



Szene aus dem Weihnachtsvideo des Historikers Benjamin Hasselhorn. (Bild: Screenshot Benjamin Hasselhorn)

Was dran ist an der Weihnachtsgeschichte

Maria und Josef mit dem Jesuskind in der Krippe. Über dem Stall leuchtet der Stern von Bethlehem, davor stehen drei Könige mit Geschenken. Kann es so gewesen sein? Das hinterfragt ein Historiker der Uni Würzburg.

Ist die Weihnachtsgeschichte ein Mythos? Eine sinnstiftende Geschichte von der Geburt des Erlösers und der Rettung der Welt? Oder war es tatsächlich so, wie es an Weihnachten landauf, landab in Gottesdiensten und Familien erzählt und vorgelesen wird?

Wer wissen will, was historisch dran ist an der Weihnachtsgeschichte, sollte das neueste Video auf dem YouTube-Kanal Mythistory ansehen. Dort beschäftigt sich Dr. Dr. Benjamin Hasselhorn von der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg mit Geschichtsmysmen. Er will die Mechanismen und Bedingungen ergründen, unter denen sich Mythen bilden. Um dieses Thema dreht sich auch sein Habilitationsprojekt am Institut für Geschichte.

Der zweifach promovierte JMU-Wissenschaftler (Geschichte und evangelische Theologie) hat sich auf YouTube zuletzt mit dem Althistoriker Michael Sommer von der Uni Oldenburg über die Netflix-Serie „Barbaren“ und die Arminiuschlacht im Teutoburger Wald unterhalten. Ein anderes Gesprächsvideo befasst sich mit der neuen Staffel von „The Crown“ und dem Mythos um die britische Prinzessin Diana.

Zwei Quellen zur Weihnachtsgeschichte

Nun also steht die Weihnachtsgeschichte im Mittelpunkt. Wobei schon diese Formulierung nicht stimmt: Es gibt zwei Weihnachtsgeschichten. „Wir kennen zwei Quellen: das Evangelium nach Matthäus und das Evangelium nach Lukas. Sie erzählen zwei verschiedene Geschich-

ten“, erklärt Hasselhorn. Diese beiden Geschichten klopft er in seinem Video von allen Seiten ab – ein typisch geschichtswissenschaftliches Vorgehen: Historikerinnen und Historiker versuchen, die Fakten zu ermitteln, indem sie kritisch die Quellen prüfen: Welche Quellen gibt es? Was sagen sie? Und wie zuverlässig sind sie?

Die Weihnachtsgeschichte von Lukas

Lukas berichtet von einer Volkszählung, die der römische Kaiser Augustus veranlasst. Josef aus Nazareth muss sich daraufhin nach Bethlehem aufmachen, um sich zählen zu lassen, denn er stammt aus dieser Stadt. Josefs Frau Maria ist schwanger und begleitet ihn. In Bethlehem kommt ihr Kind zur Welt, in einem Stall in einer Futterkrippe, weil es nirgends sonst Platz gibt.

Lukas berichtet dann noch von Hirten, die in der Nacht der Geburt in der Nähe auf einem Feld wachen. Ihnen erscheint ein Engel und verkündet die Geburt des Heilands, des Retters der Welt. Die Hirten machen sich auf zu dem Stall, finden das Kind und die Mutter und erzählen ihr alles.

Die Weihnachtsgeschichte von Matthäus

Auch Matthäus berichtet, dass Jesus in Bethlehem geboren wird. Der Rest der Geschichte geht aber anders: Weise aus dem Morgenland kommen nach Jerusalem zu König Herodes, denn sie haben einen Stern aufgehen sehen, der einen neugeborenen König der Juden ankündigt.

Herodes freut sich aber nicht, sondern fürchtet einen Konkurrenten. Er lässt seine Theologen in den Heiligen Schriften nachforschen, wo genau dieser Messias zur Welt kommen soll. Sie finden eine Prophezeiung des Propheten Micha, der Bethlehem nennt. Herodes schickt die Weisen also nach Bethlehem. Als sie sich aufmachen, ist der Stern wieder da und führt sie bis zu Maria und dem Kind. Sie fallen vor dem Kind auf die Knie, beten es an und schenken ihm Gold, Weihrauch und Myrrhe. Weil sie in einem Traum gewarnt werden, verraten sie Herodes nichts und ziehen stattdessen zurück in ihre Heimat.

Fakten und Deutung sind miteinander verwoben

Wie zuverlässig sind diese beiden Quellen? Wer das im Detail erfahren will, sollte sich Hasselhorns Video auf Youtube ansehen.

Am Ende kommt der JMU-Wissenschaftler zum Fazit, dass es sich bei beiden Weihnachtsgeschichten um Geschichte handelt, die vom christlichen Glauben her gedeutet wurde. Fakten und Deutung sind von Anfang an ineinander verwoben – typisch für einen Mythos.

Dazu Hasselhorn: „Lukas und Matthäus haben eine sinnstiftende Geschichte geschrieben und damit einen Mythos begründet. Eine Geschichte, die von der Geburt des Retters handelt, der der Welt endlich Frieden bringen wird. Und ganz egal, ob wir diese Geschichte für historisch zuverlässig halten oder nicht: Gebrauchen können wir sie ziemlich gut, diese Friedensbotschaft.“

Corona: Wie das Virus mit Zellen interagiert

Wissenschaftler aus Würzburg und den USA haben den ersten vollständigen Atlas der direkten Interaktionen zwischen dem neuen Coronavirus und den von ihm befallenen Zellen erstellt. Dies eröffnet neue Wege der Behandlung.

SARS-CoV-2-Infektionen stellen eine globale Bedrohung für die menschliche Gesundheit und eine gewaltige Herausforderung für die Forschung dar. Zu den dringlichsten Aufgaben gehört es, ein detailliertes Verständnis der molekularen Interaktionen zwischen dem Virus und den von ihm befallenen Zellen zu erlangen. Geklärt werden muss auch die Frage, ob diese Interaktionen die Vermehrung des Virus begünstigen oder – im Gegenteil – Abwehrmechanismen aktivieren.

Um sich zu vermehren nutzt SARS-CoV-2 Proteine der Wirtszelle. Bislang gab es jedoch keine detaillierten Informationen, welcher Teil des menschlichen Proteoms – sprich: der Gesamtheit aller im menschlichen Zellen vorkommenden Proteine – im direkten Kontakt mit der viralen RNA steht.

Publikation in Nature Microbiology

Diese Wissenslücke konnte nun geschlossen werden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Helmholtz-Instituts für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) Würzburg, der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und des Broad Institutes (Cambridge, USA) ist es gelungen, den ersten globalen Atlas der direkten Interaktionen zwischen der SARS-CoV-2-RNA und dem Proteom des menschlichen Wirts zu erstellen. Darüber hinaus identifizieren die Autoren wichtige Regulatoren der viralen Replikation. Verantwortlich für die Studie waren Dr. Mathias Munschauer vom HIRI und Professor Jochen Bodem vom Institut für Virologie und Immunbiologie der JMU. In der neuesten Ausgabe der Fachzeitschrift Nature Microbiology stellen sie die Ergebnisse ihrer Arbeit vor.

Im Sicherheitsstufe 3-Labor am HIRI infizierten die Wissenschaftler menschliche Zellen mit dem neuen Coronavirus, das RNA als genetisches Material nutzt. In einem zweiten Schritt reinigten sie die virale RNA auf und identifizierten die daran gebundenen Proteine. „Die Massenspektrometrie erlaubt es uns, die Wirtsproteine, die direkt mit dem Virusgenom assoziieren, genau zu bestimmen. In diesem speziellen Fall waren wir in der Lage, quantitative Messungen durchzuführen, um die stärksten spezifischen Bindungspartner zu identifizieren“, sagt Mathias Munschauer.

18 Proteine, 2 Schlüsselfaktoren und 20 potenzielle Inhibitoren

„Der auf diese Weise erstellte Atlas der RNA-Protein-Interaktionen bietet einzigartige Einsichten in SARS-CoV-2-Infektionen und ermöglicht die systematische Aufschlüsselung von zentralen Faktoren und Abwehrstrategien, eine entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien“, sagt Jochen Bodem. Insgesamt identifizierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 18 Wirtsproteine, die während einer SARS-CoV-2-Infektion eine wichtige Rolle spielen.



18 Proteine der befallenen Zellen spielen während einer SARS-CoV-2-Infektion eine wichtige Rolle – zwei von ihnen sind besonders interessant. Über sie lässt sich die Vermehrung des Virus möglicherweise gezielt hemmen.

Grafik: SCIGRAPHIX / S. Westermann

Besonders interessant sind nach ihren Worten die beiden Faktoren CNBP und LARP1. Mit Hilfe genetischer Methoden identifizierten die Autoren die genauen Bindungsstellen dieser beiden Wirtsproteine im viralen Genom und zeigen, dass sie die Vermehrung des Virus gezielt hemmen können. Laut Mathias Munschauer ist die Charakterisierung von LARP1 als antiviralem Faktor eine entscheidende Erkenntnis: „Die Art und Weise, wie LARP1 an die virale RNA bindet, ist sehr interessant, denn sie ähnelt der Art wie LARP1 bestimmte zelluläre Boten-RNAs reguliert, die wir bereits kennen. Das wiederum gibt Einblicke in mögliche Wirkmechanismen.“

Der fächerübergreifende Charakter der Studie ermöglichte zudem die Identifikation von 20 niedermolekularen Inhibitoren von Wirtsproteinen, die SARS-CoV-2-RNA binden. Die Autoren zeigen, dass drei von vier getesteten Inhibitoren tatsächlich die virale Vermehrung in verschiedenen menschlichen Zelltypen hemmen. Dieses Ergebnis könnte neue Wege zur Behandlung von Infektionen mit SARS-CoV-2 und anderen RNA-Viren eröffnen.

Publikation

Schmidt N, Lareau C, Keshishian H, Ganskih S, Schneider C, Hennig T, Melanson R, Werner S, Wei Y, Zimmer M, Ade J, Kirschner L, Zielinski S, Dölken L, Lander ES, Caliskan N, Fischer U, Vogel J, Carr SA, Bodem J, Munschauer M (2020) The SARS-CoV-2 RNA-protein interactome in infected human cells. *Nature Microbiology* in press, <https://doi.org/10.1038/s41564-020-00846-z>

Kontakt

Dr. Mathias Munschauer, Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) Würzburg, T: +49 931 31-86951, mathias.munschauer@helmholtz-hiri.de

Prof. Dr. Jochen Bodem, Institut für Virologie und Immunbiologie, T: +49 931 31-81509, jochen.bodem@vim.uni-wuerzburg.de

Licht und Materie gekoppelt

Dr. Sebastian Klembt vom Physikalischen Institut wurde zum Juniorprofessor ernannt. Er erforscht die Kopplung von Licht und Materie in 2D-Materialien und in elektronischen und photonischen Halbleiternanostrukturen.

Ende 2018 erschien im renommierten Journal Nature eine Publikation, die in der Fachwelt für Aufsehen sorgte: Erstmals wurde ein topologischer Isolator präsentiert, an dessen Kanten sich Teilchen fortbewegen, in denen Licht und Materie (Photonen und Elektronen) eng miteinander gekoppelt sind. Mit einem Magnetfeld lässt sich die Transportrichtung dieser Teilchen sogar kontrollieren – bei reinen Lichtteilchen ist das nicht so einfach möglich.

In dieser Neuerung steckt doppeltes Potenzial: Sie könnte sich sowohl für schaltbare elektronische Systeme als auch für Laser-Anwendungen eignen.

An der Veröffentlichung in Nature war seinerzeit der Würzburger Physiker Dr. Sebastian Klembt federführend beteiligt. Den neuartigen topologischen Isolator nutzt er seitdem für weitere Forschungen – nun als frisch ernannter Tenure-Track-Juniorprofessor am Lehrstuhl für Technische Physik der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg. Gleichzeitig ist er Leiter der ersten Junior Research Group, die am Würzburg-Dresdener Exzellenzcluster ct.qmat eingerichtet wird. In dieser Funktion wird er eine tragende Rolle im Forschungsfeld „Topologische Photonik“ des Clusters spielen.

„Unser symbiotisches Licht-Materie-System verspricht die Entdeckung weiterer einzigartiger Eigenschaften, neuer Vielteilcheneffekte und anderer Quantenphänomene“, sagt Klembt. Mit seinem Team arbeitet er außerdem an technologischen Implementierungen von halbleiterbasierten topologischen Lasern und Sensoren.

Werdegang des neuen Juniorprofessors

Sebastian Klembt, Jahrgang 1983, ist in Bremen aufgewachsen. Er hat Physik an der Universität Bremen studiert, seine Diplomarbeit machte er an der ETH in Zürich. Die Promotion in Bremen folgte 2013, danach forschte er zwei Jahre als Postdoc am Institut Néel in Grenoble. 2015 kam Klembt als Leiter einer Arbeitsgruppe für Spektroskopie und topologische Photonik an die JMU. Hier wurde er Mitte November 2020 zum Juniorprofessor ernannt.

Kontakt

Prof. Dr. Sebastian Klembt, Juniorprofessor am Lehrstuhl für Technische Physik, Universität Würzburg, T +49 931 31-85980, sebastian.klembt@physik.uni-wuerzburg.de



Der Physiker Sebastian Klembt ist neuer Juniorprofessor an der Uni Würzburg.

(Bild: BKfotofilm)



In Bibliotheken und Archiven fahndet Doktorand Vinícius Freitas nach Bildern, die angeblichen jüdischen Hostienfrel und Ritualmorde zeigen. (Bild: Universität Würzburg)

Fake News aus dem Mittelalter

Falsche Nachrichten verbreiten sich heute rasend schnell. In der Frühzeit des Buchdrucks dauerte das zwar länger, aber die Wirkung war nicht kleiner: Aus dieser Zeit stammen viele antijüdische Legenden.

Im späten Mittelalter hatten Verschwörungsmymen über Juden Konjunktur. In Wort und Bild wurde verbreitet, dass Juden mit aller nur denkbaren Gnadenlosigkeit Hostien schänden und zu Ostern rituell kleine Kinder abschlachten würden.

Welche Bild- und Textwerke schürten damals den Glauben der Menschen an diese Fake News? Das untersucht Vinícius Freitas, Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes DAAD, in seiner Doktorarbeit am Lehrstuhl für Neuere und Neueste Kunstgeschichte der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg.

Inkunabeln als Spezialgebiet

Wiegendrucke sind das Spezialgebiet des 26-jährigen Brasilianers, der seit April 2019 an der JMU forscht. Mit diesen „Inkunabeln“ genannten Druckerzeugnissen aus der Frühzeit des Buchdrucks befasste sich Freitas schon in seiner Masterarbeit an der Universidade Federal Fluminense in Rio de Janeiro: Er zeigte, wie eine antijüdische Ritualmordlegende über diese frühen Drucke entstand und weiterverbreitet wurde: Beispielhaft analysierte er seinerzeit die Inkunabel „Die Geschicht und Legend von dem seyligen Kind und Marterer gennant Symon von den Iuden zu Trientt gemarteret und getoettet“. Gedruckt wurde sie 1475 von Günther Zainer, der als erster Drucker der Inkunabelzeit in Augsburg gilt.

Forschung in Deutschland vertieft

An diesem Thema wollte Vinícius Freitas weiterforschen. Weil das in seinem Herkunftsland nicht in dem Maße möglich gewesen wäre wie in Deutschland, beschloss er, hierher zu kommen. In das Land, in dem im späten Mittelalter antijüdische Legenden durch Drucke verbreitet wurden.

In Eckhard Leuschner, Leiter des JMU-Lehrstuhls für Neuere und Neueste Kunstgeschichte, fand er einen äußerst interessierten Doktorvater. „Geht es um Hostienfrevell- und Ritualmordvorwürfe, werden in der Forschungsliteratur fast immer dieselben Bilder angeführt – es fehlt ein Studium des Materials auf Basis einer breiten Quellenrecherche“, erklärt der Professor. Hauptaufgabe von Freitas sei es zunächst, nach weiteren, wenig bekannten oder sogar völlig unbekanntem Druckwerken des 15. und 16. Jahrhunderts so forschen.

Bilder vom angeblichen Hostienfrevell

Im Jahr 1290 kam in Paris erstmals der Vorwurf auf, Juden würden Hostien schänden, erläutert Freitas. Nur acht Jahre später wurden Juden in Röttingen (Kreis Würzburg) beschuldigt, eine Hostie geschändet zu haben. In der Röttinger Pfarrkirche hing bis Ende der 1980er-Jahre ein Ölgemälde, das dieses angebliche Verbrechen darstellte.

Weitere Bildwerke im Zusammenhang mit dem Vorwurf des Hostienfrevells fand der junge Brasilianer bisher unter anderem in Iphofen (Kreis Kitzingen), Regensburg und Passau. Die Corona-Pandemie machte die Suche allerdings schwierig, denn viele Bibliotheken und Archive ließen keine Recherchen vor Ort zu.

Schriftlich wurde eine Ritualmordlegende mitunter bis auf das i-Tüpfelchen ausgefeilt. Berühmtestes und frühestes Beispiel ist laut Freitas das Werk „The Life and Passion of Saint William the Martyr of Norwich“ von Thomas of Monmouth. Der Benediktinermönch beschäftigt sich in diesem Werk mit dem Tod des Kindes William. Der Zwölfjährige starb 1144 aus ungeklärten Ursachen. In seinem Werk, an dem der Mönch mehr als 20 Jahre lang schrieb, behauptete er, Juden hätten William gemartert und gekreuzigt. „Diese Legende hat sich in Europa schnell verbreitet“, so Freitas.

Unglaubliche Wirkmacht der Bilder

Bilder im Kopf können der Wirklichkeit diametral entgegengesetzt sein – und sind dennoch oft so wirkmächtig, dass sie eine unglaubliche Kraft entfalten. Eben das reizt den jungen Forscher an seinem Thema. Auch wenn die Menschen mit eigenen Augen niemals gesehen hatten, dass Juden Hostien schändeten, glaubten sie fest daran.

Diesen falschen Vorstellungen wurde auf raffinierteste Weise nachgeholfen. Denn Bildwerke zeigen, wie die massakrierten, aber nach wie vor erhaltenen Hostien zu bluten beginnen. Auch daran glaubten die Menschen sofort. Die vermeintliche Existenz von „Bluthostien“ war lukrativ, denn nicht selten wurden die jeweiligen Gemeinden zu Wallfahrtsorten.

Die Bilder, die Freitas bisher fand, zeigen unter anderem Juden, die sich in wildem Jähzorn an Hostien auslassen. In einem mit Stichen illustrierten Buch wird beispielsweise erzählt, wie

ein jüdischer Mann an eine Hostie herangekommen sein sollte. Eines der Bilder zeigt eine alte Frau beim Empfang der Kommunion. Doch sie schluckt die Hostie nicht herunter, sondern verbirgt sie im Mund und verkauft sie dem Juden. Ein anderes Bild zeigt ihn in Aktion: Die Hostie ist an die Wand genagelt, der Mann drischt mit einer Geißel voller Wut auf sie ein, so dass sie zu bluten beginnt.

Erstaunliche Parallelen zur Gegenwart

Verblüffend sei, so Professor Leuschner, wie stark aktuelle Verschwörungsmymen über Bill Gates oder Hillary Clinton, die angeblich in geheimen Verstecken unter der Erde Kinder gefangen halten und ihnen Blut abzapfen, solchen Legenden gleichen: „Wahrscheinlich sind sie sogar davon inspiriert.“

Der Knackpunkt zwischen einst und heute ist die Verbreitungsgeschwindigkeit: Noch so krude Mythen zirkulieren dieser Tage via Internet blitzschnell um die Welt. Wie genau und mit welchem Tempo sich antijüdische Legenden im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit dank der Druckkunst verbreitet haben, versucht nun Vinícius Freitas in seiner Doktorarbeit herauszufinden.

Noch zwei Jahre hat der Wissenschaftler Zeit. Er hofft, dass er 2021 wieder freieren Zugang zu Bibliotheken und Sammlungen erhalten kann. Auf seiner Liste stehen Einrichtungen in Deutschland, Österreich und Norditalien.

Kontakt

Prof. Dr. Eckhard Leuschner, Lehrstuhl für für Neuere und Neueste Kunstgeschichte, Universität Würzburg, T +49 931 31-85385, eckhard.leuschner@uni-wuerzburg.de

Mehr Barrierefreiheit dank Studenten-App

Menschen mit Behinderungen die Bedienung von Smartphones oder Tablets mit Kopfbewegungen ermöglichen: Diese Idee wollen zwei Studenten der Uni Würzburg mit einer App umsetzen – und wurden nun dafür ausgezeichnet.

Physische Einschränkungen oder Behinderungen können auch für Barrieren in der virtuellen Welt sorgen. Zum Beispiel, wenn Menschen kein Smartphone oder Tablet bedienen können. Zwei Studierende der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg wollen diesen Barrieren entgegenwirken – mit der von ihnen entwickelten App „HandicApp“. Mit ihrer Idee nahmen sie an der globalen Initiative für Studenten mit zukunftsorientierten Denken „Red Bull Basement“ teil und konnten sich den Titel als nationaler Gewinner sichern.

Für die Studenten Janik Ehrhardt (Wirtschaftsinformatik) und Tobias Moritz (Computational Mathematics) ist HandicApp nicht nur ein spannendes Projekt, sondern auch eine Herzensangelegenheit. „Wir haben beide pflegebedürftige Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit im familiären Umfeld“, erzählt Ehrhardt. „Da macht es uns auch glücklich, wenn ein



Janik Ehrhardt und Tobias Moritz haben die preisgekrönte App „Handicapp“ entwickelt. (Bild: Frederic Novotny / Red Bull Content Pool)

Nutzer sich freut, ein Gerät ohne Hilfe von Dritten bedienen zu können und in einem bestimmten Bereich ganz eigenständig entscheiden kann.“

So funktioniert HandicApp

Mit der App können Menschen mit Behinderungen mobile Endgeräte mit minimalem Aufwand bedienen – zum Beispiel durch Kopfbewegungen wie Drehen, Nicken oder Zwinkern, sowie mit Sprachsteuerung und Touch. „Außerdem bietet HandicApp eine einfache und intuitive Benutzeroberfläche. Diese beinhaltet die wichtigsten und die am häufigsten verwendeten Funktionen, wodurch die Anwendung auch für nicht so technikaffine Menschen verständlich und bedienbar gemacht wird“, erklärt Moritz.

Die Software setzt dabei auf einen zusätzlichen, nonverbalen Kommunikationskanal in der Mensch-Maschine-Interaktion: Dazu wird die Displayzuwendung zunächst gemessen und interpretiert. Als Eingabewerte dienen vorab festgelegte Merkmale wie der Zuwendungswinkel des Gesichtes zum Display, der Öffnungsgrad der Augen oder die Position der Ober-/Unterlippe. Dafür wird die Frontkamera des Endgeräts verwendet.

Wer zum Beispiel durch eine Rückenmarksverletzung gelähmt ist, kann durch Drehen des Kopfes oder Bewegungen nach oben oder unten Menüs oder Funktionen aufrufen. Durch andere Bewegungen können Submenüs oder Funktionen wieder verlassen werden. Welche Bewegungen dabei welche Navigation initiieren, kann abhängig von der Person und deren Einschränkungen individuell konfiguriert werden.

Von der Idee zum aktuellen Stand der Dinge

Tobias Moritz hat sich bereits in seiner Bachelor-Thesis mit nonverbaler Kommunikation auseinandergesetzt. „Die ursprüngliche Idee ist dann sehr intuitiv entstanden. Unsere ersten Überlegungen drehten sich vor allem darum, ob und wie wir Kopfbewegungen und Gesichtsausdrücke nutzen können, um eine Interaktion mit dem Gerät zu ermöglichen“, so Ehrhardt.

Nachdem sich die beiden Master-Studenten zusammengeschlossen hatten, wurde aus der Idee ein Konzept. Sie nahmen auch an der Social Innovator Challenge des Servicezentrums Forschung und Technologietransfer der JMU teil, die sich gleich für sich entscheiden konnten.

Und jetzt? „Zurzeit befinden wir uns in der Research- und Test-Phase und optimieren vor allem die Benutzeroberfläche und die Steuerung entsprechend der Bedürfnisse und Fähigkeiten unserer Nutzer. Unser Prototyp ist auch schon ohne die Verwendung von Touch/Voice-Control steuerbar. Wir arbeiten jetzt daran, eine erste marktfähige Version 2021 einzuführen“, so Ehrhardt.

Nationaler Gewinner im globalen Wettbewerb

Das Konzept hat auch die Expertenjury von „Red Bull Basement“ überzeugt. Der globale kollaborative Initiative entstand 2015 in Brasilien, um Tech-begeisterte Studenten jeglicher Fachrichtung dabei zu helfen, ihre technischen Ideen für soziale und ökologische Herausforderungen umzusetzen. 2020 haben sich weltweit 3800 Studierendenteams beworben. Für den globalen Sieg hat es für Ehrhardt und Moritz nicht ganz gereicht, doch den nationalen Gewinnertitel konnten die beiden mit ihrer Idee sichern.

„Als wir die Gewinnernachricht erhalten haben, haben wir uns natürlich riesig gefreut. Bei der großen Menge an Bewerbungen und der Anzahl an wirklich guten Ideen und Projekten ist es für uns eine echte Auszeichnung“, so Ehrhardt. „Außerdem empfinden wir es als Bestätigung für das Vorhaben HandicApp, sowohl vom Publikum als auch von einer Fachjury als Deutschlandgewinner ausgewählt worden zu sein“, sagt Moritz.

In Vollzeit für die App

Die beiden Studenten planen im kommenden Semester ihr Studium abzuschließen. Danach wollen die beiden sich vollständig HandicApp widmen. „Unser Plan ist es, uns für ein EXIST Gründerstipendium zu bewerben, um damit unser Projekt universitätsnah für zwölf Monate weiterzuentwickeln“, so Ehrhardt. „Aber unabhängig davon, ob der Antrag erfolgreich sein wird oder nicht: Wir wollen mit unserer Idee gründen. Nach den bisherigen Gesprächen mit Nutzerinnen, Nutzern und Stakeholdern wurde der Wunsch nach einer entsprechenden Lösung mehr als deutlich.“

Mehr als Röntgen: die Uni 1895 (Teil III)

Geht es um die Uni Würzburg im Jahr 1895, geht es in der Regel um die Entdeckung der Röntgenstrahlen. Doch in diesem Jahr passierte an der Universität noch mehr – unter anderem blickt das Uniarchiv auf hohen Besuch zurück.

Im Jahr 2020 dreht sich an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) Vieles um Wilhelm Conrad Röntgen: Vor 125 Jahren entdeckte der Physikprofessor die Röntgenstrahlung und verdiente sich damit den ersten Nobelpreis.

Das Universitätsarchiv nimmt das Röntgen-Jubiläum zum Anlass, um das Jahr 1895 einmal genauer zu betrachten. Es möchte einige Zeitgenossen Röntgens aus dessen Schatten holen und berichten, was an der JMU damals sonst so los war. Für einBLICK geht das Uniarchiv in einer Serie auf eine kleine Entdeckungsreise. Im dritten Teil geht es um den Besuch des Prinzregenten Luitpold von Bayern in Würzburg und die Einweihung und Geschichte des Kiliansbrunnens.

Prinzregent Luitpold von Bayern in Würzburg

Im Sommer vor der sensationellen Entdeckung Röntgens wurde in Würzburg ein besonderer Gast empfangen. Luitpold von Bayern stattete seiner Geburtsstadt einen Besuch ab. Der Prinzregent erblickte in der Würzburger Residenz das Licht der Welt und verbrachte dort seine ersten Lebensjahre. Natürlich wurde für ihn ein standesgemäßes Programm auf die Beine gestellt.

Am Abend des 7. Juli 1895 wurde dem Prinzregenten zu seiner Ankunft ein fürstlicher Empfang bereitet. Die eigentlichen Festivitäten begannen am nächsten Tag mit einer Messe in der Hofkirche, gefolgt von einigen Empfängen und Festbanketten, bis der hohe Besuch am 9. Juli wieder abreiste.

Auch die Julius-Maximilians-Universität beteiligte sich an den Festivitäten. Einige Tage vor der Ankunft des Prinzregenten berief der damalige Rektor Georg von Schanz die Vorstände der studentischen Corporationen zu einer Besprechung ein, um mit ihnen das Ereignis vorzubereiten. Auch die Vertreter der Studierenden, die keiner Corporation angehörten, wurden zu der Versammlung eingeladen.

Einweihung und Geschichte des Kiliansbrunnens

Die Studierenden beteiligten sich beispielsweise an der Abreise Luitpolds durch eine Spalierbildung mit Fackeln von der Residenz bis zum Bahnhofplatz. Auch bei einer besonderen Enthüllung am Vormittag des 8. Juli 1895 waren einige Abordnungen der Universität vertreten. Der Prinzregent enthüllte an diesem Tag einen Brunnen, der den meisten Würzburgerinnen und Würzburgern mit Sicherheit bekannt ist: Die Rede ist vom Kiliansbrunnen. Er begrüßt auch heute noch alle Reisenden, die mit dem Zug in der Stadt ankommen.

Nach den Semester-, oder den nun anstehenden Weihnachtsferien, wird der bronzene Kilian für viele Studierenden wieder eines der ersten Wahrzeichen sein, das sie in der Studienstadt willkommen heißt. Der aus weißem Carrara-Marmor geschaffene Brunnen war ein Geschenk

Luitpolds an seine Geburtsstadt. Entworfen wurde er vom Stadtbaurat Peter Bernatz. Die bronzene Kiliansfigur wurde nach den Plänen des Aschacher Bildhauers Balthasar Schmitt von der Erzgießerei Ferdinand von Miller in München gegossen.

Insbesondere die Figur des Frankenheiligen hat eine bewegte Geschichte vorzuweisen. 1943 landete diese zur Einschmelzung in Hamburg. Glücklicherweise überstand sie den Krieg und wurde von Max von Freeden, dem damaligen Leiter des Mainfränkischen Museums, wiederentdeckt und nach Würzburg zurückgebracht. 1949 feierte die Stadt den nun wieder vollständigen Brunnen als Symbol des Wiederaufbaus.

Dennoch musste Kilian in den folgenden Jahren das ein oder andere Mal von seinem Brunnen heruntergeholt werden. Beispielsweise im Rahmen der Tieferlegung des Bahnhofsvorplatzes und des Brunnenbeckens im Jahr 1957, oder wegen der Sanierung der Wasserzufuhr 1990. In den Jahren 2008 und 2009 wurde der Brunnen zum bisher letzten Mal abgebaut und saniert. Seitdem erstrahlt er wieder in seiner vollen Pracht und erinnert an den besonderen Besuch aus dem Jahr 1895.

Die Corona-Pandemie in Afrika

Welche Folgen hat die globale Corona-Krise für die Länder des afrikanischen Kontinents? Darum geht es in einer Winter School, für die sich Studierende bis 20. Januar 2021 bewerben können.

Entgegen vieler negativer Prognosen, die zu Beginn der Corona-Pandemie gemacht wurden, ist der afrikanische Kontinent bislang kaum flächendeckend vom Infektionsgeschehen betroffen. Das hat mehrere Gründe, unter anderem die relativ geringe innerafrikanische Mobilität und fehlende Testkapazitäten. Der wichtigste Grund besteht aber darin, dass die Bevölkerung in vielen afrikanischen Ländern im Umgang mit Epidemien geübt ist – man denke nur an Ebola oder andere Infektionskrankheiten.

Gerade in den von Ebola geplagten Ländern wie Sierra Leone, Guinea oder der Demokratischen Republik Kongo ist ein Lockdown des öffentlichen Lebens aus Gründen der Gesundheitsprävention längst keine Besonderheit mehr. Grundregeln wie die AHA-Formel (Abstand, Hygiene, Alltagsmaske) müssen den Menschen in den meisten Ländern Afrikas nicht mehr erklärt werden.

Winter School wirft viele Fragen auf

Doch welche Folgen hat die globale Corona-Krise auf den Kontinent Afrika? Wie reagieren dort Wirtschaft, Bildungssektor, Umwelt und die Gesundheitssysteme? In welchen Bereichen ist das Krisenmanagement afrikanischer Länder besonders gut aufgestellt?

Darum geht es in einer virtuellen Winter School, die das Forum Afrikazentrum der Universität Würzburg im Lauf des Februar 2021 anbietet: „Global Change and the COVID-19 Pandemic in Africa – Chances or Challenges?“ Unterstützt wird die Veranstaltung von der Coimbra-Gruppe,

einem Bildungsnetzwerk aus 41 europäischen Spitzenuniversitäten. Die Universität Würzburg ist dort Gründungsmitglied.

Zehn Fachleute und 50 Studierende

Bei der Winter School geben zehn Fachleute in afrikanisch-europäischen Tandems fachlichen Input zu fünf Themen: Erwachsenenbildung, Ökonomie, Medizinanthropologie, Ökologie und Kultur. Die teilnehmenden Studierenden – davon 25 von Universitäten der Coimbra-Gruppe und 25 von afrikanischen Partneruniversitäten – können die Thesen in Workshops dann weiterentwickeln.

Anmeldung beim Forum Afrikazentrum

Interessierte Masterstudierende und Promovierende aus allen Fachbereichen der Universität Würzburg und von afrikanischen Partneruniversitäten können sich bis 20. Januar 2021 auf der Homepage des Forums Afrikazentrum bewerben.

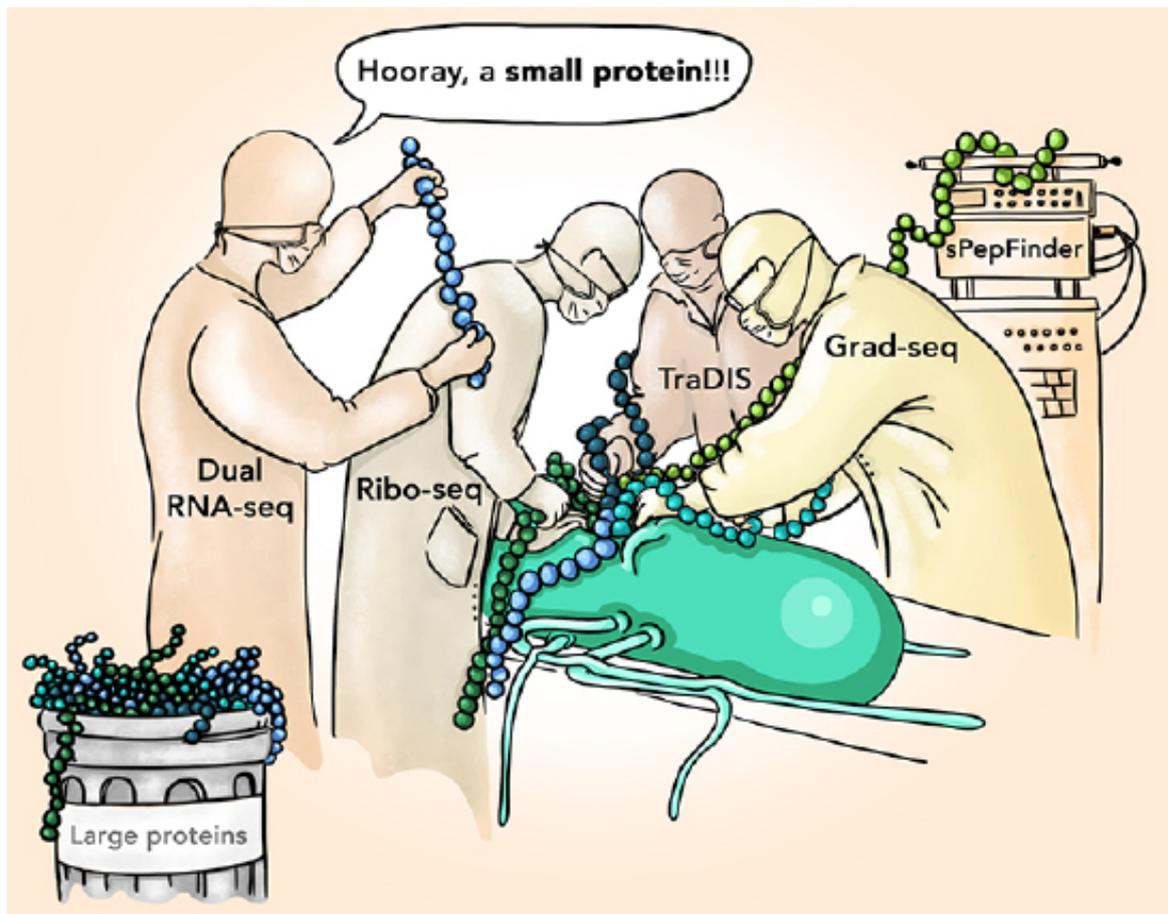
Bei einer praxisorientierten Abschlusspräsentation der studentischen Projekte diskutieren die Teilnehmenden mit Mitgliedern des Europa-Parlaments und der Afrikanischen Union. Die aktuelle epidemiologische Situation auf dem afrikanischen Kontinent wird zu Beginn der Winter School in einem Keynote-Vortrag umfassend dargestellt.

Fakten zur Coimbra-Gruppe

Im Jahr 1985 wurde die Coimbra-Gruppe als internationales Bildungsnetzwerk aus 41 europäischen Spitzenuniversitäten gegründet. Die Mitglieder vereint ein hoher internationaler Standard, eine traditionsreiche Geschichte und akademische Exzellenz. Ziele der Gruppe sind die internationale Vernetzung und die Zusammenarbeit in Forschung und Lehre. Im Bereich der europäischen Bildungspolitik arbeitet sie eng mit der Europäischen Kommission zusammen. Benannt ist die Gruppe nach der portugiesischen Stadt Coimbra, weil sie dort gegründet wurde.

Kontakt

Dr. Julien Bobineau, Neuphilologisches Institut / Romanistik, Universität Würzburg, T +49 931 31-83826, julien.bobineau@uni-wuerzburg.de



Die Kombination verschiedener Methoden der Bioinformatik hat neue kleine Proteine aus Salmonellen ans Licht gebracht. (Bild: Sandy Westermann / SCIGRAPHIX)

Neue Salmonellen-Proteine entdeckt

Nur ein einziges kleines Protein muss fehlen, und schon sind Salmonellen nicht mehr infektiös. Das kam bei einer Studie heraus, in der die Erreger mit Methoden der Bioinformatik neu analysiert wurden.

Salmonellen sind Bakterien, die Lebensmittelvergiftungen mit schwerem Durchfall auslösen können. Dringen sie aus dem Darm ins Blutssystem ein, kann das zu einer Sepsis führen, zu lebensgefährlichen Entzündungsreaktionen im ganzen Organismus. Da auch Salmonellen zunehmend resistent gegen Antibiotika werden, sind neue Ansatzpunkte zu ihrer Bekämpfung gesucht.

Wie man bei dieser Suche Erfolg haben kann, zeigt ein internationales Forschungsteam, angeführt von Würzburger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, in der neuen Forschungszeitschrift *microLife*. Ihre Publikation ist die allererste Arbeit, die dort veröffentlicht wurde.

Mehr als 100 neue Proteine gefunden

Das Team um JMU-Doktorandin Elisa Venturini hat bei einer bioinformatischen Neubewertung des Salmonellen-Erbguts viele kleine Proteine identifiziert, die bei der Infektion eine entscheidende Rolle spielen können. Die Zahl der bekannten kleinen Salmonellen-Proteine ist dadurch um 139 auf über 600 gewachsen.

Bei den Analysen fiel das kleine Protein MgrB auf, das aus 47 Aminosäuren besteht. Schaltet man das Gen aus, das den Bauplan für dieses Protein enthält, können die Salmonellen menschliche Zellen nicht mehr infizieren. Obwohl das Protein bereits früher untersucht worden war, hatte man diese wichtige Funktion nicht erkannt. Das gelang erst jetzt dank eines neuen kombinatorischen Ansatzes. Dafür wurden unter anderem drei Datensätze benutzt, die bei früheren Infektionsstudien entstanden waren.

Blaupause auch für andere Bakterien?

„Hoffentlich liefert unser Ansatz eine Blaupause, die auch auf andere Organismen angewendet werden kann, von denen es schon Datensätze gibt“, sagt Venturini. Dass die Methode selbst bei umfassend untersuchten Organismen wie Salmonellen immer noch neue relevante Gene ans Licht bringen kann, hat die Studie deutlich gezeigt: Der Wissenschaft liegt jetzt eine Prioritätenliste mit bislang unbekanntem infektionsbezogenen kleinen Salmonellen-Proteinen zur weiteren Untersuchung vor.

Die beteiligten Forschungsgruppen

An der Studie waren die Würzburger Labors von Professor Jörg Vogel, Professorin Cynthia Sharma, Juniorprofessor Alexander Westermann und Juniorprofessor Lars Barquist beteiligt. Außerdem wirkten Gruppen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und der Universität Greifswald mit, und zwar im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms SPP2002 „Kleine Proteine in Prokaryonten, eine unerforschte Welt“. Wissenschaftler aus Australien, China und vom Wellcome Trust Sanger Institute in Großbritannien trugen ebenfalls zur Studie bei.

Publikation

Elisa Venturini, Sarah L Svensson, Sandra Maaß, Rick Gelhausen, Florian Eggenhofer, Lei Li, Amy K Cain, Julian Parkhill, Dörte Becher, Rolf Backofen, Lars Barquist, Cynthia M Sharma, Alexander J Westermann, Jörg Vogel: A global data-driven census of Salmonella small proteins and their potential functions in bacterial virulence. microLife. 17. Oktober 2020, <https://doi.org/10.1093/femsml/uqaa002>

Kontakt

Prof. Dr. Jörg Vogel, Direktor des Instituts für Molekulare Infektionsbiologie (IMIB), Direktor des Helmholtz-Instituts für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI), joerg.vogel@uni-wuerzburg.de

Wie Artemisinin die Nerven schädigt

Der Wirkstoff Artemisinin aus Malaria-Medikamenten stört das Nervensystem. Den genauen Mechanismus dahinter hat jetzt eine Würzburger Forschungsgruppe aufgeklärt und in PNAS veröffentlicht.

Für die Informationsverarbeitung im zentralen Nervensystem benötigen die Nervenzellen unter anderem den Botenstoff GABA (Gamma-Aminobuttersäure). Dessen Produktion wird aber vom Anti-Malaria-Wirkstoff Artemisinin gehemmt. Das konnte ein Team um Professor Hermann Schindelin vom Rudolf-Virchow-Zentrum – Center for Integrative and Translational Bioimaging der Universität Würzburg zeigen.

Die Arbeitsgruppe Schindelins klärte die genaue Struktur der Bindungsstelle von Artemisinin auf. Das gelang mittels Röntgenkristallstrukturanalyse und in Zusammenarbeit mit einer anderen Arbeitsgruppe der Uni sowie einer Gruppe der Universität Erlangen-Nürnberg.

Im renommierten Fachjournal PNAS beschreiben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler detailliert, wie der Anti-Malaria-Wirkstoff die Produktion von GABA stört. Erstautoren der Studie sind Postdoktorandin Anabel Pacios-Michelena und der ehemalige JMU-Postdoktorand Vikram Babu Kasaragod.

„Zusammen mit unserer unlängst in der Fachzeitschrift Neuron publizierten Studie, die den Einfluss von Artemisinin an anderen Stellen im Nervensystem beschreibt, verstehen wir jetzt umfassender, wie dieser Wirkstoff in die Signalübertragung im Gehirn eingreift,“ sagt Professor Schindelin.

Publikationen

Vikram Babu Kasaragod, Anabel Pacios-Michelena, Natascha Schaefer, Fang Zheng, Nicole Bader, Christian Alzheimer, Carmen Villmann and Hermann Schindelin, Pyridoxal Kinase Inhibition by Artemisinins Downregulates Inhibitory Neurotransmission. (2020) PNAS <https://www.pnas.org/content/early/2020/12/11/2008695117>

Vikram Babu Kasaragod, Torben Johann Hausrat, Natascha Schaefer, Maximilian Kuhn, Nikolaj Riis Christensen, Ingrid Tessmer, Hans Michael Maric, Kenneth Lindegaard Madsen, Christoph Sotriffer, Carmen Villmann, Matthias Kneussel and Hermann Schindelin; Elucidating the Molecular Basis for Inhibitory Neurotransmission Regulation by Artemisinins (2019) Neuron, DOI: 10.1016/j.neuron.2019.01.001

Kontakt

Prof. Dr. Herman Schindelin, Rudolf-Virchow-Zentrum, Universität Würzburg, T +49 (0)931 31-80382, hermann.schindelin@virchow.uni-wuerzburg.de

Mit Hemibodies gegen Krebs

Die aus der Universität entstandene Cherry Biolabs GmbH entwickelt eine neuartige Immuntherapie gegen Krebs. Mit der MorphoSys AG als Lizenzpartner soll diese Therapie in die klinische Anwendung gebracht werden.

Seit 2005 arbeitet ein Team um die Würzburger Mediziner Professor Gernot Stuhler und Dr. Thomas Bumm an einer neuartigen Immuntherapie gegen Krebs. Im Mittelpunkt stehen Fragmente von Antikörpern, sogenannte Hemibodies, die mit höchster Präzision zwischen Tumorzellen und gesundem Gewebe unterscheiden können.

Konkret handelt es sich um jeweils zwei Antikörperfragmente, die auf der Oberfläche der Tumorzellen zu einer funktionalen Einheit zusammenfinden. Erst in dieser Form erlangen sie die Eigenschaft, das Immunsystem zur Zerstörung der bösartigen Zellen zu stimulieren.

„Hemibodies adressieren keine einzelnen Zielmoleküle, sondern Antigen-Kombinationen, die für Tumorzellen hochspezifisch sind“, erklärt Stuhler. Diese Innovation erlaube es, Tumorzellen anzugreifen, die bislang als immunologisch nicht ansprechbar gelten. Damit soll eine Immuntherapie ermöglicht werden, die sicher ist und wenig Nebenwirkungen zeigt. Hemibodies könnten gegen Blutkrebs und unterschiedlichste Tumore eingesetzt werden.

Universität hat Firmengründung unterstützt

Um diese medizinische Innovation auf den Markt und damit zu möglichst vielen Patientinnen und Patienten zu bringen, haben Stuhler und Bumm 2019 die Cherry Biolabs GmbH gegründet. Gefördert wurden sie durch die GO-Bio-Gründungsoffensive Biotechnologie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Begleitet und unterstützt bei der Gründung wurden und werden sie vom Servicezentrum Forschung und Technologietransfer der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg. Die Universität hat dem Unternehmen die weltweiten Vermarktungsrechte für die Hemibody-Technologie erteilt.

Erste Lizenzvereinbarung abgeschlossen

In diesen Tagen haben die Cherry Biolabs GmbH und die MorphoSys AG den Abschluss einer Lizenzvereinbarung bekanntgegeben. Die Vereinbarung räumt MorphoSys die Rechte ein, die Hemibody-Technologie für sechs exklusive Zielmoleküle zu nutzen. Cherry wurde bei den Verhandlungen zum Abschluss dieser ersten, für das Unternehmen wichtigen Lizenzvereinbarung von EMBL Ventures vertreten.

„Mit MorphoSys haben wir einen sehr starken und kompetenten Lizenzpartner gefunden, der das Potenzial dieses neuen Behandlungsansatzes nutzen will. Wir sind zuversichtlich, dass MorphoSys dieses innovative Konzept in die Klinik bringen und einen spürbaren Unterschied für Patientinnen und Patienten bewirken wird“, freut sich Cherry Biolabs CEO Gernot Stuhler.

„Wir sind im Rahmen unserer Forschungsaktivitäten kontinuierlich auf der Suche nach neuen, innovativen Technologien, die die firmeneigene Pipeline um differenzierte, wirksamere und si-

cherere antikörperbasierte Therapeutika erweitern. Die Lizenzvereinbarung mit Cherry Biolabs ist ein wichtiger Schritt zur Entwicklung neuer Therapien für Krebspatienten mit ungedecktem medizinischem Bedarf“, sagt Dr. Jean-Paul Kress, Vorstandsvorsitzender von MorphoSys.

Das Unternehmen wolle die Hemibody-Technologie im Rahmen seines CyCAT® (Cytotoxic Cell Activation at Tumor) Dual-Targeting-Konzeptes anwenden, um neuartige Behandlungsoptionen für Patientinnen und Patienten mit hämatologischen und soliden Tumoren zu erforschen und voranzutreiben.

„Die Universität Würzburg und das Universitätsklinikum sind sehr daran interessiert, dass relevante Fortschritte für Krebspatientinnen und Krebspatienten erzielt werden. Mit der Weiterentwicklung der Hemibody-Technologie sind wir diesem Ziel einen Schritt nähergekommen“ erklärt Professor Hermann Einsele, Vizepräsident der JMU.

Förderer der Hemibody-Technologie

Das aus der JMU entstandene Unternehmen strebt den Aufbau einer eigenen Medikamentenpipeline und die Auslizenzierung der Technologie auf Basis der jeweiligen Zielmoleküle an. Das am weitesten fortgeschrittene Programm von Cherry Biolabs ist ein Hemibody-Paar zur Behandlung des Multiplen Myeloms, einer seltenen bösartigen Erkrankung des Knochenmarks. Hier wird 2022 die erste Anwendung bei Patientinnen und Patienten erwartet.

Die Entwicklung der Hemibody-Technologie wurde neben der GO-Bio-Gründungsoffensive durch den Bayerischen m4-Award, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Würzburger Medizinische Klinik II und den Würzburger Verein „Hilfe im Kampf gegen Krebs“ gefördert.

Erste Ergebnisse des STAAB-COVID-Programms

Mit dem STAAB-COVID-Programm starteten Uniklinikum und Uni Würzburg Untersuchungen, mit denen die tatsächliche Verbreitung und Verteilung des Coronavirus in der Region geprüft werden soll. Jetzt liegen die ersten Auswertungen vor.

Die populationsbasierte STAAB-Kohortenstudie untersucht seit dem Jahr 2013 Einflussfaktoren auf Vorstadien der Herzinsuffizienz in der Würzburger Bevölkerung. Im Juni 2020 wurde ergänzend das STAAB-COVID-Programm ins Leben gerufen, das an diesen Probanden durch wiederholte Messungen die Entwicklung der Covid-19-Pandemie in Würzburg und Umgebung über etwa zwei Jahre hinweg beobachten will. Hinter dem Vorhaben stehen das Deutsche Zentrum für Herzinsuffizienz (DZHI) sowie das Uniklinikum und die Universität Würzburg. Die Leitung des Programms liegt in den Händen von Professor Peter Heuschmann vom Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie der Uni Würzburg und von Professor Stefan Störk vom DZHI.

Alle Teilnehmenden der STAAB-Kohortenstudie wurden eingeladen, eine Blutprobe abzugeben und einen Fragebogen auszufüllen. Über den Fragebogen wurden unter anderem die aktuelle psychische Belastung der Probanden und die Auswirkung der Krise auf kardiovaskuläre

Risikofaktoren erfasst. „Allen Probanden, die den Termin zur Blutabnahme wahrgenommen hatten, boten wir Anfang November 2020 zusätzlich die Teilnahme an einem eigenständig durchzuführenden Nasenabstrich an“, berichtet Störk. Die Blutproben wurden auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 untersucht, die Nasenabstriche auf das Vorliegen von SARS-CoV-2-Erbsubstanz. „Jetzt sind wir in der Lage, Zwischenergebnisse der ersten Erhebung des STAAB-COVID-Programms zu präsentieren, wobei die Endauswertungen derzeit noch laufen“, schildert Heuschmann.

Nachweis von Antikörpern gegen SARS-CoV-2

Zwischen Juni und Mitte Oktober 2020 wurden von 3.001 Probanden Blutproben abgenommen; von über 96 Prozent der Teilnehmenden lagen zudem Fragebogendaten vor. Personen zwischen 50 und 59 Lebensjahren nahmen am häufigsten an der Befragung teil (30 Prozent aller Probanden).

Bei 33 (1,1 Prozent) der untersuchten Blutproben ergab der angewandte Suchtest ein positives Ergebnis für das Vorliegen von Antikörpern gegen SARS-CoV-2. Berücksichtigt man die Altersstruktur der Würzburger Bevölkerung im Vergleich zu derjenigen im STAAB-COVID-Programm, wo nur Personen zwischen 32 und 87 Jahren untersucht wurden, hätte man eine Positivrate von circa 1,3 Prozent zum Zeitpunkt der Blutentnahme erwartet. „Unser Ergebnis liegt demnach im unteren Bereich, verglichen mit anderen in Deutschland durchgeführten Seroprävalenzstudien“, erläutert Störk. Weitergehende Analysen weisen außerdem darauf hin, dass die Dunkelziffer – also die Zahl der unbekannt infizierten im Verhältnis zur Zahl der bekannten infizierten – in Würzburg im Vergleich mit anderen Regionen in Deutschland ebenfalls im unteren Bereich liegt.

16 Prozent der Befragten gaben an, dass sie vor dem Zeitpunkt der Befragung bereits auf SARS-CoV-2 getestet worden waren. Von diesen getesteten Probanden hatten rund 4 Prozent (19 Probanden) ein positives Testergebnis mitgeteilt bekommen. Davon hatten circa 60 Prozent (11 Probanden) nach eigenen Angaben Corona-spezifische Symptome.

Nachweis von SARS-CoV-2 Antigen im Nasenabstrich

Anfang November wurden an die Probanden insgesamt 2.953 Pakete für die Entnahme eines eigenständigen Nasenabstrichs verschickt. 83 Prozent der Adressaten führten den Abstrich erfolgreich durch, so dass diese Proben analysiert werden konnten. In den Analysen zum Stichtag, dem 18. November 2020 wurden sechs Proben (0,24 Prozent) als positiv auf eine akute Infektion mit SARS-CoV-2 getestet. Die betroffenen Personen wurden durch das Gesundheitsamt umgehend informiert und angemessene Isolationsmaßnahmen wurden ausgesprochen. „Die akute Infektionsrate deckt sich somit mit dem Infektionsgeschehen in Würzburg zum entsprechenden Zeitpunkt, wenn man berücksichtigt, dass STAAB-COVID nur Personen in der Altersgruppe von 32 bis 87 Jahren untersuchte“, verdeutlicht Heuschmann. Jüngere Altersgruppen mit möglicherweise höheren Kontaktraten und Fallzahlen waren in dieser Stichprobe nicht enthalten.

Auswertung der Befragung

Bezogen auf kardiovaskuläre Risikofaktoren gaben 28 Prozent der Probanden an, ihr Ernährungsverhalten seit der Krise verändert zu haben; davon berichteten 44 Prozent, sich seit der

Krise gesünder zu ernähren. Des Weiteren veränderte sich bei 39 Prozent der Probanden die sportliche Aktivität: Bei 35 Prozent dieser Personen hatte sich die sportliche Aktivität erhöht, bei 65 Prozent vermindert.

„Bei der Interpretation dieser Zahlen ist zu beachten, dass die Daten im Zeitraum von Juni bis Oktober 2020 erhoben wurden, in dem keine flächendeckenden Beschränkungen im Sinne eines Lockdown vorlagen. Die Daten sind daher nur begrenzt auf die Infektionswelle im November 2020 übertragbar“, gibt Störk zu bedenken. Zudem handele es sich um freiwillige Studienteilnehmer, so dass eine Übertragbarkeit auf die Gesamtbevölkerung möglicherweise eingeschränkt sei. Regelmäßige Wiederholungen der Untersuchungen sind geplant.

„Alle genannten Ergebnisse sind als vorläufig zu betrachten. Weitere vertiefte Analysen der Daten werden derzeit durchgeführt und im Anschluss in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht, voraussichtlich im ersten Halbjahr 2021“, kündigt Heuschmann an.

Für den Ärztlichen Direktor des Universitätsklinikums Würzburg, Professor Georg Ertl, war noch ein Ergebnis von besonderer – auch für die Maßnahmen gegen die Ausbreitung der SARS-CoV-2-Infektion – Bedeutung. Studienteilnehmer mit Scores für mehr Ängstlichkeit hatten, gemessen durch die Antikörperbildung, weniger SARS-CoV-2-Infektionen durchgemacht. „Also: Vorsicht lohnt sich in der Pandemie“, meint Ertl. Andererseits hatten diese Teilnehmer in der Pandemiezeit auch weniger Arztkontakte, was Ertl nochmal mit dem Aufruf verbindet: „Wer krank ist, soll zumindest Rat bei seinem Arzt suchen!“.

Bayerns Wissenschaftsminister Bernd Sibler freut sich: „Unsere Universitätsklinika sind sowohl in der Versorgung als auch in der Forschung die Speerspitze im Kampf gegen Corona. Ihre medizinischen Studien sind unverzichtbar, um der Pandemie verantwortungsvoll begegnen zu können. Dass wir bereits wenige Monate nach Start des STAAB-COVID-Programms erste Ergebnisse und damit wichtige Daten haben, bestätigt mich in der Entscheidung, diese Studie von Seiten des Freistaats zu unterstützen. Denn je mehr wir über SARS-CoV-2 wissen, desto besser können wir gezielte Maßnahmen ergreifen. Allen Beteiligten vielen Dank für ihren Beitrag dazu.“ Das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst finanziert nicht nur das DZHI zu wesentlichen Teilen, sondern fördert auch das STAAB-COVID-Programm, das unter der Schirmherrschaft von Wissenschaftsminister Sibler steht.

Die beiden Leiter des STAAB-COVID-Programms bedanken sich bei den Würzburger Bürgerinnen und Bürgern für die Bereitstellung ihrer Daten für diese Untersuchung sowie bei den staatlichen Stellen für die Unterstützung ihrer Forschungsarbeit. Die schon lange laufende Basisstudie STAAB wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Deutschen Zentrums für Herzinsuffizienz gefördert.

Hemmstoffe gegen Coronavirus-Enzym

Medikamente zur Behandlung einer Coronavirus-Infektion sind noch in der Erforschung. Ein Team aus Würzburg, Mainz und Gießen hat nun entdeckt, dass neuartige Inhibitoren Coronavirus-Enzyme angreifen.

Während gegen den Krankheitserreger SARS-CoV-2 die ersten Impfstoffe entwickelt wurden, sind wirksame Medikamente zur Behandlung einer Infektion mit dem Coronavirus noch in der Erforschung. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Würzburg, Gießen und Mainz haben in einer Arbeit der Grundlagenforschung nun Ansatzpunkte gefunden, die zur Entwicklung von Wirkstoffen gegen Coronaviren allgemein und auch gegen den aktuellen Erreger der Covid-19-Pandemie beitragen könnten. Dabei handelt es sich um Hemmstoffe, die sich gegen ein Virusenzym richten. „Die Inhibitoren greifen dieses Enzym an und machen es unwirksam, worauf sich das Virus nicht mehr vermehren kann,“ sagt die Studienleiterin Professorin Tanja Schirmeister von der Universität Mainz. „Anhand unserer Erkenntnisse könnten eventuell Wirkstoffe entwickelt werden, die nicht nur gegen aktuelle, sondern auch gegen künftige Coronaviren wirken.“

Die Arbeitsgruppe von Schirmeister vom Institut für Pharmazeutische und Biomedizinische Wissenschaften arbeitete zunächst an dem heute als SARS-CoV bezeichneten Virus der Pandemie von 2002/2003. Damals haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an zwei wichtigen Virusenzymen geforscht, für eines der beiden Enzyme konnte ein Hemmstoff entwickelt werden. Dieser Ansatz wurde auf die jetzige Arbeit übertragen. „Da homologe Enzyme in SARS-CoV-2 existieren, haben wir unsere alten Hemmstoffe an diesen Enzymen und dem Virus selbst getestet“, erklärt Schirmeister. Bei den Enzymen handelt es sich um Proteasen, die das Virus für seine Vermehrung benötigt. Werden diese eiweißspaltenden Enzyme gehemmt, können sich die Viren nicht mehr replizieren.

Wirkstoffsuche durch Computerprogramme in Würzburg

Zunächst war es notwendig, dass die Struktur der Proteasen aufgedeckt wurde. Anhand der Struktur wurden dann mithilfe von Computerprogrammen geeignete Wirkstoffe gesucht. Hier arbeitete das Mainzer Team mit den Experten für Computer-Aided Drug Design (CADD) um Professor Christoph Sotriffer von der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg zusammen. Die Synthese von vielversprechenden Kandidaten und ihre Testung erfolgte dann in Mainz. „Potenzielle Hemmstoffe werden zunächst am Reißbrett entworfen, dann müssen sie ihre Wirksamkeit unter Beweis stellen“, sagt Schirmeister. Ihre Gruppe hat etwa 40 bis 45 verschiedene Verbindungen gegen SARS-CoV-2 getestet, darunter alle alten Hemmstoffe, die schon gegen SARS-CoV mit im Spiel waren. „Wir synthetisieren aber auch Stoffe, die nicht wirksam sind. Damit prüfen wir, ob die Angaben der Computermodelle valide sind.“

Der Test erfolgte zuerst gegen das Zielenzym, also gegen die für die Vermehrung der Viren notwendige Papain-ähnliche Protease. Ein positives Resultat sagt allerdings noch nichts darüber aus, ob der Hemmstoff auch die Virusvermehrung stoppt. Als nächstes wird er daher gegen das Virus selbst eingesetzt. Fällt hier das Ergebnis ebenfalls hoffnungsvoll aus, muss schließlich noch die Toxizität geprüft werden. Man will somit sicherstellen, dass die Zelle, in der sich das Virus befindet, nicht beeinträchtigt wird.

Hemmstoffe zeigen antivirale Wirkung

An diesem mehrstufigen Prozess waren außer den medizinischen Chemikern in Würzburg und Mainz auch ein Virologenteam um Professor John Ziebuhr von der Universität Gießen beteiligt. Die Arbeit zeigt, dass nicht-peptidische Moleküle die Zielenzyme hemmen können und antiviral wirksam sind. Das Forscherteam vermutet, dass die gefundenen Hemmstoffe möglicherweise eine größere Bedeutung haben.

„Es ist ein Ausgangspunkt, um weiter in Richtung pancoronale Hemmstoffe zu forschen, weil sich die Proteasen dieser Viren ähnlich sind“, bemerkt Schirmeister. „Das heißt, wir finden auf diesem Weg vielleicht breit wirksame, antivirale Stoffe, die gegen bereits bekannte und neu auftauchende Coronaviren effektiv sind.“ Mit ihrer Arbeit, die in dem Fachjournal ChemMedChem veröffentlicht wurde, haben die Kooperationspartner auch ein tieferes Verständnis über die Bindungsmechanismen der Hemmstoffe an das Enzym erlangt.

Publikation

Armin Welker et al.: Structure-Activity Relationships of Benzamides and Isoindolines Designed as SARS-CoV Protease Inhibitors Effective against SARS-CoV-2; in: ChemMedChem, 15. September 2020; DOI: 10.1002/cmdc.202000548; <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cmdc.202000548>

Kontakt

Prof. Dr. Christoph Sotriffer, Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie, T +49 931 – 31 85443, christoph.sotriffer@uni-wuerzburg.de

Spenden für die Palliativmedizin

Zwei innovative palliativmedizinische Vorhaben starten am Universitätsklinikum Würzburg: eine Würdetherapie und videobasierte Familiengespräche. Die Anschubfinanzierung kommt vom Verein „Hilfe im Kampf gegen Krebs“.

„Viele Menschen haben am Lebensende das tiefe Bedürfnis, dass etwas von ihnen bleibt“, sagt Dr. Elisabeth Jentschke. Die Psychologin leitet unter anderem den Psychoonkologischen und Gerontologischen Dienst am Interdisziplinären Zentrum Palliativmedizin des Uniklinikums Würzburg (UKW). „Genau da setzt die Dignity Therapy an.“

Bei dieser „Würdetherapie“ werden palliativ behandelte Patientinnen und Patienten im Rahmen von teilstrukturierten Interviews zu einem Lebensrückblick eingeladen. Dabei sollen die Erinnerungen an positive Aspekte im Vordergrund stehen. Das Gespräch wird aufgenommen und anschließend von psychologisch geschulten Kräften transkribiert und editiert. Das Ergebnis wird mit den Interviewten abgestimmt. Nach deren Tod erhalten die Angehörigen das biografische Dokument.

„Nach den internationalen Erfahrungen mit der Dignity Therapy gewinnen die Patientinnen und Patienten durch diesen Gesamtprozess ein Gefühl von gestärkter Zufriedenheit und Würde, was sich sehr positiv auf die Qualität der verbleibenden Lebenszeit auswirkt. Den Angehörigen wiederum kann das sogenannte Generativitäts-Dokument in der Zeit der Trauer und auch langfristig ein Trost sein“, berichtet Dr. Jentschke.

Diese Therapie soll künftig die regulären palliativmedizinischen Leistungen am Interdisziplinären Zentrum Palliativmedizin ergänzen. Damit sie angeboten werden kann, fördert der Verein „Hilfe im Kampf gegen Krebs“ (Würzburg) das Vorhaben in einer Sonderausschüttung mit 5.000 Euro. Gabriele Nelkenstock, die Vorsitzende des Vereins, überreichte Dr. Jentschke dafür einen symbolischen Scheck.

In Corona-Zeiten: Familiengespräche per Videoplattform

Ein vom Verein „Hilfe im Kampf gegen Krebs“ mit 2.500 Euro gefördertes palliativmedizinisches Projekt am UKW zielt auf die besonderen Bedingungen in der Corona-Pandemie ab.

„Die Besuchs- und Kontaktbeschränkungen limitieren unsere Möglichkeiten, Angehörige, Sorgebevollmächtigte oder Betreuende bei Aufklärungsgesprächen und bei Gesprächen zur Therapiezielklärung hinzuzuziehen – obwohl dies vielfach der ausdrückliche Wunsch unserer Patientinnen und Patienten ist“, schildert Professorin Birgitt van Oorschot. Wie die Leiterin des Interdisziplinären Zentrums Palliativmedizin in der täglichen Praxis beobachtet, können nahestehende Menschen außerdem den Krankheitsverlauf nicht mehr ausreichend nachvollziehen und werden dann – zum Beispiel von Verschlechterungen – geradezu überrascht.

„Um hier neue Wege zu öffnen, wollen wir mit einer Online-Videoplattform Familiengespräche mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten sowie den Palliativmedizinerinnen und -medizinern ermöglichen“, erläutert die Professorin. Nach ihren Worten soll von dem Fördergeld eine studentische Hilfskraft finanziert werden, die Termine abstimmt, den Ablauf organisiert, die Teilnehmenden bei Bedarf schult und technische Unterstützung leistet.

Lebensqualität im Mittelpunkt

„Selbst wenn eine Krebserkrankung nicht heilbar ist, stehen Lebensqualität und Wohlbefinden weiterhin im Mittelpunkt. Wir freuen uns, wenn wir durch unsere Förderung hier weitere hilfreiche Therapieangebote und Unterstützungsleistungen mit anschieben können“, unterstreicht Gabriele Nelkenstock von „Hilfe im Kampf gegen Krebs“.

Um die Arbeit des Vereins „Hilfe im Kampf gegen Krebs“ auch in Zukunft voranzutreiben, sind Spenden willkommen unter: Hilfe im Kampf gegen Krebs e.V., Castell Bank Würzburg, IBAN: DE 74 7903 0001 0000 0092 45, BIC: FUCEDE77XXX

Leitbild für eine gesunde Uni

Im April 2019 ist das Projekt Gesunde Hochschule gestartet. Sein Ziel ist es, ein nachhaltiges Gesundheitsmanagement an der Universität Würzburg zu etablieren. Nun hat sich das Projekt ein Leitbild gegeben.

Um erfolgreich ein neues Thema einzuführen, braucht es einen gemeinsamen Nenner und ein klares Ziel vor Augen. Aus diesem Grund hat sich bereits 2019 die Steuerungsgruppe des Projekts „Gesunde Hochschule“ der Universität Würzburg zu einem ersten Workshop getroffen, um die Zielsetzung des Projekts in ein Leitbild zu gießen. Einige Treffen später ist es nun soweit – die Gesunde Hochschule hat sich ein Leitbild gegeben. Es steht unter der Überschrift „Die Universität Würzburg schafft Raum für Gesundheit“.

„Der Prozess der Verständigung auf ein gemeinsames Leitbild war wichtig für das Zusammenwirken der verschiedenen Akteure zum Thema Gesundheit“, sagt Katja Beck-Doßler, Leiterin der Sucht- und Konfliktberatungsstelle und strategische Leitung des Projekts „Gesunde Hochschule“. Ziel aller am Projekt Beteiligten ist es, im konkreten, aber auch im übertragenen Sinn mehr Raum für die Gesundheit aller Beschäftigten zu schaffen – in den Köpfen der Führungskräfte und der Beschäftigten, im Arbeitsablauf und in der Arbeitsgestaltung.

Gesundheit in den Strukturen und Prozessen verankern

Gesundheit soll demnach nicht nur ein persönliches Thema der Beschäftigten sein, sondern nachhaltig in den organisationalen Strukturen und Prozessen verankert werden. „Jetzt ist es an uns, das Leitbild mit Leben zu füllen. Es ist uns wichtig, dass das Thema Gesundheit zukünftig bei Entscheidungen, Prozessen und der Bildung von Strukturen mitgedacht wird“, betont der Kanzler der Universität, Dr. Uwe Klug.

Dabei ist es immer eine Herausforderung, ein Gesundheitsmanagementsystem an einer so großen Einrichtung wie der Universität Würzburg aufzubauen. Umso mehr, wenn dies in Pandemiezeiten geschieht. So auch an in diesem Fall: Viele Akteure, die sich in den Teilprojekten der Gesunden Hochschule engagieren, waren und sind selbst damit ausgelastet, ihre Organisationseinheiten an die geänderten Bedingungen anzupassen, neue Formate zu entwickeln und natürlich auch damit, ihre Teams aus der Distanz zusammenzuhalten. Dennoch gelang es

im Projekt, sich regelmäßig zu treffen, strukturelle Änderungen oder Neuerungen anzustoßen, Prozesse und sogar neue Angebote zu entwickeln.

Fotoaktion: Mein Raum für Gesundheit

So wollte zum Beispiel das Team Gesunde Hochschule im Sommer 2020 von den Beschäftigten wissen, was sie selbst tun, um im Arbeitsalltag neue Energie zu tanken, Stress abzubauen oder sich eine Freude zu machen. Auf Fotos sollten sie zeigen, welche Entspannungsorte, Rituale oder Orte der Begegnung sie in ihrem Alltag nutzen und besuchen. „Die Aktion ‚Mein Raum für Gesundheit‘ hat gezeigt, dass die Beschäftigten ganz persönliche Wege haben, für sich selbst zu sorgen und sich Zeit und Raum für ihre Gesundheit zu nehmen“, sagt Beck-Doßler. Eine Auswahl der eingesendeten Bilder ist als Bildergalerie auf der Website der Gesunden Hochschule zu sehen.

Ein weiterer Baustein des Projekts ist die regelmäßige Rundmail „Neues aus der Gesunden Hochschule“, die an alle Dienststellen verschickt wird. Seit Sommer 2020 informieren die Projektbeteiligten darin über Inhalte, Aktionstage und Angebote der verschiedenen Akteure der Universität – wie beispielsweise der Personalentwicklung, des Hochschulsports oder der Sucht- und der Konfliktberatungsstelle.

Mensch und Justiz im digitalen Zeitalter

Auf Initiative von Universitätspräsident Alfred Forchel und Lothar Schmitt, Präsident des Oberlandesgerichts Bamberg, wurde das gemeinsame Projekt „Mensch und Justiz im digitalen Zeitalter“ ins Leben gerufen.

Unter Beteiligung zahlreicher wissenschaftlicher Richtungen der Universität Würzburg und von Richterinnen und Richtern des Oberlandesgerichts Bamberg sollen interdisziplinär die Herausforderungen der Digitalisierung für den Bereich der Justiz erörtert werden. An dem Projekt beteiligt sind auf Seiten der Universität neben den Rechtswissenschaften auch die Fachrichtungen Informatik und Psychologie. Durch das Projekt soll das in Wissenschaft und Praxis vorhandene Wissen gebündelt und zusammengeführt werden, so die beiden Präsidenten Alfred Forchel und Lothar Schmitt. In einer ersten Arbeitssitzung im Oberlandesgericht Bamberg tauschten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des interdisziplinären Projekts ihre Erfahrungen und ihre Erwartungen an das Projekt aus. Es entwickelte sich eine intensive und fruchtbringende Diskussion zwischen den einzelnen Fachbereichen, bei der bereits zahlreiche Ansätze für den weiteren Verlauf des Projekts zum Vorschein kamen. In einer zweiten Sitzung, die aufgrund der Corona-Pandemie im Wege einer Videokonferenz abgehalten wurde, verabredeten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gründung von Arbeitsgruppen, in denen schwerpunktmäßig die technischen Möglichkeiten und ethischen Herausforderungen ausgelotet werden sollen. Neben getrennten Sitzungen der Arbeitsgruppen soll regelmäßig ein Dialog zwischen den Arbeitsgruppen durch gemeinsame Treffen sichergestellt werden. Die Veranstaltung einer Konferenz bzw. eines Symposiums oder von gemeinsamen Publikationen werden im Verlauf des Projekts ausgelotet.

(Pressemitteilung des Oberlandesgerichts Bamberg)

Vom Light-Board zum Jitsi-Plausch

Weihnachtsfeiern in Coronazeiten fallen aus? Nicht, wenn die Mitglieder der Fakultät für Mathematik und Informatik zusammenkommen. Dann treffen sich Avatare zum digitalen Glühwein-Trinken und lockerem Austausch.

Das Weihnachtskolloquium und die anschließende Weihnachtsfeier im Informatikgebäude sind an der Fakultät für Mathematik und Informatik schon seit vielen Jahren das Highlight im Wintersemester. Alle kommen und freuen sich auf einen launigen Vortrag und das anschließende gemütliche Beisammensein mit Plätzchen und heißen Getränken.

Dass das im Corona-Winter in dieser Form nicht möglich sein würde, war klar. Was also tun? Ganz einfach: „Die Feier fand statt und war gut besucht wie immer“, sagt Dr. Richard Greiner, Geschäftsführer der Mathematik. Professor Karl Sigmund von der Universität Wien, der insbesondere für seine mathematischen Arbeiten zur evolutionären Spieltheorie bekannt ist, trug sehr anschaulich, kurzweilig und mit vielen Querbezügen zum Thema „Der zauberhafte Satz von Pick“ vor, so Greiner.

Vortrag hinter der Glaswand

Über 300 interessierte Zuhörerinnen und Zuhörer verfolgten seinen Vortrag, gehalten an einem Light-Board. Das Prinzip dabei: Der Vortragende steht hinter einer beleuchteten Glaswand, auf die er schreiben kann. Eine Kamera filmt ihn dabei und überträgt das Bild spiegelverkehrt, so dass sowohl das Tafelbild als auch der Vortragende gleichermaßen gut zu sehen sind. Die Technik wird am Institut für Mathematik übrigens seit dem Sommersemester eingesetzt; dafür wurde ein eigenes Light-Board gebaut.

Und wie sieht dann der gemütliche Teil einer Weihnachtsfeier in Coronazeiten aus? Dafür hatte die Fachschaft für Mathematik und Informatik zum digitalen Glühwein-Trinken und lockerem Austausch in eine virtuelle Version des Informatikgebäudes eingeladen. Dort trafen sich binnen Kurzem hunderte von Avataren zu einem kurzweiligen Jitsi-Plausch in wechselnden Kleingruppen. Alternativ konnten sie es sich für größere Gesprächsgruppen in einem der Seminarräume gemütlich machen oder munter hin und her flanieren und mal hier, mal dort plaudern,

Fazit: „Auch diesmal Glühweinflecken auf dem Boden, großer Trubel und noch bessere Stimmung zum Jahresende – alles virtuell und trotzdem echt“, so Richard Greiner.

Personalia vom 22. Dezember 2020

Neue Internationale Doktorandenkollegs:

Das Elitenetzwerk Bayern richtet ab 2021 drei neue Internationale Doktorandenkollegs ein. Gefördert werden sie vier Jahre lang mit zehn Millionen Euro. Jedes Kolleg erhält bis zu acht volle Stellen für Promovierende plus Sachmittel, wie das bayerische Wissenschaftsministerium in einer Pressemitteilung schreibt.

Zwei Professorinnen der Juristischen Fakultät sind am neuen Doktorandenkolleg „Business and Human Rights: Governance Challenges in a Complex World“: Prof. Dr. **Isabel Feichtner**, Leiterin der Professur für Öffentliches Recht und Wirtschaftsvölkerrecht, und Prof. Dr. **Eva-Maria Kieninger**, Leiterin des Lehrstuhls für Deutsches und Europäisches Privatrecht, Internationales Privatrecht. Die Sprecheruniversität ist in Erlangen-Nürnberg.

Prof. Dr. **Martin Stadler**, Leiter des Lehrstuhls für Ägyptologie, ist am neuen Doktorandenkolleg „Philologie: Praktiken vormoderner Kulturen, globale Perspektiven und Zukunftskonzepte“ beteiligt. Sprecheruniversität ist die LMU München.

Dienstjubiläum 40 Jahre

Martin Kees, Universitätsbibliothek, am 01.01.2021

Dienstjubiläen 25 Jahre

Gerd Götzelmann, Sportzentrum, am 16.12.2020