk ist seit November 2024 Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Rostock (UMR). Nach dem Studium der Humanmedizin an der Universität Münster und der Facharztweiterbildung in der Allgemeinmedizin absolvierte er berufsbegleitend ein Aufbaustudium zum Master of Medical Education an der Universität Bern (CH). Sein beruflicher Fokus liegt auf der Aus- und Weiterbildung im Fach Allgemeinmedizin sowie auf der Erstellung und Implementierung medizinischer Leitlinien. Durch seine langjährige Gremienarbeit in Fachgesellschaften ist er bundesweit gut vernetzt. Zuletzt war er am Institut für Allgemeinmedizin der Universität Münster tätig, wo er von 2019 bis 2023 die Abteilung kommissarisch leitet.

Prof. Dr. Oliver Schierz
Medizinische Fakultät, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde

Prof. Dr. Schierz übernahm im Juni 2024 die Professur für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde. Seine berufliche Laufbahn begann er im Jahr 2000 als Zahnarzt an der Universität Leipzig, wo er 2004 auch promovierte und 2018 habilitierte. Zuletzt war er in Leipzig als Oberarzt und stellvertretender Klinikdirektor an der Universitätsmedizin tätig. Seine klinischen Schwerpunkte liegen in den Bereichen metallfreier Zahnersatz, Materialunverträglichkeiten, Kiefer-Gesichts-Schmerzen und digitale Zahnmedizin. Er ist Spezialist der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT) und der Deutschen Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro). 2024 wurde er auf der FOCUS Ärzteliste 2024 für „Digitale Zahnmedizin" und „Craniomandibuläre Dysfunktionen" gelistet.

Foto: Ingolf Riemer

Foto: Danny Gohlke

Prof. Dr. Gerd Baumgarten
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Optische Sondierung der Atmosphäre sowie Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik

Seit Mai 2024 ist Gerd Baumgarten Professor für Optische Sondierung der Atmosphäre an der Universität Rostock. Diese Professur ist eng mit dem Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik (IAP) in Kühlungsborn verbunden, wo er die Abteilung „Optische Sondierungen und Höhenforschungsraketen" leitet. Er startete seine akademische Karriere an der Universität Bonn, wo er Physik studierte und im Jahr 2001 seinen Doktortitel erlangte. Seine wissenschaftliche Entwicklung wurde maßgeblich durch die Teilnahme an internationalen Projekten und Forschungsaufenthalten geprägt. Er wird motiviert durch die Schaffung neuer Verfahren für die optische Fernerkundung der Erdatmosphäre, angefangen im Labor bis hin zur geophysikalischen Auswertung. Durch seine Professur stärkt er die Verbindung zwischen der Universität Rostock und dem IAP und trägt zur interdisziplinären Erforschung der Physik der Atmosphäre bis zum Weltraum bei.

Prof. Dr. Michael Geist
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Gruppe „Messen von Großstrukturen"

Seit Oktober 2024 ist Michael Geist Professor für 3D-Messung, Auswertung und Monitoring im Produktionsumfeld an der Universität Rostock und leitet ferner die Forschungsgruppe „Messen von Großstrukturen" am Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik. Michael Geist studierte Vermessungswesen an der Hochschule Neubrandenburg. Nach zweijähriger Tätigkeit in einem Ingenieurbüro baute er ab dem Jahr 2008 eine Forschungsgruppe am Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik auf. Hier untersuchen seine Mitarbeitenden und er die Anwendungsmöglichkeiten ingenieurgeodätischer Messverfahren in der Unikatfertigung von Großstrukturen. Im Mittelpunkt der Forschung stehen Fragestellungen der effizienten Erfassung, Auswertung und Visualisierung von Messdaten im produktionstechnischen Umfeld. Zu diesen Themenstellungen promovierte Michael Geist 2017 an der Universität Rostock.

Foto: IGP

Foto: Universitätsmedizin Rostock

Prof. Dr. Stefanie Scheu
Universitätsmedizin, Direktorin des Instituts für Immunologie

Prof. Dr. Stefanie Scheu ist seit Oktober 2024 Direktorin des Instituts für Immunologie an der Universitätsmedizin Rostock. Zuvor war sie zwölf Jahre W2-Professorin für Molekulare Infektionsimmunologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Nach ihrem Biologiestudium und der Promotion an der TU München (2002) forschte sie als Postdoktorandin an der University of California, San Francisco (U.S.A.), bevor sie eine DFG-geförderte Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf leitete. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Infektionsimmunologie, insbesondere in der Regulation antiviraler Immunantworten sowie der Rolle von Typ I Interferonen und Dendritischen Zellen im Kontext von Infektionen, Entzündungsprozessen und Autoimmunerkrankungen. Seit 2024 ist sie Sprecherin des Arbeitskreises Infektionsimmunologie der Deutschen Gesellschaft für Immunologie.

Foto: ITMZ | Universität Rostock

Prof. Dr. Johann-Christian Põder
Theologische Fakultät,
Ethik in Theologie und Medizin

Johann-Christian Põder ist seit Mai 2024 Professor für Ethik in Theologie und Medizin an der Theologischen Fakultät der Universität Rostock. Seine Professur ist an der fachlichen Schnittstelle zwischen Theologie und Medizin angesiedelt und eröffnet innovative Kooperationen zwischen diesen beiden Bereichen. Johann-Christian Põder studierte Theologie in Tartu, Greifswald und Göttingen und wurde 2010 mit einer Arbeit zu Grundsatzfragen der Ethik promoviert. Von 2015 bis 2019 war er Postdoktorand und Gastwissenschaftler an der Universität Kopenhagen, von 2019 bis 2024 Juniorprofessor für Technik- und Medizinethik an der Universität Rostock. Seit 2022 ist er Sprecher des Departments AGIS der Interdisziplinären Fakultät. Seine aktuelle Forschungsschwerpunkte umfassen die Ethik innovativer Gesundheitstechnologien, existenzielle und methodische Fragen der Medizinethik sowie den Nexus von Ethik, Religion und Posthumanismus.

Prof. Dr. Sven Märdian
Universitätsmedizin,
Unfallchirurgie, Direktor der
Klinik für Unfall-, Hand- und
Wiederherstellungschirurgie

Sven Märdian absolvierte sein Medizinstudium in Mainz und promovierte dort 2006 nach experimenteller Arbeit. 2015 habilitierte er sich mit dem Schwerpunkt auf osteosynthetische Stabilisierungen von periprothetischen Femurfrakturen. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der biomechanischen Evaluation innovativer Behandlungskonzepte in der Traumatologie. Ein weiterer Schwerpunkt seines klinischen und wissenschaftlichen Handelns ist die muskuloskeletale Tumorchirurgie sowie die Handchirurgie. In seiner beruflichen Laufbahn hat er verschiedene Führungspositionen innegehabt, zuletzt war er der stellvertretende geschäftsführende Direktor am Muskuloskeletalen Centrum der Charité in Berlin. Hier nahm er 2023 den Ruf auf eine W2-Professur für Traumatologie an, bevor er 2024 dem Ruf auf die W3-Professur für Unfallchirurgie nach Rostock folgte.

Foto: Jenny Burmeister

Foto: Universitätsmedizin Rostock

Prof. Dr. med. Angelika Borkowetz, MHBA
Universitätsmedizin Rostock,
Klinik und Poliklinik für Urologie

Angelika Borkowetz ist die neue Lehrstuhlinhaberin für Urologie und Direktorin der Klinik und Poliklinik für Urologie an der Universitätsmedizin Rostock. Nach dem Studium in Jena hat sie ihre Facharztausbildung für Urologie am Universitätsklinikum und NCT-Standort Dresden begonnen und war dort zuletzt die stellvertretende Klinikdirektorin und leitende Oberärztin. Sie habilitierte über die Bildgebung und Biomarker beim Prostatakarzinom. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Biomarker, Prädiktoren und Bildgebung bei Tumoren im Urogenitaltrakt. Während eines Forschungsaufenthalts im Institut für Pathologie am Universitätsklinikum Dresden, gefördert durch das Ferdinand Eisenberger-Stipendium der Deutschen-Gesellschaft für Urologie, untersuchte sie Signalwege beim Prostatakarzinom. Ihre klinischen Schwerpunkte sind die komplexe Tumorchirurgie, die Robotik sowie die Transplantationschirurgie.

Prof. Dr. Sandra Rose
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Sandra Rose hat seit September 2024 die Professur für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik inne. Von 1998 bis 2002 studierte sie an der Humboldt-Universität zu Berlin Agrarwissenschaften. Ihre wissenschaftliche Karriere startete 2002 am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, wo sie zu viertelindividiuellen Melksystemen promovierte und habilitierte. 2014 erfolgte der Ruf an die Hochschule Neubrandenburg, wo sie bis zu ihrem Wechsel nach Rostock auf dem Gebiet der Landtechnik lehrte und forschte. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt seitdem in der Digitalisierung der Milchviehhaltung sowie auf Themen der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik von Bodenbearbeitung bis zur Ernte. Sie startet ihre Forschungstätigkeit in Rostock mit den Excellenzverbundprojekten zur Anwendung von KI und Digitalisierung für innovative Ansätze für Tierwohl und Haltungssysteme.

Foto: ITMZ | Universität Rostock

Foto: privat

Prof. Dr. Mathilde Cordellier
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Genetik – Populationsgenetik mit Schwerpunkt Biodiversitätsforschung

Mathilde Cordellier studierte von 1999 bis 2005 Biologie an den Universitäten von Nantes, Montpellier und Lille und promovierte 2009 im Bereich Ökologie und Evolutionsbiologie an der Goethe-Universität Frankfurt. Nach einem dreijährigen Postdoc-Aufenthalt an dem Senckenberg Biodiversität und Klima-Forschungszentrum in Frankfurt wechselte sie 2012 an die LMU München, wo sie ihre Forschung zu Daphnien Evolution als Postdoc Fellow der Volkswagen Stiftung vertiefte. 2014 folgte sie dem Ruf auf die W1-Juniorprofessur für Populationsgenetik an der Universität Hamburg, wo sie ihre Forschungsprojekte diversifizierte. Seit Oktober 2024 ist sie Inhaberin der Professur für Genetik – Populationsgenetik mit Schwerpunkt Biodiversitätsforschung an der Universität Rostock. Hier untersucht sie gemeinsam mit ihrem Team die Evolution von Arthropoden, mit einem besonderen Fokus auf Hybridisierungsmechanismen bei Wasserflöhen. Dabei geht es um kurzfristige Anpassungsstrategien gegenüber Umweltveränderungen, aber auch um die Evolution von neuen Arten. Außerdem forscht die Gruppe an den Genomen von Spinnen, um unter anderem Genduplikation und die Entstehung von Sexchromosomen zu verstehen.

EIN STARKES GREMIUM FÜR DIE ZUKUNFT

Neuer Universitätsrat gewählt

Am 29. Januar 2025 hat das Konzil der Universität Rostock die Mitglieder des Universitätsrates für die Amtszeit vom 1. April 2025 bis zum 31. März 2029 gewählt. Am 8. April 2025 trat er zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen. Mit der Wiederwahl von Eva Maria Buchholz und der Ernennung neuer Mitglieder setzt die Universität auf ein engagiertes und renommiertes Gremium, das wesentliche Ideen für die Entwicklung der Universität Rostock geben soll.

Aufgabe des Universitätsrates ist es, die Universität in ihrer Entwicklungsplanung zu beraten und Maßnahmen vorzuschlagen, die der Profilbildung sowie der Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit dienen. Dabei wirkt er insbesondere an der Erstellung von Konzepten zur Universitätsentwicklung mit, legt Grundsätze für die Mittelverwendung in Forschung und Lehre fest und fördert die Verbindung zwischen Universität, Stadt und Region. Professorin Elizabeth Prommer, Rektorin der Universität Rostock, stellt heraus: „Der Universitätsrat spielt eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung unserer Universität und der Förderung der Zusammenarbeit zwischen Universität, Stadt und Region. Ich bin überzeugt, dass wir mit diesem engagierten und renommierten Gremium neue Impulse setzen können."

Eva Maria Buchholz, die seit 2002 den Rostocker Hinstorff Verlag leitet, bringt umfangreiche Erfahrungen aus ihrer Tätigkeit als Programmleiterin und Kulturredakteurin in Münster, Hamburg und Hannover mit. Ihre Wiederwahl ist ein Zeichen des Vertrauens in ihre Fähigkeiten und ihr Engagement für die Universität.

Neu im Universitätsrat sind Professorin Simone Fulda, Dr. Lars Greitsch, Eva-Maria Kröger und Dr. Adriana Lettrari-Pietzcker. Professorin Fulda ist eine anerkannte Expertin für Experimentelle Tumorforschung und war zuvor Präsidentin der Universität zu Kiel (2020 – 2024), an der Universität Frankfurt Vizepräsidentin für Forschung und akademische Infrastruktur (2018 – 2020) und Direktorin des Instituts für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie (2010 – 2020) sowie an der Universität Ulm Professorin für Pädiatrische Forschung (2007 – 2010).

Eva-Maria Kröger, die nach ihrem Studium der Politikwissenschaften und des Öffentlichen Rechts 2009 in die Rostocker Bürgerschaft gewählt wurde, ist seit 2023 Oberbürgermeisterin der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Ihre politische Erfahrung wird die Zusammenarbeit zwischen der Universität und der Stadt weiter fördern.

Dr. Adriana Lettrari-Pietzcker, eine deutsche Stiftungsmanagerin und Publizistin, hat sich durch ihre Initiativen im Bereich Bürgerschaftliches Engagement einen Namen gemacht. Nach ihrer Ausbildung zur Verlagskauffrau bei der Schweriner Volkszeitung studierte sie in Berlin, Bremen, Zürich/Schweiz und Daressalam/Tansania Kommunikationswissenschaften, Politologie und Gender-Studies und promovierte 2019. Sie leitet als geschäftsführende Vorständin die Ehrenamtsstiftung des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 2024 wurde sie in den ZDF-Fernsehrat für den Bereich Bürgerschaftliches Engagement in Deutschland berufen.

Dr. Lars Greitsch, der nach seinem Maschinenbaustudium an der Universität Rostock in der MMG Mecklenburger Metallguss GmbH tätig ist und 2016 in die Geschäftsführung der GmbH berufen wurde, bringt unternehmerische Perspektiven in den Universitätsrat ein. Seine Erfahrungen in der Industrie werden dazu beitragen, die Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren.

Kristin Nölting

Erste Sitzung des Universitätsrats am 8. April 2025 im Universitätshauptgebäude. Vordere Reihe: Eva Maria Buchholz, Prof. Simone Fulda, Eva-Maria Kröger. Hintere Reihe: Dr. Lars Greitsch, Rektorin Prof. Elizabeth Prommer, Dr. Adriana Lettrari-Pietzcker (Foto: Kristin Nölting).

EIN LEBEN FÜR DIE DEUTSCHE SPRACHWISSENSCHAFT

Zum 90. Geburtstag von Professor Dieter Nerius

In der germanistischen Sprachwissenschaft gilt Prof. Dr. Dieter Nerius als Koryphäe, wenn es um die Erforschung der deutschen Orthographie sowie die Entwicklungen der Rechtschreibnormierung geht. Anlässlich seines 90. Geburtstages würdigte die Universität Rostock am 9. April 2025 die herausragenden Verdienste des Jubilars, der als Gründungsdekan und Lehrstuhlinhaber für germanistische Sprachwissenschaft die Philosophische Fakultät und das Institut für Germanistik nachhaltig gestaltet hat.

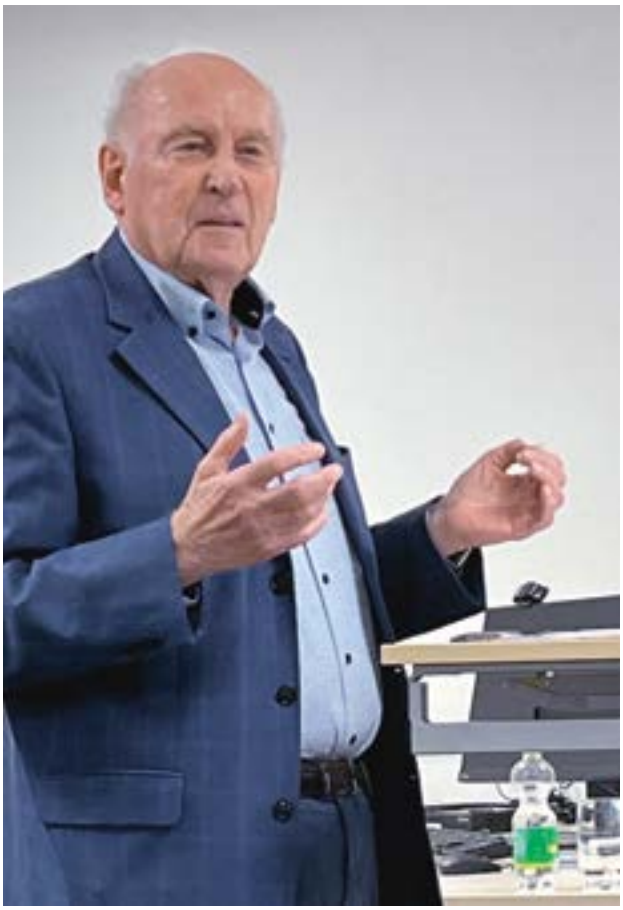
Als Professor für Germanistische Sprachwissenschaft am Institut für Germanistik, Dekan der Philosophischen Fakultät und als Mitglied des Senats hat Professor Nerius die Universität Rostock über viele Jahre gestaltet. Professor Nerius ist bekannt für seine bedeutenden Arbeiten zur Orthographie sowie seine maßgebliche Mitgestaltung und wissenschaftliche Begleitung der Rechtschreibreform von 1996 bis 2006, die weit über die Grenzen der Universität Rostock hinaus Anerkennung finden.

Seine Leidenschaft für Forschung und Lehre sowie seine Gastprofessuren in Warschau, Kiel, Hamburg und Wien zeugen von seiner internationalen Wertschätzung und seinem Engagement für die germanistische Sprachwissenschaft. Als Leiter der Forschungsgruppe Orthographie der Akademie der Wissenschaften in Berlin und der Universität Rostock, als stellvertretender Vorsitzender der Kommission für Rechtschreibfragen am Institut für deutsche Sprache in Mannheim und als Mitglied der Zwischenstaatlichen Kommission für deutsche Rechtschreibung hat er nicht nur die Wissenschaft, sondern auch die Gesellschaft bereichert.

In einem Zeitzeugeninterview erklärte Professor Nerius im Jahr 2007: *„Die Orthographie will ich nicht vergessen, damit habe ich nicht aufgehört, und damit höre ich niemals auf, so lange ich lebe."* (vgl.: Die Universität Rostock zwischen Sozialismus und Hochschulerneuerung. Zeitzeugen berichten. Teil 3. Hg. Von Kersten Krüger 2009. Seite 158). Professor Nerius hat Wort gehalten, noch immer trägt er aktiv zum Institutsgeschehen bei. Sein unermüdlicher Einsatz für die deutsche Sprachwissenschaft und seine Begeisterung für die Wissenschaft machen Professor Dieter Nerius nicht nur zu einer herausragenden Persönlichkeit der Universität Rostock, sondern auch zu einem inspirierenden Vorbild für zukünftige Generationen von Sprachwissenschaftlerinnen und Sprachwissenschaftlern.

Kristin Nölting

Prof. Dr. em. Dieter Nerius im Rostocker Linguistischen Kolloquium im Sommersemester 2024 (Foto: Hanna Fischer).



V. l.: stellvertretende Senatsvorsitzende Kerstin Baier, Rektorin Prof. Elizabeth Prommer, Prof. Wolfgang Schareck und Senatsvorsitzender Prof. Wolfgang Bernard.

PROFESSOR WOLFGANG SCHARECK ZUM EHRENSENATOR DER UNIVERSITÄT ERNANNT

In der Sitzung des Akademischen Senats am 8. Januar 2025 ist Professor Wolfgang Schareck zum Ehrensenator der Universität Rostock ernannt worden. Diese Auszeichnung, die bereits am 30. Oktober 2024 vom Konzil der Universität auf Vorschlag des Akademischen Senats beschlossen wurde, würdigt herausragende Verdienste um die wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Hochschule.

Professor Schareck kam 1994 an die Universität Rostock und übernahm die Leitung der Abteilung für Allgemeine Thorax-, Gefäß- und Transplantationschirurgie. Er bekleidete den Lehrstuhl für Gefäß- und Transplantationschirurgie und leitete ab 2003 den Bereich Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum. Im Jahr 2008 wurde er zum Prorektor für Studium und Lehre gewählt und übernahm 2009 das Amt des Rektors, das er bis 2023 innehatte. Bereits nach einem Jahr wurde er vom Deutschen Hochschulverband zum Rektor des Jahres 2010 gewählt. Während seiner Amtszeit setzte sich Professor Schareck besonders für den Erhalt der Fächervielfalt, die finanzielle Stabilität der Universität, die Beschleunigung von Bauvorhaben sowie die Forschungsförderung ein. Zudem förderte er die Stärkung der Interdisziplinären Fakultät sowie die Internationalisierung, Gleichstellung und das Vielfaltsmanagement.

Als Rektor und Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz vertrat Professor Schareck mit großem Engagement die Interessen der Universität Rostock und der Hochschulen in Mecklenburg-Vorpommern und gestaltete aktiv die Hochschulpolitik im Land. „Professor Wolfgang Schareck hat mit seinem unermüdlichen Einsatz, insbesondere in seiner Amtszeit als Rektor, die gesamte Universität entscheidend geprägt und maßgeblich zu ihrer Anerkennung als angesehener Wissenschaftsstandort und geschätzter Arbeitgeber beigetragen“, betonte Rektorin Professorin Elizabeth Prommer.

Dankend sagte Professor Wolfgang Schareck: „Ich fühle mich im Kreise der Ehrensenatorin Helga Joswig und des Ehrensenators Dieter Oberndörfer sehr geehrt. Diese Auszeichnung empfinde ich als Zeichen der Dankbarkeit unserer Universität. Gern will ich mich mit meinen Netzwerken als Brückenbauer zum Wohle der Universität weiter einsetzen.“ Die Ernennung von Professor Schareck zum Ehrensenator stellt nicht nur eine Würdigung seiner Verdienste dar, sondern ist auch ein sichtbares Zeichen für die enge Verbundenheit zwischen der Universität Rostock und ihren herausragenden Persönlichkeiten, die sich für die Weiterentwicklung der Universität engagieren.

Kristin Nölting

Abgeschlossene Habilitationsverfahren

Juni 2024
Dr. phil. habil. Marit Schwede-Anders
Philosophische Fakultät

Juli 2024
Dr. rer. nat. habil. Olga Bokareva
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

September 2024
Dr. agr. habil. Jana Bürger
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Oktober 2024
Dr. rer. hum. habil. Martin Dyrba
Universitätsmedizin Rostock

Dezember 2024
Dr. med. habil. Mark Philipp
Universitätsmedizin Rostock

Dr. med. habil. Daniel Strüder
Universitätsmedizin Rostock

Januar 2025
Dr. rer. nat. habil. Stefan Jopp
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Februar 2025
Dr. theol. habil. Antje Martina Mickan
Theologische Fakultät

Dr. theol. habil. Steffie Schmidt
Theologische Fakultät

Dr. theol. habil. Carsten Ziegert
Theologische Fakultät

Dr. med. habil. Sara Maria van Bonn-Ytrehus
Universitätsmedizin Rostock

Verleihung der Lehrbefugnis durch den Akademischen Senat

Juni 2024
Dr. rer. nat. habil. Benny Selle
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

September 2024
Dr. rer. nat. habil. Stefan Timm
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Dr. phil. habil. Marit Schwede-Anders
Philosophische Fakultät

Dr. rer. pol. habil. Ulrike Marz
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

November 2024
Dr. rer. nat. habil. Olga Bokareva
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Dezember 2024
Dr. rer. hum. habil. Martin Dyrba
Universitätsmedizin Rostock

Februar 2025
Dr. med. habil. Mark Philipp
Universitätsmedizin Rostock

Dr. med. habil. Daniel Strüder
Universitätsmedizin Rostock

April 2025
Dr. med. phil. habil. Sara Maria van Bonn-Ytrehus
Universitätsmedizin Rostock

Dr. rer. nat. habil. Philipp Ashour Ahmed
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

IMPRESSUM

Traditio et Innovatio
Magazin der Universität Rostock

Herausgeber:
Rektorin der Universität Rostock

Redaktionsleitung:
Dr. Kristin Nölting (V.i.S.d.P.)

Universität Rostock,
Presse- und Kommunikationsstelle,
Universitätsplatz 1, 18055 Rostock,
Tel.: +49 381 498-1012,
E-Mail: pressestelle@uni-rostock.de

Fotos:
wenn nicht anders angegeben,
IT- und Medienzentrum der Universität

Titelbild:
© 2025 by Quang Vinh Tran and Lam Vien Che
is licensed under https://creativecommons.org/
licenses/by-nc/4.0/?ref=chooser-v1 CC BY-NC 4.0

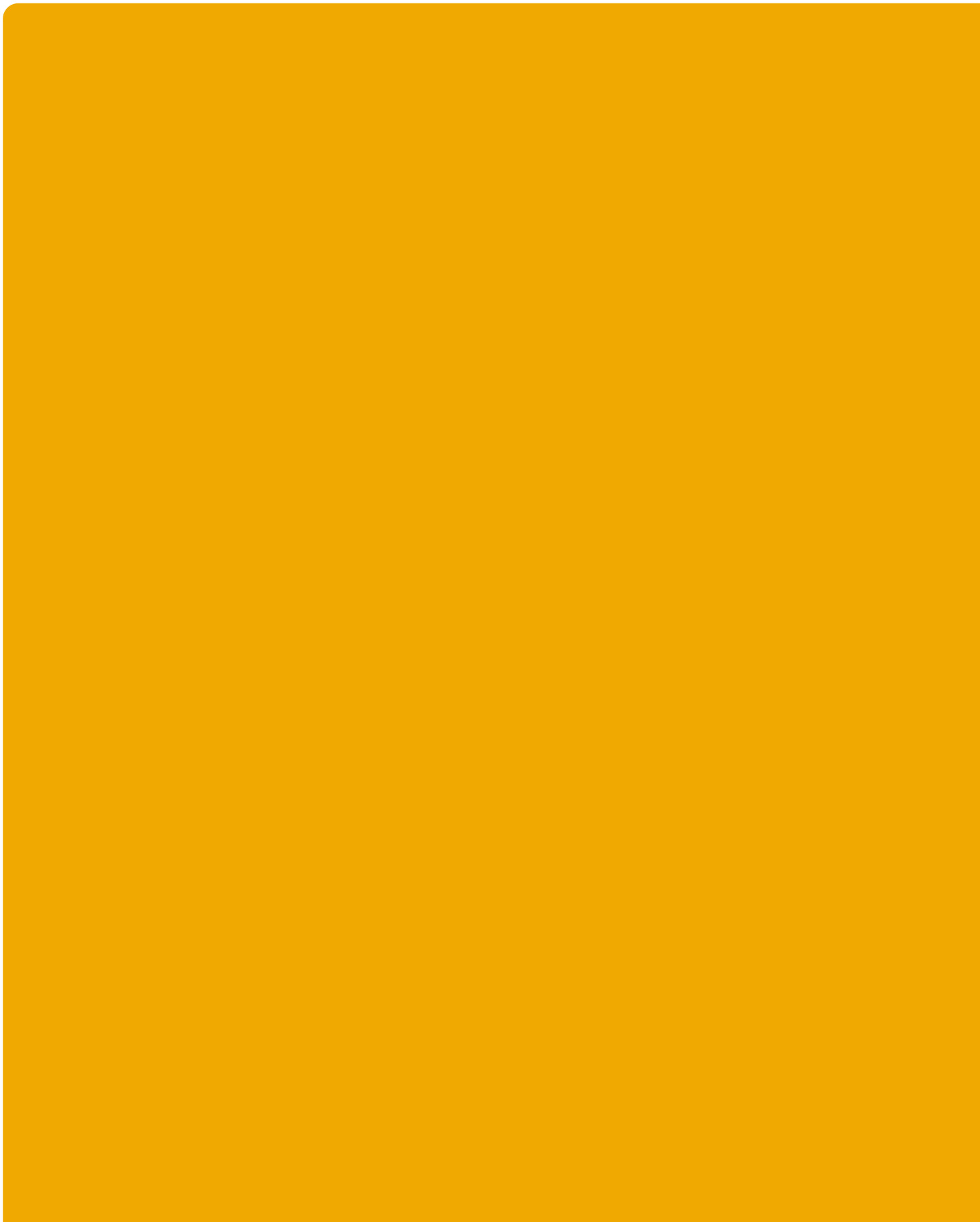
Layout:
Matthias Timm,
Heise Medienwerk GmbH & Co. KG, Rostock

Druck:
Druckerei Weidner Nachfolger GmbH

Auflage:
2.500 Exemplare

ISSN 1432-1513

Hinweise:
Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter. Die Verwendung der verkürzten Sprachform hat ausschließlich redaktionelle Gründe und enthält keine Wertung.

Die Redaktion behält sich die sinnwahrende Kürzung von Beiträgen vor. Namentlich oder mit dem Signum der Verfasserin/des Verfassers gekennzeichnete Beiträge müssen nicht mit der Meinung der Herausgeberin oder der Redaktion übereinstimmen.

Die Rechte der veröffentlichten Beiträge einschließlich der Abbildungen, soweit nicht anders gekennzeichnet, liegen bei der Universität Rostock. Der Nachdruck gegen ein Belegexemplar bei Quellen- und Autorenangabe ist frei.