



Vom Ideengeber bis zum Geschäftsführer – das Team hinter dem diagnostischen Kaugummi (v.l.): Lorenz Meinel, Christian Linz, Heinrich Jehle, Peter Winklehner, Bianca Böpple und Iris Zwirner-Baier.

(Bild: Gunnar Bartsch / Universität Würzburg)

Ausgründung mit bitterem Beigeschmack

Ein Kaugummi, der vor Infektionen warnt: An dieser Idee haben Wissenschaftler der Universität Würzburg lange geforscht. Mit Erfolg: Ein Start-up arbeitet jetzt daran, das Produkt zur Marktreife zu bringen.

Die Idee ist bestechend: Wer befürchtet, dass sich in seinem Mund- und Rachenraum eine Infektion anbahnt, muss nur kurz einen speziellen Kaugummi kauen, um Gewissheit zu erlangen. Denn wenn dabei ein bitterer Geschmack entsteht, ist klar: Hier vermehren sich gerade unerwünschte Bakterien. Ein Arzt kann dann schnell die passende Behandlung einleiten.

Vor allem für Menschen, die ein Zahnimplantat erhalten haben, ist diese Entwicklung von Vorteil. Wie Statistiken zeigen, bildet sich bei ungefähr sechs bis fünfzehn Prozent von ihnen eine so genannte Peri-Implantitis. Schuld daran sind Bakterien: Sie infizieren das Gewebe rund ums Implantat und sorgen für eine Entzündung, die zunächst das weiche Gewebe und dann den Knochen zerstört. Wenn der Kaugummi diese Komplikation ankündigt, kann der Zahnarzt das Krankheitsgeschehen schon in einem sehr frühen Stadium beeinflussen.

Zehn Jahre sind nicht lang

Das ist aber nur der Anfang: Geht es nach den Entwicklern des Kaugummis, kann das Medizinprodukt in Zukunft auch weitere Krankheiten zu einem frühen Zeitpunkt anzeigen – beispielsweise eine Parodontitis, eine Mandelentzündung, Scharlach, Infuenza oder kurz: sämtliche Krankheiten, bei denen sich Erreger im Speichel nachweisen lassen, wie Professor Lorenz Meinel erklärt. Meinel ist Inhaber des Lehrstuhls für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU); gemeinsam mit Dr. Jennifer Ritzer und seinem Team hat er das neue Diagnosemittel entwickelt.

2011 habe er mit der Arbeit an dem Kaugummi angefangen, erinnert sich Meinel. Dass es gut zehn Jahre bis zur Ausgründung gedauert hat, sei nicht wirklich lange. „Für die Entwicklung

eines Medizinprodukts waren wir eher schnell“, so der Pharmazeut. Rat und Unterstützung fand das Team in dieser Phase beim Servicezentrum Forschung und Technologietransfer (SFT) der JMU, das sowohl für universitäre Erfindungen und Patente zuständig ist als auch Gründungsprojekte betreut.

Zur schutzrechtlichen Sicherung der Technologie hat das SFT bereits 2012 erste Patente eingereicht, die im Laufe der Forschungsarbeiten mit weiteren Patentanmeldungen ergänzt wurden. So entstand letztendlich ein umfangreiches Patentportfolio, das vom SFT an die Ausgründung exklusiv auslizenziiert wurde. „Wir haben Hand in Hand gearbeitet, um die Finanzierung der Ausgründung zu sichern“, sagt Iris Zwirner-Baier vom SFT.

Kooperation mit Uni und Uniklinik

Dass der Kaugummi tatsächlich in absehbarer Zeit in Apotheken erhältlich sein wird: Darum kümmert sich ab sofort Dr. Heinrich Jehle als geschäftsführender Gesellschafter des Biotech-Start-ups 3a-diagnostics GmbH. In der Nähe von Stuttgart will er mit seinen Mitarbeitern Dr. Peter Winklehner und Bianca Böppl mit finanzieller Unterstützung der Landesbank Baden-Württemberg sowie eines strategischen Investors das Produkt zur Marktreife bringen. Zwölf bis 15 Monate wird es seiner Einschätzung nach bis dahin dauern.

Lorenz Meinel will ihm dabei als Kooperationspartner zur Seite stehen. Seine Expertise als Forscher ist vor allem dann gefragt, wenn es darum geht, den Kaugummi für andere Krankheitserreger „scharf“ zu machen. Weitere Kooperationspartner in Würzburg sind die Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Würzburg sowie die Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie. Dort werden vermutlich noch in diesem Jahr die ersten Studien am Patienten laufen, erklärt Kieferchirurg Dr. Dr. Christian Linz.

Ohne Bakterien kein bitterer Geschmack

Tatsächlich hat der Kaugummi-Sensor seine Wirksamkeit bisher nur im Reagenzglas am Speichel von Patienten bewiesen; die Erprobung im Mund steht noch aus. Ein Scheitern in diesem Stadium hält Heinrich Jehle für unwahrscheinlich. „Ich bin zuversichtlich, dass es klappt. Wenn ich es nicht wäre, hätte ich das Projekt nicht angefangen“, sagt er.

Das Prinzip dieses Produkts ist leicht erklärt: Der Kaugummi dient als Trägersubstanz, in den ein löslicher Film mit einer spezifischen Peptidkette aus Aminosäuren sowie ein Bitterstoff eingearbeitet sind. Die Peptidkette ummantelt diesen Bitterstoff und verhindert so, dass die Zunge ihn von Anfang an schmecken kann. Erst wenn krankheitsspezifische Enzyme einer bakteriellen Entzündung im Speichel vorhanden sind, trennen diese die Peptidkette vom Bitterstoff ab. Von diesem Moment an wird jeder, der den Kaugummi kaut, einen deutlich bitteren Geschmack wahrnehmen. Sind keine Bakterien vorhanden, bleibt der Geschmack neutral.

Neuland für die Zulassungsbehörde

Dieser einfach zu absolvierende Test erleichtert Diagnose und Therapie deutlich. Beim Verdacht auf eine bakterielle Infektion müsste kein Abstrich von der Arzthelferin genommen werden, sondern der Patient könnte zunächst einen für sein Krankheitsbild passenden Kau-

gummi kauen. Das Nachweisverfahren ist einfach, überall anzuwenden und schnell: Bereits nach zwei Minuten liegt ein Ergebnis vor, das dem Arzt Entscheidungshilfe für die weitere Behandlung bietet. „Das Produkt dient vor allem als Ergänzung zu den bestehenden Tests, als Vorscreening oder niederschwellige Überwachung“, erklärt Heinrich Jehle.

Bis es den Kaugummi tatsächlich rezeptfrei in Apotheken gibt, müssen Jehle und sein Team allerdings noch ein paar Hürden überwinden. Eine davon ist die Zulassung durch die Behörden. Da der Kaugummi als Testsystem innerhalb des menschlichen Körpers zum Einsatz kommen soll, wird er von den Zulassungsbehörden voraussichtlich als Medizinprodukt klassifiziert, vermutet Jehle. Und damit betritt das Start-up Neuland: „Wir sind meines Wissens weltweit die Ersten, die für solch ein Produkt eine Zulassung beantragen. Das ist also auch Neuland für die Medizinprodukteverordnung.“ Aber auch was diesen Punkt angeht, ist Jehle zuversichtlich. Mit unangenehmen Überraschungen rechnet er jedenfalls nicht.

Kontakt

Dr. Heinrich Jehle, 3a-diagnostics GmbH, T: +49 7022 96 88 463,
heinrich.jehle@3a-diagnostics.de

Kampf gegen multiresistente Keime

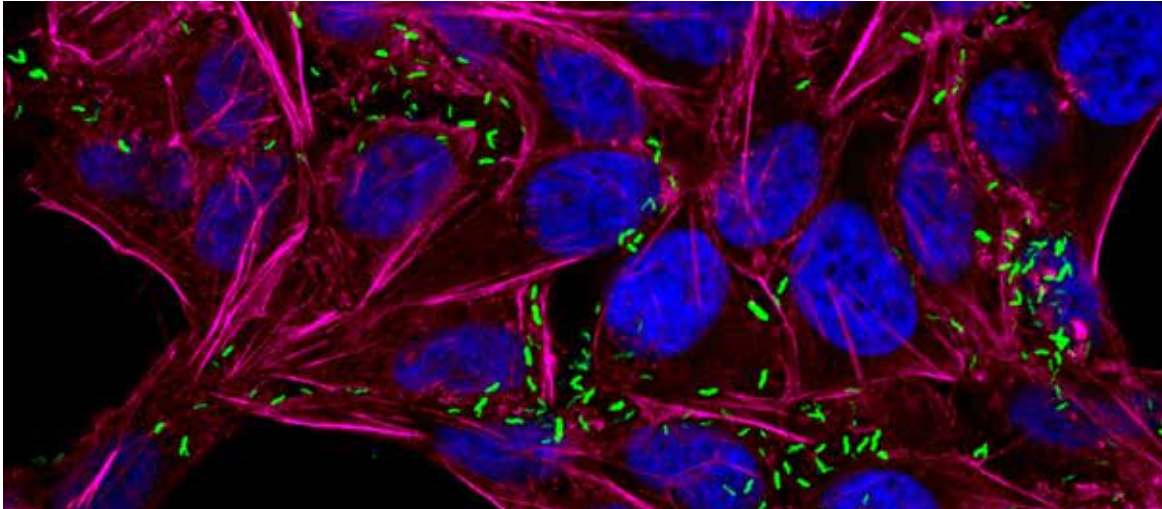
Viele bakterielle Krankheitserreger entwickeln Resistenzen gegen Antibiotika. Bei der Suche nach neuen Therapiestrategien setzen Würzburger Forschungsgruppen auch auf digitale Technologien. Dafür gibt es Millionen vom Freistaat.

Grundlegend neue Ansätze gegen multiresistente Keime entwickeln: Das ist das Ziel des neuen bayerischen Forschungsnetzwerks bayresq.net. Der Freistaat stellt dafür über zehn Millionen Euro zur Verfügung. Forschungsgruppen der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg sind an zwei der sechs geförderten Projekte beteiligt. Sie erhalten in den kommenden fünf Jahren rund 2,7 Millionen Euro.

Mit digitalen Methoden zu RNA-Antibiotika

Herkömmliche Antibiotika wirken üblicherweise gegen ein breites Spektrum von Bakterien. So wirkungsvoll sie sein mögen, fördern sie leider auch die Entwicklung multiresistenter Keime. Außerdem zerstören sie die schützende Mikrobiota – dazu gehören zum Beispiel Bakterien, die im Darm des Menschen nützliche Effekte ausüben.

Mit einem interdisziplinären Ansatz will ein JMU-Team um Professor Jörg Vogel, Juniorprofessor Lars Barquist und Nachwuchsgruppenleiterin Dr. Franziska Faber neue Antibiotika erforschen, mit denen sich gezielt einzelne Bakterienarten behandeln lassen. Prinzipiell können solche neuartigen Antibiotika auf Basis der Nukleinsäure RNA nach einfachen chemischen Prinzipien „programmiert“ und beim Auftreten von Resistenzen auch wieder umprogrammiert werden.



Dieses Fluoreszenz-Mikroskopiebild zeigt *Campylobacter jejuni*-Bakterien (grün), die menschliche Zellen (HeLa) infiziert haben. Die Zellkerne der menschlichen Wirtszellen sind in blau dargestellt und das Zellskelett (Aktin) in magenta. (Bild: Mona Alzheimer / Universität Würzburg)

„Die Digitalisierung ist längst in den Lebenswissenschaften angekommen und das Problem der Antibiotikaresistenz muss aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden“, sagt Jörg Vogel. „Die Förderung durch bayresq.net wird es uns erlauben, digitale Strategien, die Hand in Hand mit unserer Arbeit im Labor gehen, zur Bekämpfung multiresistenter Keime zu entwickeln.“

Ziel des Projekts am Institut für Molekulare Infektionsbiologie / Zentrum für Infektionsforschung (IMIB / ZINF) der JMU ist es, universale Regeln zur Programmierung wirksamer Antibiotika zu entwickeln und die zu Grunde liegenden Mechanismen zu entschlüsseln. Dazu setzt das Team unter anderem eine Kombination aus Hochdurchsatz-Sequenzierung und maschinellem Lernen ein. Damit soll eine sehr leistungsfähige, digitale Plattform für die zukünftige Anwendung RNA-basierter Antibiotika gegen eine Vielzahl von Bakterien geschaffen werden.

Salmonellen und Campylobacter im Stresstest

Krankheitserreger sind während des Infektionsprozesses vielen unterschiedlichen chemischen Reizen und Stressbedingungen ausgesetzt. Diese Reize gehen vom Wirtsorganismus, der Mikrobiota und der Nahrung sowie von Antibiotika und anderen Medikamenten aus.

Um sich diesen wechselnden Bedingungen anzupassen oder sie zu umgehen, besitzen Krankheitserreger diverse Überlebens- und Anpassungsstrategien. Hier ist aber noch weitgehend unklar, welche Stressantworten auf bestimmte Reize folgen und welche molekularen Mechanismen dem zu Grunde liegen.

Hier setzt das StressRegNet-Konsortium an, das von Professorin Cynthia Sharma vom IMIB / ZINF und von Nachwuchsgruppenleiterin Dr. Ana Rita Brochado vom ZINF / Biozentrum gemeinsam mit Professor Christian Müller vom Institut für Statistik der Ludwig-Maximilians-Universität München geleitet wird.

Das Team will unterschiedliche chemische Reize und regulatorische Signalwege untersuchen, welche die Wirtsanpassung von Salmonellen und Campylobacter steuern. Beides sind weitverbreitete Lebensmittelkeime, die vor kurzem von der Weltgesundheitsorganisation WHO mit hoher Priorität für die Erforschung und Entwicklung neuer Antibiotika eingestuft wurden.

Mittels Hochdurchsatz-Automationstechnologien basierend auf einer Roboterplattform wollen die Forscherinnen und Forscher die beiden bakteriellen Krankheitserreger mehr als 3.000 unterschiedlichen Signalmolekülen aussetzen. Dann werden die hiervon ausgelösten Genexpressionsantworten und Stressreaktionen gemessen, wobei der Fokus auf der Regulation durch kleine RNA-Moleküle liegt.

Die Messungen werden einen hoch komplexen Datensatz liefern. Dieser wird anschließend mit maschinellen Lernverfahren auf bestimmte Signale und Stressantworten im Zusammenhang mit Antibiotika-Sensitivität und Wirtsinteraktionen untersucht.

Das StressRegNet-Konsortium möchte damit einen bedeutenden Fortschritt im Hinblick auf die Automatisierung und Digitalisierung in der Infektionsbiologie erreichen. Seine Arbeit soll zugleich wertvolle neue Einblicke in die regulatorischen Netzwerke der Bakterien liefern. Für die Entwicklung neuer antimikrobieller Strategien ist dies von essentieller Bedeutung.

Fakten zum Forschungsnetzwerk bayresq.net

Die sechs Projekte des Netzwerks „Neue Strategien gegen multiresistente Krankheitserreger mittels digitaler Vernetzung – bayresq.net“ laufen an der JMU, der Universität Erlangen-Nürnberg, der LMU, der Technischen Universität München und an der Universität Regensburg. Eingebunden sind Forschungsgruppen aus Biologie, Bioinformatik, Chemie, Biophysik, Medizin und Mathematik.

In den Würzburger Projekten sind neben Juniorprofessor Lars Barquist von der JMU/HIRI zwei Nachwuchsgruppenleiterinnen des ZINF vertreten. Dr. Franziska Faber forscht seit 2018 am ZINF; Dr. Ana Rita Brochado wurde 2019 als Nachwuchsgruppenleiterin an das ZINF / Biozentrum (Lehrstuhl für Mikrobiologie, Professor Thomas Rudel) berufen. Sie wird zudem über das Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

ZINF: Nachwuchsgruppen als Herzstück

Das Zentrum für Infektionsforschung (ZINF) der JMU wurde 1993 gegründet und ist die älteste universitäre Einrichtung Deutschlands, die sich interdisziplinär und fakultätsübergreifend der Erforschung von Infektionskrankheiten widmet. Seit 2010 ist es eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der JMU.

Herzstück des ZINF sind die Nachwuchsgruppen, die jungen, talentierten Forschenden nach ihrer Postdoc-Zeit die Möglichkeit geben, ihr eigenes Labor aufzubauen. Die ZINF-Nachwuchsgruppen haben sich in den vergangenen 25 Jahren zu einem international renommierten Programm entwickelt. Dessen Erfolg lässt sich auch daran ablesen, dass viele ehemalige Nachwuchsgruppenleiter im Anschluss an ihre Zeit am ZINF auf nationale und internationale Professuren oder unbefristete Gruppenleiterstellen berufen wurden.

„Durch das ZINF-Nachwuchsgruppenprogramm konnte in den letzten Jahren immer wieder neue Expertise in hochaktuellen Technologien oder Forschungszweigen im Bereich der Infektionsforschung nach Würzburg rekrutiert werden. Beispielsweise ist die Expertise von Dr. Brochado im Bereich von genomweiten Screens mittels Hochdurchsatz-Automationstechnologien für unser StressRegNet-Konsortium essentiell“, sagt Cynthia Sharma.

Große Ehre für Andrea Szczesny

Zwei Persönlichkeiten aus der bayerischen Forschungslandschaft haben die Auszeichnung „Pro Meritis Scientiae et Litterarum“ erhalten. Eine davon ist Professorin Andrea Szczesny, Vizepräsidentin der Universität Würzburg.

Sie seien Koryphäen, die mit ihrer großen Kompetenz und Expertise die Wissenschaft maßgeblich mit voranbringen und den Fortschritt für die Gesellschaft mitgestalten: So lobte Bayerns Wissenschafts- und Kunstminister Bernd Sibler die beiden Persönlichkeiten, die er am 5. Februar 2020 in München ausgezeichnet hat: die Würzburger BWL-Professorin Andrea Szczesny und den Münchener Biochemie-Professor Horst Domdey.

Beide erhielten von Sibler die Auszeichnung „Pro Meritis Scientiae et Litterarum“ des Bayerischen Staatsministeriums. Die Ehrung ist für herausragende Verdienste um Wissenschaft und Kunst gedacht und wird in Form eines Bronze-Reliefs verliehen. Sie soll dazu beitragen, dass die Menschen Kultur als Einheit begreifen, dass sie Wissenschaft und Kunst als zwei Seiten derselben Medaille sehen. Die Auszeichnung wird pro Jahr höchstens acht Mal vergeben.



Minister Bernd Sibler (l.) überreichte Professorin Andrea Szczesny die Auszeichnung. Beim Festakt in München war JMU-Kanzler Uwe Klug (r.) dabei. (Bild: Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst)

Engagiert für Gleichstellung und Systemakkreditierung

Andrea Szczesny ist Vizepräsidentin der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg und Inhaberin des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling und interne Unternehmensrechnung. Sie bringe die Weiterentwicklung der JMU entscheidend mit voran, wie der Minister in seiner Laudatio sagte: „Für mehr Frauen in der Wissenschaft machen Sie sich stark – und das mit großem Erfolg.“ Mit Andrea Szczesny als Frauenbeauftragter habe sich der Anteil von Professorinnen an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät deutlich erhöht.

Als Mitglied der Universitätsleitung habe sie zudem die Systemakkreditierung der JMU erfolgreich begleitet. Ihre langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet gebe sie an andere, auch außer-bayerische Universitäten weiter.

Sachverstand auch international gefragt

„Sie sind eine gefragte Hochschulmanagerin etwa beim ‚Runden Tisch Anerkennung‘ der Hochschulrektorenkonferenz und in strategischen Beratungsprozessen an anderen Hochschulen“, so Sibler zur Preisträgerin. Auch auf internationaler Ebene setze man beim Aufbau von Forschungsnetzwerken auf ihren Sachverstand. „Unser Wissenschaftssystem lebt von Menschen wie Ihnen, die es prägen und wegweisende Impulse setzen.“

Andrea Szczesny zeichne sich außerdem durch ein höchst bemerkenswertes ehrenamtliches Engagement aus. Als Mitglied im Aufsichtsrat der Missionsärztlichen Klinik Würzburg habe sie deren Fusion mit dem Julius-Spital zum Klinikum Mitte forciert und wertvolle Synergieeffekte möglich gemacht.

(Quelle: Pressemitteilung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst)

Kleine Mutation mit schwerwiegenden Folgen

Kleinwuchs und andere Entwicklungsstörungen sind die Folgen eines bestimmten Gendefekts. Forscher der Universitäten in Würzburg und Regensburg haben jetzt dieses Gen genauer untersucht.

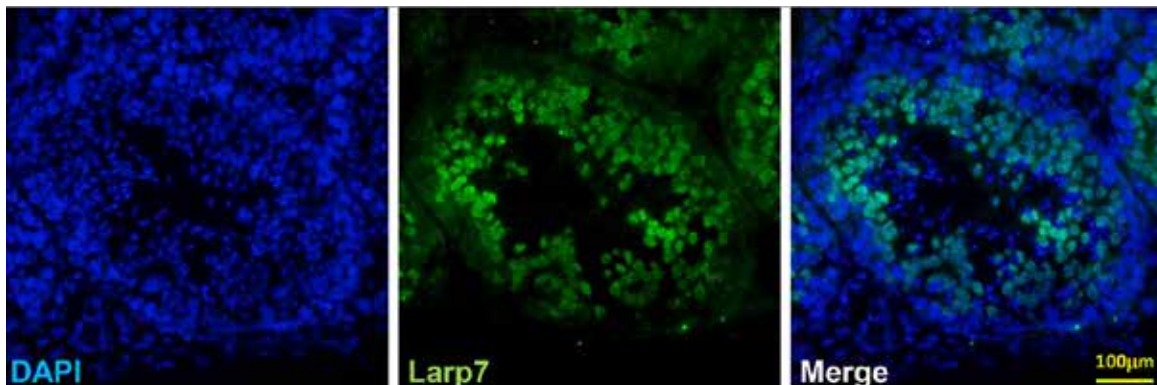
Es hat eine Familie in Würzburg getroffen: Bei ihr ist das Alazami-Syndrom aufgetreten – eine schwerwiegende Krankheit, die sich unter anderem durch Kleinwuchs und weitere Entwicklungsstörungen äußert. Verantwortlich dafür ist eine kleine Mutation im LARP7-Gen. Dass dieses Gen für die seltene Krankheit verantwortlich ist, ist schon seit 2012 bekannt. Seitdem sind etwa 20 Fälle der Krankheit weltweit registriert worden.

Wissenschaftler der Universitäten in Regensburg und in Würzburg haben jetzt in Zusammenarbeit mit der Gruppe von Mofang Liu von der Chinese Academy of Sciences, Shanghai, das LARP7-Gen genauer unter die Lupe genommen und unerwartete neue Funktionen entschlüsselt. Daraus ergeben sich jetzt neue Einblicke in die molekularen Ursachen des Alazami-Syndroms.

An den Studien war ein Team von Utz Fischer, Inhaber des Lehrstuhls für Biochemie, sowie das Institut für Humangenetik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) beteiligt. Ihre Ergebnisse haben die Wissenschaftler in zwei Artikeln in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift *Molecular Cell* veröffentlicht.

Eigentlich sorgt das Gen für eine Zellvermehrung

„Durch frühere Arbeiten, die unter anderem auch in unserem Labor durchgeführt worden waren, war bereits bekannt, dass das Gen LARP7 für die Transkription eine Rolle spielt“, erklärt



LARP7-Expression in der Keimbahn von Mäusen. Gezeigt ist eine Immunfärbung des Proteins (grün), die Zellkerne sind mit einem Farbstoff (DAPI) blau markiert. (Bild: AG Fischer / Universität Würzburg)

Utz Fischer. Transkription: Wer sich noch an seinen Biologieunterricht erinnern kann, weiß, dass es sich dabei um den Prozess handelt, in dessen Verlauf die genetische Information der DNA im Zellkern durch die RNA-Polymerase in Boten-RNA (mRNA) übersetzt wird. Erst der mRNA-Strang ist dazu in der Lage, die Information aus dem Erbgut von der DNA zu den Orten der Proteinbiosynthese außerhalb des Zellkerns zu übertragen. „Dadurch werden die Gene erst handlungsfähig, denn aus der Information der mRNA können dann die notwendigen Eiweißmoleküle entstehen“, erläutert der Regensburger Biochemiker Professor Gunter Meister, der ebenfalls an der jetzt veröffentlichten Studie beteiligt war.

Bei der Transkription agiert LARP7 zusammen mit anderen Faktoren als Inhibitor der Elongation, also als eine Art „Bremsschuh“ bei der Verlängerung der mRNA durch die RNA-Polymerase. Weniger funktionsfähiges LARP7 sollte daher die Transkription stimulieren und eine Zellvermehrung im betroffenen Organismus hervorrufen. „Das hat uns stutzig gemacht“, ergänzt Dr. Daniele Hasler, ebenfalls Biochemiker an der Universität Regensburg, „denn bei den Patienten mit Alazami-Syndrom ist ja eher das Gegenteil der Fall: Sie sind kleinwüchsig.“ Aus diesem Grund haben die Wissenschaftler die Entwicklung der RNA genauer unter die Lupe genommen.

Fehler im Reifeprozess der RNA

Tatsächlich ist die RNA mit der Transkription noch nicht fertig; sie muss erst „reifen“ – was nichts anderes bedeutet, als dass Teile aus ihrem Strang entfernt werden. Der Grund: In einem langen Stück RNA befinden sich zwar viele kleine Abschnitte, die die genetische Information, quasi den Bauplan für das gewünschte Eiweißmolekül tragen. Gleichzeitig beinhaltet es aber auch weitere Informationen, die für den späteren Molekülbau nicht notwendig sind. Diese werden deshalb entfernt.

Überraschenderweise ist auch an diesem Vorgang das Gen LARP7 beteiligt. Die Bestätigung dafür erhielten die Wissenschaftler, nachdem sie das Gen kurzerhand ausgeschaltet hatten. „Wir konnten sehen, dass mit einem kaputten LARP7-Gen die Reifung der RNA bestimmter Gene gestört ist. Dies war auch der Fall in den von der Alazami-Krankheit betroffenen Patienten, und die veränderten Gene stehen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Ausprägung von Kleinwuchs“, so Professor Meister.

Die RNA sieht ohne den Einfluss von LARP7 also nicht so aus, wie sie aussehen sollte. „Für uns ist damit klar, dass das Entfernen der unnötigen Information aus der RNA die Funktion von LARP7 ist und dass Mutationen dieses Gens zur Alzami-Erkrankung führen“, betont Dr. Hasler.

Auf die Faltung kommt es an

Heilungschancen für die seltene Erbkrankheit gibt es bisher keine. „Genau deshalb ist es wichtig, dass wir dieses Gen noch genauer kennenlernen. Wir forschen weiter daran, denn wir wollen wissen, wieso diese kleine Veränderung ausreicht, um so schwerwiegende Folgen zu verursachen“, sagt Professor Utz Fischer.

Für die Biochemiker birgt die RNA und insbesondere das Gen LARP7 noch viele Rätsel. So gibt es Hinweise darauf, dass das Gen weitere Funktionen ausübt. „Wir wissen zum Beispiel, dass LARP7 während des Reifungsprozesses der RNA auch dabei hilft, die richtige Struktur einzunehmen“, so der Biochemiker. Die Vorstellung von RNA-Molekülen als langen, schnurartigen Strängen ist nämlich falsch; tatsächlich weisen sie eine komplizierte dreidimensionale Struktur auf. Und bei dieser räumlichen Anordnung kommt es auf die richtige Faltung an. „Die Form ist entscheidend, dass die RNA-Moleküle eine bestimmte Funktion ausführen können“, betont Gunter Meister und ergänzt: „Das möchten wir noch besser verstehen“.

Originalpublikationen

The Alzami Syndrome-associated protein LARP7 guides U6 small nuclear RNA modification and contributes to splicing robustness., Hasler D, Meduri R, B k M, Lehmann G, Heizinger L, Wang X, Li Z-T, Sement FM, Bruckmann A, Dock-Bregeon A-C, et al. *Molecular Cell* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2020.01.001>

LARP7-Mediated U6 snRNA Modification Ensures Splicing Fidelity and Spermatogenesis in Mice. Xin Wang, Zhi-Tong Li, Yue Yan, Gunter Meister, Utz Fischer, and Mo-Fang Liu. *Molecular Cell* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2020.01.002>

Kontakt

Prof. Dr. Utz, Fischer, Universität Würzburg, Lehrstuhl für Biochemie
T: +49 931 31-84029, utz.fischer@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Vorurteile und verquere Blicke

Zwischen 1884 und 1919 hatte auch das Deutsche Reich Kolonien – in Afrika, Ozeanien und Ostasien. Mit der deutschen Sprache zur faktischen Kolonialzeit haben sich Masterstudierende der Germanistik befasst.

Sie hatten die Führungsposition inne. Hatten das Sagen. Deuteten und bewerteten. Und das prägte die Sprache der deutschen Kolonialherren. Wie berichteten sie über indigene Völker? Auf welche Weise fassten sie in Worte, was sie vor Ort sahen? Das haben Germanistik-Studierende der Universität Würzburg in einer umfangreichen Textsammlung analysiert, in einem Masterseminar unter Leitung von Matthias Schulz, Professor für Deutsche Sprachwissenschaft.

Zum Abschluss werden die Ergebnisse in einer Posterausstellung im Philosophiegebäude präsentiert. Die Ausstellung ist noch bis 25. Februar 2020 zu sehen.

Seit 2019 ist die „Digitale Sammlung deutscher Kolonialismus“ (DSDK) online verfügbar. Die Analysen der Studierenden haben gezeigt, dass sich diese Sammlung von knapp 1.000 Texten aus der Zeit zwischen 1880 und 1920 gut für sprachwissenschaftliche Analysen eignet. Die Untersuchung der Quellen zeigt spezifische Strukturen kolonialzeitlichen Wortschatzes. An Beispielen wird auch deutlich, wie abwertend und rassistisch Deutsche über indigene Völker schreiben konnten.

Sprache der Indigenen wurde abgewertet

Mit Grafiken, Gegenüberstellungen und Textbeispielen zeigen die Studierenden auf ihren Postern, was sie herausgefunden haben. Alicia Hückmann zum Beispiel befasste sich mit der Frage, inwiefern der westliche Blick deutsche Sprachforscher im südpazifischen Raum beeinflussen konnte.

Überlegenheits-Vorurteile und Herrschaftsdenken, fand sie heraus, manipulierten die Forschungsarbeit. Das wird anhand der Sprache deutlich: So ist in 17 von ihr analysierten Texten von einem „sehr unvollkommenen“ Wortschatz der indigenen Bevölkerung die Rede. Die Grammatik gleiche einer „Kindersprache“, gewisse Wortbildungen wirkten „erheiternd“.

Die Sprachforscher zeigten, wie weit die Sprache der Indigenen hinter der deutschen Sprache zurückbleibe. „Unterschwellig ist aus den Texten herauszulesen, dass Deutsch als vollkommene Sprache gilt, die Sprache der Indigenen wird im Vergleich als unvollkommen bewertet“, so Hückmann.

Interessant fand die Studentin, welche psychologischen Schlussfolgerungen aus der Untersuchung von Sprachen der indigenen Völker gezogen wurden. Aus der Tatsache zum Beispiel, dass es viele Wörter mit konkreter und nur wenige mit abstrakter Bedeutung gibt, wurde geschlossen, dass das indigene Volk ein „schlechtes Vorstellungsvermögen“ habe. Die koloniale Bewertung von Sprachen und von Sprecherinnen und Sprechern sind hier wechselseitig aufeinander bezogen.



Sie beschäftigten sich mit der Sprache der deutschen Kolonialzeit (von links): Alicia Hückmann, Jinyang Ma und Miriam Reischle. (Bild: Universität Würzburg)

„Naive“ und „lächerliche“ Glaubensvorstellungen

Auch aus den Texten, die das Religiöse thematisieren, geht hervor, dass die Kolonialherren das Eigene als das Höchste ansahen und das, was sie in den Kolonien vorfanden, kaum gelten ließen. Das ging zum Teil so weit, dass der Glaube der indigenen Völker überhaupt nicht als „echte“ Religion angesehen wurde. Mit dem Wort „Religion“ wurde vor allem der christliche Glaube bezeichnet; religiöse Vorstellungen und Praktiken der indigenen Bevölkerungen wurden hingegen als „Aberglaube“ oder „heidnische Vorstellungen“ bezeichnet.

Wie die weitere Analyse der Kolonialzeittexte ergab, belegten die Kolonialherren indigene Glaubensvorstellungen mit Wörtern wie „naiv“, „kindlich“ oder gar „lächerlich“.

Auch das, was in Reiseberichten als charakteristisch dargestellt wird, zeugt von Vorurteilen und Konstrukten, fand Doktorandin Miriam Reischle heraus. So werde der koloniale Raum, statt Differenzen wahrzunehmen, in seiner sprachlichen Konstruktion oft als Gesamtheit angesehen. Ein Beispiel aus einem Text: „Hier wie überall in dieser Gegend waren uns die (...) Hütten aufgefallen.“ Kolonisierter Raum wird sprachlich generalisiert.

Teilweise auch positive Beschreibungen

Die Studierenden konnten bei ihren Analysen auch Vorurteile über die kolonialzeitliche Sprache entlarven. „Es trieft nicht alles vor einem spezifisch kolonialistischen Wortschatz“, sagt Professor Schulz. So wurde die Sprache der indigenen Völker teilweise auch mit positiven Wörtern beschrieben: Sie sei „sehr melodisch und klangvoll“ oder die Verbalformen seien „unglaublich mannigfaltig“.

Bei der Beschreibung von Gebäuden gleicht sich die Verwendung von Adjektiven häufig. Aber auch das sei ein wichtiger Forschungsbefund, so Schulz. Es sei zu einfach, negative Bewertungen ausschließlich quantitativ am Gebrauch und an der Häufigkeit bestimmter Wörter festzumachen. Die Belegkontexte müssten stets einbezogen werden; koloniale Einstellungen und

Gewissheiten könnten auch die Ursache dafür sein, dass manche Themen überhaupt nicht explizit versprachlicht werden.

Jinyang Ma untersuchte in ihrer Projektarbeit die Wortfamilie „Kolonie“ (also Wörter wie Koloniebeamter, Kolonialregierung, kolonisieren). Die Masterstudentin aus China konnte im Vergleich mit anderen Textsammlungen außerhalb der „Digitalen Sammlung Deutscher Kolonialismus“ zeigen, dass der Blick der Kolonialherren sehr stark auf die eigenen Interessen gerichtet war: „Diese Wörter beschreiben die Handlungen und die Perspektive der Kolonisten“. Man könne am Umfang der Wortfamilie und an den einzelnen Wörtern belegen, dass es tatsächlich spezifische Wortschatzanteile und Wortschatzstrukturen in der Kolonialzeit gab.

Frauen wurden aus rassistischen Motiven gebraucht

Die Kolonien zu regieren, war fast ausschließlich der Job von Männern. Doch es brauchte auch Frauen in den Kolonien. Mit welchen Argumenten diese bewegt wurden, in die Kolonien zu ziehen, damit befasste sich Sonja Gutte in einer Argumentationsanalyse.

Sie fand heraus, dass die werbenden Argumente vor allem in einem nationalpatriotischen Kontext standen. Emanzipatorische Argumente kommen vor, sind aber selten. Nicht selten wurde sogar rassistisch argumentiert. Zum Beispiel so: „Die Anwesenheit der Frau ist geboten in Rücksicht auf die Reinerhaltung der Rasse.“

Weil jede Sprache wertvoll ist

Mehrsprachigkeit war diesmal bei der Abschlussfeier der Würzburger Lehramtsabsolventen ein zentrales Thema. Außerdem zeichnete Univizepräsidentin Ulrike Holzgrave die Prüfungsbesten aus dem Staatsexamen aus.

Sie sollen die deutsche Grammatik lernen. Und irgendwann flüssig Deutsch sprechen. Damit das gelingt, wird Kindern aus Migrantenfamilien oft verboten, in der Schule in ihrer Muttersprache zu reden. Das ist nicht gut, betonte Sanna Pohlmann-Rother, Inhaberin des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik an der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg bei der Abschlussfeier der Lehramtsabsolventen in der Würzburger Neubaukirche. Mehrsprachigkeit, so Pohlmann-Rother, sei eine wertvolle Ressource.

So gut wie alle Lehrer unterrichten heute Kinder aus fremden Kulturen. Auch jene 313 junge Menschen, die in diesem Wintersemester ihr Lehramtsstudium mit dem Ersten Staatsexamen abgeschlossen haben, werden sehr wahrscheinlich Kinder aus der Türkei, aus Italien, Afghanistan oder Syrien in ihrer Klasse sitzen haben. „Lassen Sie sich auf die sprachliche Vielfalt ein“, appellierte Pohlmann-Rother. Alle Sprachen, so die Pädagogin, hätten „Bildungswert“. Mehrsprachigkeit sollte deshalb in Schulen gefördert werden: „Zum Beispiel, indem man die Sprachen der Kinder in den Unterricht einbindet.“



Uni-Vizepräsidentin Ulrike Holzgrabe und PSE-Geschäftsführer Matthias Erhardt gratulieren den Prüfungsbesten (von links): Nina Schmolinsky (Sonderpädagogik), Sebastian Zechel (Mittelschule) und Lorena Hock (Grundschule). Es fehlen Julia Holleber (Realschule) und Nicolas Braune (Gymnasium). (Bild: PSE / Universität Würzburg)

Vorbild Schweden?

Wer sich in Kinder aus Migrantenfamilien hineindenkt, erkennt unschwer, wie problematisch „Sprachverbote“ in der Schule sind. „Die Kinder erfahren ihre Sprachpraxis als Abweichung von der Norm“, so Pohlmann-Rother. Und zwar selbst dann, wenn sie in der Schule die Mehrheit stellen. Laut der Professorin gibt es keine Studie, die nachweisen könnte, dass das Unterdrücken der Familiensprache für die Kinder förderlich wäre: „In Studien zeigt sich eher, dass die systematische Einbeziehung von Mehrsprachigkeit gut für das Schulklima ist.“

Andere Kulturen erweitern den eigenen Horizont. Das hat Cordula Temme soeben erfahren. Temme war eine von 170 Lehramtsabsolventinnen und Lehramtsabsolventen, die an der von der Professional School of Education (PSE) ausgerichteten Abschlussfeier teilnahmen. Die 26-Jährige, die aus Pforzheim stammt, studierte Gymnasiallehramt mit den Fächern Französisch und Deutsch, außerdem ließ sie sich zur Expertin für Deutsch als Zweitsprache ausbilden. Auch Schwedisch spricht Temme ein bisschen. Weshalb sie soeben ein zweimonatiges Praktikum in Schweden absolvierte. Das dortige Schulsystem, stellte sie fest, ist völlig anders als das deutsche.

Schüler zu irgendetwas zu zwingen, wird in Schweden als inakzeptabel angesehen, sagt Temme: „Ruft man dort einen Schüler auf und bittet ihn, etwas vorzulesen, kann es sein, dass er ‚Nein!‘ sagt.“ Und dieses Recht hat er. Freiheit wird, wie Temme erfuhr, in Schweden riesengroß geschrieben. Schüler entscheiden, ob und was sie lernen. Lehrerinnen und Lehrer sind frei in dem, wie sie ihren Unterricht gestalten: „Ich konnte zum Beispiel ohne Weiteres ein Projekt zum Mauerfall machen.“ Das fand Temme gut.

Viele „Aha-Erlebnisse“

Fünf Studierende glänzten im Examen mit durchweg guten Leistungen. Als Prüfungsbeste wurden sie während der Abschlussfeier von Uni-Vizepräsidentin Ulrike Holzgrabe und PSE-

Geschäftsführer Matthias Erhardt besonders geehrt. Beste von 64 Absolventen des Grundschullehrsamts war Lorena Hock. Sebastian Zechel legte das beste Staatsexamen von 38 angehenden Mittelschullehrern ab. Nina Schmolinsky war Beste unter 89 Studierenden der Sonderpädagogik. Julia Holleber schloss ihr Studium auf Realschullehramt als Beste unter 25 Absolventen ab. Und Nicolas Braune war Bester unter 97 angehenden Gymnasiallehrerinnen und Gymnasiallehrern.

Sie habe sich fast jeden anderen Job vorstellen können: „Nur Lehrerin wollte ich nicht werden“, schmunzelte Nina Schmolinsky. Dann ergab es sich, dass sie in Würzburg einen Studienplatz in der Sonderpädagogik erhielt, so die 24-Jährige aus dem Unterallgäu. Sie ließ sich darauf ein. Und fing Feuer. Selbst die Vorbereitung aufs Examen, so hart diese Zeit auch war, habe ihr Spaß gemacht: „Es gab viele Aha-Erlebnisse bei dem, was ich gelesen habe.“ Womöglich sei es diesem Enthusiasmus zu verdanken gewesen, dass sie Prüfungsbeste wurde, meinte die junge Frau, die derzeit als Aushilfslehrerin an einer Förderschule in Marktheidenfeld tätig ist.

Sebastian Zechel sieht als Mittelschullehrer eine Chance, all das, was ihn interessiert und bewegt, beruflich einbringen zu können. Ursprünglich hatte er Gymnasiallehrer werden wollen. Doch dann entschied sich der 25-Jährige aus Rehau im Landkreis Hof um. Dass man sich als Student für das Lehramt an Mittelschulen in vier Fächern fit machen kann, hat ihn gereizt. Als leidenschaftlicher Schwimmer belegte Zechel Sport, außerdem Musik, seine zweite Leidenschaft, sowie Biologie und Mathematik. Die Schüler für sich zu gewinnen, bereitete dem kontaktfreudigen jungen Mann in den bisherigen Praktika keine Probleme. Die verbreiteten Vorurteile gegen Mittelschüler kann er bei seinen Praxiseinsätzen definitiv nicht bestätigen.

Ehrendoktor für Rino Rappuoli

Rino Rappuoli ist ein vielfach ausgezeichnete Pionier der Infektionsbiologie und der Impfstoffentwicklung. Die Fakultät für Biologie hat ihm bei einem Festakt die Ehrendoktorwürde verliehen.

Professor Rino Rappuoli aus Siena (Italien) ist einer der renommiertesten Infektionsbiologen und Impfstoffforscher weltweit. Mit der Fakultät für Biologie der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg unterhalten er und sein Team langjährige Kontakte.

Rappuolis Mitarbeiterin Mariagrazia Pizza zum Beispiel war viele Jahre Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Zentrums für Infektionsforschung der JMU. Isabel Delany, die ebenfalls im Team des italienischen Professors forscht, ist seit kurzem Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Würzburger Graduiertenkollegs 3D-Infekt. Dazu kommen vielfältige Kooperationen bei der Erforschung von Krankheitserregern und zahlreiche daraus resultierende gemeinsame Publikationen.

Nun hat die Fakultät für Biologie Rino Rappuolis wissenschaftliche Verdienste und seine Verbundenheit mit der JMU auch offiziell gewürdigt: Sie verlieh dem Impfstoff-Pionier die Ehrendoktorwürde. Der Festakt fand am 31. Januar 2020 in der Neubaukirche statt. Nach Gruß-

worten von Universitätspräsident Alfred Forchel und Dekanin Charlotte Förster hielt Mikrobiologie-Professor Roy Gross die Laudatio.

Werdegang des neuen Ehrendoktors

Nach seinem Studium der Biologie an der Universität in Siena wurde Rino Rappuoli wissenschaftlicher Mitarbeiter der Sclavo S.p.A. in Siena, einem 1904 gegründeten Institut mit einem Schwerpunkt auf der Entwicklung und Herstellung von Impfstoffen.

Es folgten Positionen als Leiter der Impfstoffbereiche bei der Sclavo S.p.A., der amerikanischen Chiron Corporation und beim Schweizer Pharmakonzern Novartis. Heute ist Rappuoli beim britischen Pharmakonzern GlaxoSmithKline mit Standort in Siena für die globale Forschung und Entwicklung von Impfstoffen verantwortlich. Zudem ist er Professor für Impfstoffforschung am Imperial College in London.



Ehrenpromotion an der Fakultät für Biologie der Universität Würzburg: Universitätspräsident Alfred Forchel, Ehrendoktor Rino Rappuoli und Dekanin Charlotte Förster. (Bild: Rudi Merkl)

Viele Pionierarbeiten geleistet

Rino Rappuoli hat Pionierarbeit auf verschiedenen Gebieten der Infektionsbiologie geleistet, etwa bei der Erforschung der krank machenden Eigenschaften der Erreger *Bordetella pertussis* (Keuchhusten), *Helicobacter pylori* (Magengeschwüre und Magenkrebs) und *Neisseria meningitidis* (Hirnhautentzündung).

Er beschritt neuartige Wege, die für die Impfstoffentwicklung eine Revolution bedeuteten. Auf ihn gehen zum Beispiel die ersten Impfstoffe zurück, die aus genetisch inaktivierten Toxinen bestehen, etwa der Impfstoff gegen Keuchhusten. Bahnbrechend war auch die von ihm etablierte „Reverse Impfstoffentwicklung“. Mit ihr wurde erstmals ein effektiver Impfstoff gegen die besonders gefährlichen Serotyp-B-Meningokokken entwickelt.

Neue wissenschaftliche Konzepte mitetabliert

Rappuoli war außerdem an der Etablierung neuer wissenschaftlicher Konzepte beteiligt. So gehört er zu den Mitbegründern der „Zellulären Mikrobiologie“. Dieser Forschungszweig der Infektionsbiologie untersucht die molekularen Wechselwirkungen zwischen Krankheitserregern und Wirtszellen.

Als erster definierte Rappuoli den Begriff „Pangenom“, womit der gesamte Genpool einer Bakterienart gemeint ist. Das Pangenom kann den Genbestand eines einzelnen Bakteriums derselben Art bei weitem überschreiten, weil die Erreger häufig Genmaterial mit anderen Bakterien austauschen können.

Bezahlbare Impfstoffe für ärmere Länder

Rino Rappuoli, der unter den drei wichtigsten Impfstoffforschern der Welt gelistet wird (laut Terrapinn-Ranking), sei sich der unzureichenden medizinischen Versorgung in ärmeren Ländern der Welt sehr bewusst, wie Roy Gross in der Laudatio sagte. Häufig finden dort die für Industrienationen entwickelten Medikamente aufgrund der hohen Kosten keine Anwendung. Oder es herrschen Infektionskrankheiten vor, gegen welche die Industrie kaum Impfstoffe entwickelt.

Deshalb gründete der Professor im Jahr 2008 in Siena das Vaccines Institute for Global Health. Diese Non-Profit-Einrichtung entwickelt bezahlbare Impfstoffe speziell für die ärmeren Länder der Welt, darunter Impfstoffe gegen Shigellose und Typhus.

Magnet für junge Forschende aus aller Welt

Am Herzen liegt Rappuoli auch die Ausbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. „So hat sich sein Forschungszentrum in Siena zu einem Magneten gerade für junge Forschende aus aller Welt entwickelt“, sagte Gross.

Bemerkenswert sei auch, dass vor einigen Jahren an der Universität in Siena der internationale Masterstudiengang „Vaccinology and Pharmaceutical Clinical Development“ eingerichtet wurde. Studierende aus aller Welt mit einem medizinischen Hochschulabschluss bekommen dort wichtige Grundlagen der Impfstoffentwicklung und Impfstrategien für ihre Heimatländer vermittelt.

Impfstoffentwicklung ist wichtiger denn je

In seinem Festvortrag betonte Rino Rappuoli die besondere Bedeutung von Impfstoffen im 21. Jahrhundert, gerade angesichts der dramatischen Zunahme von Antibiotikaresistenzen bei gefährlichen bakteriellen Krankheitserregern und des Auftretens neuer viraler Infektionskrankheiten – die derzeitige Coronavirus-Epidemie ist ein aktuelles Beispiel dafür.

Zudem zeigte er Perspektiven auf, wie Impfstoffe zur Behandlung von Erkrankungen beitragen können, deren weltweite Zunahme durch die gesteigerte durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen bedingt ist. Dazu gehören Krebs, aber auch Infektionskrankheiten bei älteren Menschen, deren Immunsystem durch andere Vorerkrankungen oder Therapiemaßnahmen geschwächt ist.

HIRI meets Alkymi Materialbar

Wenn zwei Studentinnen der Fachrichtung Informationsdesign und ein Institut für Infektionsforschung zusammenarbeiten, kann das Ergebnis spannend sein. Zu sehen ist es in einer Ausstellung auf dem Gelände der Uniklinik.

Anastasia Meid und Magdalena Skala studieren Informationsdesign an der Fakultät Gestaltung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS). Die beiden sind die Gründerinnen der Alkymi Materialbar – einem Projekt mit dem Schwerpunkt, umweltschonende Textilfärbung mit einer potenziellen medizinischen Anwendung zu verbinden.

Ihre Arbeit überschreitet die traditionellen Grenzen des Designs und versucht, in verschiedenen Kooperationen, beispielsweise mit Biologen und Laboratorien, ein neues Tätigkeitsfeld und die sich wandelnde Rolle des Designs innerhalb des Bio-Designs zu beschreiben. Bio-Design ist nach Ansicht der beiden nicht nur eine Weiterentwicklung der technischen Möglichkeiten. Es bietet vielmehr eine Antwort auf die wachsende Dringlichkeit, angesichts der Klimakrise umweltfreundlicher zu produzieren und zu leben.

Forschung an Pigment-produzierenden Bakterien

Eine solche Kooperation hat die beiden Nachwuchsdesignerinnen in den vergangenen Monaten an das Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) in Würzburg geführt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dort haben die beiden bei der Erforschung der Pigment-produzierenden Bakterien *Janthinobacterium lividum* und *Arthrobacter agilis* unterstützt. Das *Arthrobacterium agilis* gehört zu den Carotinoid-produzierenden Bakterien. Aufgrund seiner anti-oxidativen und UV-absorbierenden Eigenschaften besitzt es auch ein großes Potenzial zur Verknüpfung mit medizinischen Anwendungen.

Ausstellungseröffnung am 18. Februar

Die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit sind jetzt in einer Ausstellung zu sehen, die am Dienstag, 18. Februar 2020, eröffnet wird. Die Veranstaltung beginnt um 17:00 Uhr im Historischen Hörsaal, Gebäude D15, 2. Stock, Josef-Schneider-Straße 2, 97080 Würzburg. Gäste sind willkommen, der Eintritt ist frei.

In diesem Rahmen werden die beiden Künstlerinnen ihre Projektarbeit und weitere Exponate der Alkymi Materialbar ausstellen und für Fragen zu ihrer Arbeit zur Verfügung stehen. Im Anschluss an die Eröffnung wird die Ausstellung bis zum 2. März im Foyer des Gebäudes D15 zugänglich sein.

Spitzenplatz im Arbeitgeber-Ranking

Der „Stern“ hat ein Ranking der 500 besten Arbeitgeber Deutschlands veröffentlicht. Im Bereich „Gesundheit und Soziales“ kam das Uniklinikum Würzburg auf Platz 10 – und ist damit das am besten bewertete Uniklinikum in Bayern.

Mitte Januar 2020 veröffentlichte das Nachrichtenmagazin Stern erstmals ein Ranking der 500 besten Arbeitgeber Deutschlands, aufgeteilt in 24 Branchenlisten. In der Branche „Gesundheit und Soziales“ steht auf Platz 10 das Universitätsklinikum Würzburg (UKW). Von den deutschen Uniklinika waren nur Münster (Platz 7) und die Charité in Berlin (Platz 8) besser platziert. Bezogen auf die bayerischen Uniklinika ist das UKW als Arbeitgeber demnach führend.

Bei der Umfrage konnten alle Unternehmen ausgezeichnet werden, die in Deutschland mindestens 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen sowie insgesamt mindestens 100 Bewertungen von eigenen Beschäftigten und Beschäftigten aus der Branche erhielten. Die Befragung fand über Online-Access-Panels statt, was nach Angaben des Nachrichtenmagazins für Anonymität und Unabhängigkeit vom Arbeitgeber einfluss sorgte.

Befragt wurde 45.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die zusammen über 1,3 Millionen Bewertungen lieferten. Eine Kernfrage war dabei: Können Sie Ihren Arbeitgeber weiterempfehlen? Erstellt wurde die Liste von dem weltweit aktiven Marktforschungsunternehmen Statista.

Peter Arnt Nielsen im Welzhaus

Am Mittwoch, 12. Februar 2020, veranstaltet das Siebold-Collegium im Welzhaus (Klinikstraße 6) um 19 Uhr einen Gastvortrag in englischer Sprache. Das Thema: Internationale Handelsdispute.

Peter Arnt Nielsen is professor at Copenhagen Business School and external professor at the College of Europe, Bruges. He conducts research in and teaches Danish and international arbitration, mediation, and litigation, and Danish and international contract law.

He is and has been member of several national and international legislative committees and working groups in the European Union and the Hague Conference for Private International Law where he has participated in the drafting of a number of instruments on Civil and commercial litigation. He is also member of Groupe européen de droit international privé and the International Academy of Comparative Law.

In his guest lecture, “The Global Regulation of International Commercial Litigation and Arbitration”, Nielsen will discuss the challenges in the regulation of international commercial dispute settlement, where arbitration still is superior to litigation. The presentation and the following discussion are open for the public and will be held in English. All interested parties are welcome.

Personalia vom 11. Februar 2020

Anna Blitz wird ab 01.03.2020 in der Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Zentralverwaltung als Beschäftigte im Verwaltungsdienst eingestellt.

Alexander Frank, Regierungsobersekretär, Referat 5.2: Kaufmännisches Gebäudemanagement, wurde mit Ablauf des 31.01.2020 auf eigenen Antrag aus dem Beamtenverhältnis zum Freistaat Bayern entlassen.

Kim Keßler wird ab 01.05.2020 in der Stabsstelle Informationstechnologie der Zentralverwaltung als Beschäftigter im technischen Dienst eingestellt.

Michelle Mittnacht wurde zum 01.02.2020 im Referat 5.1 der Zentralverwaltung (Bauplanung, große Baumaßnahmen) als Beschäftigte im Verwaltungsdienst eingestellt.

Prof. Dr. **Roland Stein**, Inhaber des Lehrstuhls für Sonderpädagogik V – Pädagogik bei Verhaltensstörungen, wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus zum neuen Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats für Inklusion ernannt. Staatssekretärin Anna Stolz lud ihn und die anderen Mitglieder des Beirats am 04.02.2020 zu einem Fachgespräch ins Ministerium ein. Dabei würdigte sie auch die Verdienste der Professoren Dr. Erhard Fischer und Dr. Reinhard Lelgemann, beide ebenfalls vom Institut für Sonderpädagogik der JMU. Sie hatten das Ministerium in den vergangenen zehn Jahren als Mitglieder des ersten wissenschaftlichen Inklusionsbeirats in engem Austausch und vertrauensvoller Zusammenarbeit begleitet. „Sie haben Projekte begutachtet, evaluiert und mit Ihrer wissenschaftlichen Begleitforschung wertvolle Ergebnisse geliefert“, so Stolz.

Dienstjubiläum 25 Jahre:

apl. Prof. Dr. **Flavio Roces**, Fakultät für Biologie, am 16.02.2020