



Seine Arbeit verbindet Fachbereiche, die auf den ersten Blick unterschiedlicher kaum sein könnten: Christof Weiß. (Bild: privat)

## Ein Gefühl für Daten

**Christof Weiß analysiert mit der Hilfe von Algorithmen große Datenmengen aus Musik und anderen kulturellen Bereichen. Seit dem Wintersemester 2022/23 ist er an der Universität Würzburg Professor für Computational Humanities.**

Das Forschungsgebiet von Christof Weiß ist geprägt von vermeintlich krassen Gegensätzen. Auf der einen Seite stehen höhere Mathematik, Computer und Algorithmen. Auf der anderen Kunst und Kultur – bei ihm vor allem die Musik. Was wie ein ungleiches Paar scheint, geht bei Christof Weiß fließend ineinander über. An der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) erwarb er 2012 das Diplom in Physik. Parallel schloss er an der Hochschule für Musik Würzburg den Diplomstudiengang in Komposition erfolgreich ab.

Dass diese beiden Bereiche einmal zu einer harmonischen Symphonie verschmelzen würden, war damals noch nicht abzusehen. „Die möglichen Verbindungen meiner Studienfächer eröffneten sich mir tatsächlich erst im Rahmen meiner Dissertation“, erzählt Weiß. Mit der Arbeit „Computational Methods for Tonality-Based Style Analysis of Classical Music Audio Recordings“ – also zur computergestützten Analyse klassischer Musikaufnahmen – erlangte er den Doktorgrad.

Christof Weiß ist nicht nur erfolgreicher Wissenschaftler. Er versteht es ebenso gut, seine Forschung der Öffentlichkeit zu vermitteln. Das beweist der KlarText-Preis, den er 2018 erhielt. Verliehen wird er an junge Forschende, die einem nicht-wissenschaftlichen Publikum die Inhalte ihrer Doktorarbeit erklären.

### Neue Potenziale erschließen

Seine Forschungsschwerpunkte beschreibt der neue Professor so: „Wir entwickeln Algorithmen, die aus Musik- und Kulturdaten relevante Informationen extrahieren und wenden diese auf große Datensätze an.“ Bei so einer Korpusanalyse zeige sich das große Potenzial, das die Informatik für Musik- und Geisteswissenschaften bereithalte.

So könne man etwa dem „musikalischen Fingerabdruck“ eines Komponisten näherkommen oder die harmonische Komplexität eines Werks messen. Das Besondere: Mit Hilfe moderner Technik können nicht nur große Datenmengen untersucht werden, der Computer liefere auch objektive Ergebnisse.

In Würzburg wird sich Weiß' Tätigkeit aber nicht auf die Musik beschränken: „Wir planen, unsere Arbeit auch auf Bild, Film und 3D-Daten auszuweiten und wollen so den Textbereich ergänzen, der unter anderem mit der Arbeitsgruppe von Professor Fotis Jannidis bereits stark vertreten ist.“ Jannidis ist an der JMU Lehrstuhlinhaber für Computerphilologie und Neuere Deutsche Literaturgeschichte.

### **Uni Würzburg als Knotenpunkt**

Die Rückkehr an seine Alma Mater hatte Christof Weiß dabei nicht von langer Hand geplant. Ausschlaggebend für diese war vor allem die interdisziplinäre Ausrichtung der JMU, insbesondere die Einrichtung des Center for Artificial Intelligence and Data Science (CAIDAS) und des Zentrums für Philologie und Digitalität „Kallimachos“ (ZPD): „Für mich war das ein Glücksfall. In Würzburg treffen starke Musikwissenschaften auf einen KI-Schwerpunkt.“, freut er sich. Die nun durch ihn besetzte Professur für Computational Humanities war im Zuge der Hightech Agenda Bayern entstanden.

Christof Weiß ist davon überzeugt, dass beide Seiten stark voneinander profitieren können. Gerade, weil der relativ junge Forschungsbereich eine eher ungewöhnliche Kombination von Fähigkeiten voraussetzt: „Die höhere Mathematik, wie ich sie im Physikstudium lernen durfte, ist die Eintrittskarte in unseren Bereich. Aber auch für den kultur- und geisteswissenschaftlichen Teil unserer Arbeit braucht man mehr als nur ein Grundinteresse. Man muss ein gutes Gefühl für die Daten und die jeweilige Anwendung mitbringen.“

Dieses möchte er auch in der Lehre vermitteln, wo die Vorlesung „Music Information Retrieval“ ebenso zu seinem Programm gehört wie verschiedene Lehrveranstaltungen für Informatik und Digital Humanities.

### **Der Werdegang des Professors**

Nach dem Abitur in Amberg studierte Christof Weiß Physik an der JMU und Komposition an der Hochschule für Musik Würzburg – beide Studiengänge schloss er mit dem Diplom, beziehungsweise Konzertdiplom ab. Ab 2012 promovierte er am Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie (IDMT) Ilmenau. Die Promotion folgte 2017. Zu diesem Zeitpunkt war Weiß bereits seit zwei Jahren Teil der Arbeitsgruppe Semantische Audioverarbeitung an den International Audio Laboratories Erlangen, einer gemeinsamen Einrichtung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen (IIS).

Vor dem Ruf an die Universität Würzburg besuchte Christof Weiß 2021 im Rahmen eines DFG-geförderten Forschungsstipendiums die Gruppe Audiodatenanalyse und Signalverarbeitung an der Télécom Paris.

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Christof Weiß, Institut für Informatik, Computational Humanities, Tel: +49 931 31 80528, E-Mail: christof.weiss@uni-wuerzburg.de



Die Stiftung ist errichtet: Mit Herbert Wellhöfer (Mitte) freuen sich Erwin Pfeuffer von der HypoVereinsbank und Professor Damian Dombrowski, Direktor der Neueren Abteilung des Martin von Wagner Museums, in der Graphischen Sammlung. (Foto: Christina Kiefer / Universität Würzburg)

## Gleichgezogen mit Martin von Wagner

**Mit der Gründung der „Wellhöfer-Stiftung für das forschende Museum“ wird das Martin von Wagner Museum der Universität Würzburg entscheidend gestärkt.**

Seit vielen Jahren ist der Würzburger Unternehmer Herbert Wellhöfer der bedeutendste Förderer des Martin von Wagner Museums. Jetzt wurden die Weichen gestellt, damit auch kommende Generationen von seinem Mäzenatentum profitieren können. Besonders im Blick dabei: Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der Fächer Kunstgeschichte und Archäologie.

### Frühe Neigung

Seine Liebe zum Würzburger Universitätsmuseum begann am 30. Januar 1959. An diesem Tag vor 64 Jahren, so vermerkt es das erste Besucherbuch, suchte der fünfzehnjährige „Herbert Wellhöfer, Schüler“ im Beisein seiner Mutter erstmals die Graphische Sammlung des Martin von Wagner Museums auf. Offiziell war es noch gar nicht wiedereröffnet – das geschah erst am 23. März 1963. Doch die Zeichnungen und Druckgraphik im Besitz der Universität waren bereits zugänglich.

Freilich: Seine Neigung zur Kunst konnte Herbert Wellhöfer lange Zeit nur nebenher ausleben. Eine Banklehre, das Jurastudium in Lausanne und Würzburg sowie ein Traineeprogramm bei Unilever bereiteten ihn auf den Einstieg in den väterlichen Betrieb vor. „Wellhöfer Treppen“ wurde in den Jahrzehnten unter seiner Leitung zu einem umsatzstarken Industrieunternehmen.

Doch Herbert Wellhöfer hörte nicht auf, die Kunst zu umkreisen – und die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Er schloss Freundschaft mit Erika Simon, der langjährigen Inhaberin des Lehrstuhls für Klassische Archäologie, und absolvierte neben seiner Berufstätigkeit das Grundstudium im Fach Kunstgeschichte. Über das Kennerschaftliche des Kunstliebhabers hinaus hat Wellhöfer so auch einen Sinn für die wissenschaftlichen Anforderungen an den Umgang mit Kunst entwickelt.



Früh übt sich, wer ein Kunstmäzen werden will: Herbert Wellhöfers Eintrag im Besucherbuch der Graphischen Sammlung vom 30. Januar 1959. (Foto: Christina Kiefer / Universität Würzburg)

### Der wichtigste Wohltäter seit Martin von Wagner

Seine Sammeltätigkeit wurde zur Sammelleidenschaft, als er sein Herz für griechische Münzen entdeckte. Gekauft hat er nur die wertvollsten. Seine erlesene Kollektion aus knapp 400 Münzen aus Archaik, Klassik und Hellenismus schenkte er 2019 der Antikensammlung des Martin von Wagner Museums – und finanzierte gleich eine Stelle zur Katalogisierung sowie die Ausstattung des neuen Münzkabinetts mit.

Zu diesem Zeitpunkt war er längst zum Wohltäter des Museums geworden: 2016 spendierte er der Gemäldegalerie ein neues Beleuchtungssystem in allen Sälen. Es war der Startschuss für eine umfassende Modernisierung der Bildersammlung, die 2018 wiedereröffnet wurde. Für seine außergewöhnliche Großzügigkeit ehrte die JMU Herbert Wellhöfer 2017 mit der Röntgenmedaille; 2021 verlieh sie ihm die Ehrendoktorwürde.

### Ein Herz für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Herbert Wellhöfer interessierte sich aber nicht nur für Räume und Werke, er wollte auch etwas für die jungen Menschen tun, die von der Kunst genauso angetan sind wie er. Also begann er 2021, Stipendien für Promovierende zu finanzieren. Derzeit werden zwei Kunsthistorikerinnen auf diese Weise gefördert. So punktuell sollte es jedoch nicht bleiben. Darum hat Dr. h.c. Wellhöfer sich jetzt entschlossen, einen Teil seines Vermögens der Wissenschaft an der JMU zugutekommen zu lassen.

Die „Wellhöfer-Stiftung für das forschende Museum“ fördert nicht nur, aber vor allem Forschungen zu den Schwerpunktepochen des Martin von Wagner Museums, insbesondere zur Kunst-, Kultur- und Wissenschaftsgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Ein zweiter Förderschwerpunkt ist das Studium griechischer Münzen. Die geförderten Forschungen müssen

nicht auf Objekte des Universitätsmuseums gerichtet sein, ein inhaltlicher Zusammenhang ist jedoch erwünscht.

### **Präsident und Direktor freuen sich**

„Erneut ist Herbert Wellhöfer zum Mäzen der Alma Julia geworden“, freut sich JMU-Präsident Paul Pauli: „Mit ihrer Langzeitperspektive stärkt seine Stiftung in eminenter Weise die Funktion des Universitätsmuseums als Ort der Forschung und der Wissenschaftskommunikation. So kann das Museum seine akademischen Aufgaben vertiefen und zugleich seine Rolle als Scharnier zwischen Universität und Öffentlichkeit noch besser ausspielen. Die Wellhöfer-Stiftung wird zur Profilbildung unserer Kunstsammlung weiter beitragen. Schon der Qualität ihrer Artefakte wegen hat sie unter den Universitätsmuseen des europäischen Kontinents kaum ihresgleichen. Mehr und mehr tritt sie nun auch als ein produktives Forschungszentrum in Erscheinung. Diese Kombination ist einzigartig.“

Der Stiftungsfonds wird von der HypoVereinsbank verwaltet. Die erwirtschafteten Erträge fließen der Neueren Abteilung des Martin von Wagner Museums zu, die über die satzungsgemäße Verteilung der Mittel wacht. Dort ist die Begeisterung groß. Professor Damian Dombrowski, Direktor der Neueren Abteilung, unterstreicht die Bedeutung der Wellhöfer-Stiftung: „Sie ist ein entscheidender Baustein für die Institutionalisierung und Profilierung des Martin von Wagner Museums als ein Zentrum für Studien zur Kunst im Zeitalter von Aufklärung und Klassizismus.“

### **Das 18. und 19. Jahrhundert als Einheit begreifen**

Der Professor für Kunstgeschichte erläutert weiter: „Zwei ‚Helden‘ unseres Museums gehören dieser Epoche an: Giambattista Tiepolo und Martin von Wagner. Der eine wird dem Rokoko, der andere dem Klassizismus zugerechnet. Die Kunst dieser beiden Epochen wird überwiegend als Gegensatz wahrgenommen. Was zumeist übersehen wird, sind die Kontinuitäten, die in der Zusammenschau einer Sammlung viel eher ins Auge fallen als in monographischen Darstellungen.“

Die von der Wellhöfer-Stiftung ermöglichten Forschungen sollen unter anderem dazu dienen, diese innere Zusammengehörigkeit zu konturieren, so Dombrowski – und zwar weit über Tiepolo und Wagner hinaus. Die scheinbar so gegensätzlichen Epochen bildeten eine einzige Übergangszeit, in der vielfältige Symptome für den Anbruch der Moderne fassbar würden. Diese Phänomene würden von den beiden gegenwärtigen Wellhöfer-Stipendiatinnen im Rahmen ihrer Dissertationen bereits erforscht.

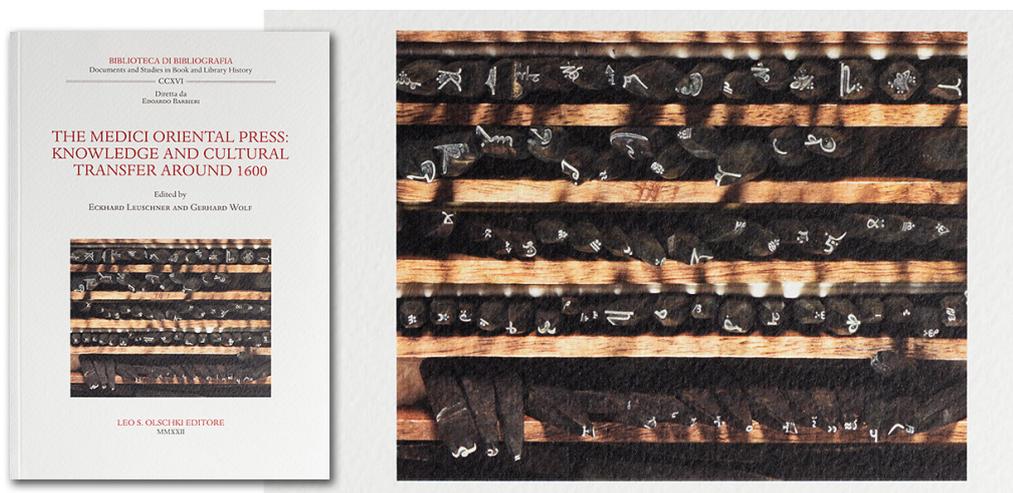
### **Eine Tradition nach 100 Jahren wiederbelebt**

Von nun an wird die Stiftung alle zwei bis drei Jahre mindestens ein Stipendium für die Anfertigung von Qualifikationsschriften vergeben, die an der JMU angefertigt werden. Damit tritt Herbert Wellhöfer endgültig in die Fußstapfen Martin von Wagners. Der hatte 1858 in seinem Testament die Errichtung eines Stiftungsfonds verfügt, aus dem auch schon ein Stipendium finanziert wurde.

Über sechzig Jahre lang wurde fränkischen Künstlern dank des „Wagner-Stipendiums“ ein

mehnjähriger Romaufenthalt ermöglicht. Die Geldentwertung 1923 setzte dem ein Ende. Nach genau hundert Jahren knüpfen die Stipendien der Wellhöfer-Stiftung an diese Tradition wieder an, mit nur leicht veränderter Zielsetzung.

Darüber hinaus unterstützt die Wellhöfer-Stiftung Forschungen zu den Förderschwerpunkten in Form von Tagungen, Publikationen, Ausstellungen oder anderer Projekte. Als regelmäßige Veranstaltung wird ab 2024 alle zwei Jahre das „Würzburger Wellhöfer-Kolloquium“ stattfinden. Der Name Wagner wird in Würzburg vom Namen Wellhöfer wohl nicht mehr zu trennen sein.



Das neue Buch über den römischen Verlag Typographia Medicea. Rechts arabische Buchstabenpunzen aus dem Verlag. (Foto: André Mischke / Universität Würzburg)

## Kultur- und Wissenstransfer um 1600

**Gedruckte Bücher in allen Sprachen der Welt herauszugeben: Dieses ambitionierte Ziel hatte sich um 1600 ein Verlag in Rom gesetzt. Ein neues Buch spürt dem Geschäftsmodell nach.**

Viel ist heute von der Notwendigkeit einer Überwindung eurozentristischer und kolonialistischer Denkmuster die Rede, von transkulturellen Perspektiven und „Global Culture“. In der historischen und kunsthistorischen Forschung liegen allerdings die Wege, auf denen das frühmoderne Europa sich mit anderen Teilen der Welt zu vernetzen begann, vielfach noch immer im Dunkeln.

Um das Jahr 1600 begann sich der Kultur- und Wissenstransfer rapide zu globalisieren. Wie genau funktionierte der Austausch von Wissen – Texten und Bildern – mit anderen Teilen der Welt, bevor durch die Gründung der großen Überseehandelsgesellschaften die Hauptphase

des europäischen Kolonialismus begann? Zu dieser Frage fehlen nach wie vor Fallstudien.

Ein neues Buch verkleinert nun die Kenntnislücken über die frühneuzeitlichen Instanzen des globalen Kulturaustauschs. Herausgegeben wurde es von den Professoren Eckhard Leuschner, Leiter des Instituts für Kunstgeschichte der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU), und Gerhard Wolf, Direktor am Kunsthistorischen Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Florenz. Das Buch ist aus einem Projekt entstanden, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wurde.

### Ein innovatives Medienunternehmen der Frühen Neuzeit

„The Medici Oriental Press: Knowledge and Cultural Transfer around 1600“, so der Titel des englischsprachigen Buchs. Es versammelt Aufsätze und kommentierte Transkriptionen unbekannter Dokumente des Verlags Typographia Medicea aus Archiven in Rom und Florenz.

„Dieser Verlag war eines der innovativsten Medienunternehmen der Frühen Neuzeit“, sagt Eckhard Leuschner. „Er verfolgte den bis dahin ambitioniertesten Versuch, ein Institut zu etablieren, das gedruckte Bücher in prinzipiell allen Sprachen der Welt herzustellen vermochte.“

Die Typographia Medicea wurde 1584 in Rom gegründet, von Kardinal (ab 1587 Großherzog) Ferdinando de' Medici (1549-1609) finanziert und vom Mathematiker, Universalgelehrten und Sprachgenie Giovanni Battista Raimondi (ca. 1536-1614) geleitet.

### Eine für ihre Zeit einzigartige Qualität

Anfangs konzentrierte man sich auf Bücher in Arabisch, Syrisch und anderen „orientalischen“ Sprachen. Doch prinzipiell war der Verlag als Instrument einer frühmodernen Globalisierung von Wissensvermittlung angelegt. Bis zu seiner Schließung kurz nach dem Tod Raimondis produzierte er unter anderem eine arabische und arabisch-lateinische Edition der vier Evangelien, Grammatiken des Arabischen und Syrischen und klassische arabische Texte zur Philosophie, Geographie und Mathematik.

„Die Qualität der editorischen Vorarbeit, der Lettern, des Papiers und des Druckbildes war in ihrer Zeit einzigartig“, erklärt der JMU-Professor. Mit den Illustrationen wurden einige der renommiertesten Vorlagenzeichner und Kupferstecher der Epoche beauftragt, darunter Antonio Tempesta, Francesco Villamena und Leonardo Parasole.

### Verlag stand vor Herausforderungen

Das neue Buch widmet sich auch den Schwierigkeiten, mit denen die Typographia Medicea bei der Umsetzung ihrer globalen Vision zu kämpfen hatte.



Seite aus dem arabisch-lateinischen Evangelium der Typographia Medicea, Rom 1591, Privatbesitz. (Foto: André Mischke / Universität Würzburg)

Von Anfang an bestand ein Zielkonflikt zwischen den missionarischen Absichten der katholischen Kirche in muslimisch geprägten Kulturräumen und den wissenschaftlich-philologischen Interessen Raimondis. Der finanzielle Zuschussbedarf war enorm, und die vatikanische Zensur sorgte für Verzögerungen. Zudem lief der Verkauf der auf Arabisch und Syrisch gedruckten Titel in den noch weitgehend von Handschriftlichkeit geprägten „Zielregionen“ nur mühsam an.

Auch der damals tobende Krieg zwischen Kaiser Rudolf II. und seinen Alliierten mit den Osmanen sorgte für Rückschläge. Dennoch darf die in einem der Bücher der *Typographia Medicea* enthaltene Verkaufserlaubnis des osmanischen Sultans in seinem Reich („Firman“) als erster auf Türkisch gedruckter Text überhaupt gelten.

### **Wichtiges Orient-Zentrum in Rom**

Trotz dieser geschäftlichen und politischen Widrigkeiten war Raimondis Privat- und Verlags- haus in Rom ein bedeutendes Anlauf- und Nachrichtenzentrum für alle, die in Europa um 1600 mit dem „Orient“ zu tun hatten. Das im vorliegenden Buch erstmals publizierte Inventar der Besitztümer Raimondis verdeutlicht den im damaligen Italien einzigartigen Rang seiner Bibliothek arabischer, syrischer, türkischer, persischer und äthiopischer Manuskripte.

Raimondis nun transkribiertes römisches Tagebuch legt seine internationalen Netzwerke in Politik und Gelehrtenwelt offen. Auch zur Organisation der *Typographia Medicea* und ihrer internationalen Vertriebswege bieten die nun veröffentlichten Archivalien detaillierte Informationen, wie sie in solcher Ausführlichkeit für nur wenige andere Verlage der Epoche erhalten sind.

### **Publikation**

*The Medici Oriental Press: Knowledge and Cultural Transfer around 1600*, hg. von Eckhard Leuschner und Gerhard Wolf, Florenz, Olschki, 2022 (*Biblioteca di bibliografia. Documents and Studies in Book and Library History*, Bd. 216), ISBN: 9788822267924

### **Kontakt**

Prof. Dr. Eckhard Leuschner, Institut für Kunstgeschichte, Universität Würzburg, T +49 931 31-85385, [eckhard.leuschner@uni-wuerzburg.de](mailto:eckhard.leuschner@uni-wuerzburg.de)



Namenswechsel am Hubland mit Unipräsident Paul Pauli, Vizepräsidentin Anja Schlömerkemper und der Universitätsfrauenbeauftragten Brigitte Burricher. (Foto: Claudia Lothar / Stadt Würzburg)

## Eine Straße für Barbara Thein

**Erst Karl-Ritter-von-Frisch-Weg, jetzt Barbara-Thein-Weg. Mitte Februar enthüllten Unipräsident Paul Pauli und Würzburgs Oberbürgermeister Christian Schuchardt gemeinsam das neue Straßenschild.**

Wer das Sportzentrum der Uni Würzburg am Campus Hubland Süd besucht, kennt ihn: den Karl-Ritter-von-Frisch-Weg. So zumindest hieß das Sträßlein an der östlichen Seite des Sportzentrums noch bis vor kurzem. Jetzt heißt der Weg, der zum Schönstattzentrum führt und sich im Eigentum des Freistaates Bayern befindet – die Universität ist Grundbesitzverwalterin – Barbara-Thein-Weg.

Der Umbenennung vorausgegangen waren umfangreiche Diskussionen in der sogenannten Straßennamenkommission der Stadt Würzburg und im Stadtrat. Die Kommission hatte eine Umbenennung oder zumindest Kontextualisierung des Karl-Ritter-von-Frisch-Weges empfohlen. Der Stadtrat hatte sich im März 2022 nach ausführlicher Diskussion in den politischen Gremien und in der Öffentlichkeit für eine Umbenennung des Weges ausgesprochen.

Auch die Universität Würzburg teilte die Auffassung, und der Präsident der Universität Würzburg, Paul Pauli, erklärte das Einverständnis mit der Umbenennung. Auf Vorschlag der



Unipräsident Paul Pauli (Mitte) und Oberbürgermeister Christian Schuchardt (4.v.r.) enthüllten das neue Straßenschild. Mit dabei (v.l.): Dr. Axel Metz (Leiter Stadtarchiv) und Vizepräsidentin Anja Schlömerkemper. Von rechts: Dr. Markus Holtz (Leiter Universitätsarchiv) und die Universitätsfrauenbeauftragte Brigitte Burricher. (Foto: Claudia Lothar)

Universität wurde Barbara Thein als neue Namensgeberin ausgewählt. Sowohl der Oberbürgermeister als auch der Universitätspräsident freuen sich über die neue Namensgebung.

„Vor dem Hintergrund von Frischs Geschichte“, so Oberbürgermeister Christian Schuchardt, „war eine fortdauernde Ehrung von Frischs durch einen Straßennamen nicht mehr angemessen.“ Pauli dankte dafür, dass der Vorschlag Theins Berücksichtigung gefunden habe, denn „Barbara Thein kann wohl als erste angestellte Wissenschaftlerin der Universität Würzburg gelten und ist mit ihrer Tätigkeit seit 1796 die erste belegte Frau, die an unserer Universität beschäftigt war.“

### Barbara Thein: Erste Wissenschaftlerin an der JMU

Barbara Thein, auch Babette oder Demoiselle Thein genannt, ist die erste Frau, die nachweisbar an der Universität Würzburg wissenschaftlich gearbeitet hat. Sie begann ihre Tätigkeit an der Universität am Ende des 18. Jahrhunderts, in einer Zeit, in der Frauen von Universitäten sowie Wissenschaft und Bildung generell bis auf sehr wenige Ausnahmen streng ausgeschlossen waren.



Doppelporträt von Barbara (rechts) und Katharina Thein, gemalt von Carl Fesel 1822. (Tilman Kossatz / Martin von Wagner Museum)

Barbara Thein war nicht offiziell immatrikuliert, arbeitete und lernte jedoch unter Joseph Bonavita Blank in dessen Naturalienkabinett und leistete dort bemerkenswerte Arbeit. Sie begann 1796 mit etwa 20 Jahren als Gehilfin in Blanks Kabinett. Nachdem dessen Sehvermögen nachließ, übernahm Barbara Thein das Erstellen der von Blank erfundenen „mosaischen Kunst“ aus Naturalien. Entlohnt wurde sie jährlich mit 200 Gulden, die ihr nicht von der Universität, sondern von Blank aus seinem eigenen Gehalt gezahlt wurden. Dieser musste sich zudem mehrfach für die Einstellung Theins bei der Universität rechtfertigen. 1804 übergab Bonavita Blank seine Sammlung der Universität Würzburg, knüpfte daran aber die Forderung nach einem jährlichen, von der Universität auszahlenden Gehalt für seine Gehilfin. Dies setzte er am Ende der Verhandlungen zwar durch, die Forderung wurde von der Universität allerdings viele Jahre verschleppt.

### Gesuch an den Kurfürsten um ein Gehalt

Im Jahr 1805 bezog die Sammlung einen Saal in der Alten Universität. Thein hatte dort die Aufgabe, sich um die Instandhaltung und Reparatur der Naturalien zu kümmern, Tiere zu präparieren und diese zu erhalten und sie begann damit, in ihrer übrigen Zeit selbst eigene mosaische Kunstwerke für das Kabinett anzufertigen. Besonders angemerkt wird in den Quellen ihre besondere Fähigkeit bei der Konservierung von Präparaten mit Weingeist. Ein Jahr nach dem Umzug des Kabinetts stand immer noch keine feste Regelung für die Bezahlung Theins fest. So beschloss sie, sich selbst mit einem Gesuch an den Kurfürsten zu wenden und um ein jährliches Gehalt zu bitten. Sie schickte ein mosaisches Bild mit dem Schreiben und zeigte

damit Selbstsicherheit in ihrem Können und Wert. Professor Bonavita Blank verfasst für seine talentierte Gehilfin 1806 zudem ein Zeugnis, in dem er ihren Charakter und ihre Fähigkeiten preist und für ihre Bezahlung plädiert. „Zufällig entwickelte sich ihr vorzügliches Genie zu der von mir erfundenen Kunstarbeit, welche sie nun schon in das zwölfte Jahr bei mir erlernt und sich dergestalt darinn vervollkommnet hat, daß sie die einzige ist, welche nach meinem Tode diese mosaische Kunst fortzusetzen, auch andere hierinn zu unterrichten im Stande seyn wird. Ferner ließ ich sie auf meine Kosten zur Zeit, wo das Cabinet noch mein Eigentum war, unterrichten in der Kunst, Thiere aller Art: als Säugethiere, Vögel, Ampibien, Fische, Raupen u.s.w. auszustopfen.“

### **Die Universitätsverwaltung lenkt ein**

Thein hätte selbstständig mehr Geld verdienen können, Blank beschreibt, dass „Dieser Person [...] von hohen Reisenden [...] schon 5 bis 6hundert Gulden als jährliches Gehalt angetragen, wenn sie in ihren Dienst zu treten Lust hätte“, sie bevorzugte es jedoch in der Blankschen Sammlung zu bleiben. Mit Schreiben vom 28. Oktober 1806 erhielt sie die Nachricht, ihr solle auch nach dem Tode Blanks ein offizielles Gehalt gegeben werden, doch leider erfolgte keine Umsetzung dieser Anordnung von Seiten der Universität. 15 Jahre nach der Übernahme der Sammlung durch die Universität stand noch immer kein festes, von der Universität gezahltes, Gehalt für Barbara Thein fest. Ein 1818 erschienener Artikel in der Würzburger Zeitung, welcher Thein für ihre Arbeit lobt, unterstreicht ihre Relevanz und ihr Können erneut: „Sie gelangte durch eigenes Nachdenken, durch angestellte Versuche und Prüfungen zu der Erfindung der bewährtesten Präservativmittel, wodurch die ausgestopften Thiere unbeschädigt erhalten, und vor jedem Verderben geschützt werden“; darüber hinaus war sie nicht nur künstlerisch tätig, sondern konnte auch vertiefte Kenntnisse in der Naturgeschichte, insbesondere im Bereich der Mineralogie vorweisen. Dieser lobende Artikel führte möglicherweise zu einem Einlenken in der Universitätsverwaltung und man sicherte Thein endlich eine Besoldungszulage und das Recht auf freie Wohnung in der Universität sowie der Zuteilung von Buchenholz zum Heizen zu.

### **Abwerbeversuch aus St. Petersburg**

Inzwischen war ihr Ruf bereits weit über Würzburg hinaus gedrungen. 1820 wurde sie in das großherzogliche Jenaische Museum und die mineralogische Gesellschaft aufgenommen und 1821 erhielt Barbara Thein die Würdigung als Ehrenmitglied der Wetterauschen naturforschenden Gesellschaft, in welcher auch Humboldt und Siebold angehörten. Eine öffentliche Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Leistungen, die für Frauen in dieser Zeit völlig außergewöhnlich war. Der Präsident der St. Petersburger mineralogischen Gesellschaft versuchte sie für ein Gehalt von 6000 Rubel für das St. Petersburger Naturalienkabinett zu engagieren, was sie ablehnte.

1822 fertigte Carl Fescl ein Doppelportrait von Barbara Thein und ihrer jüngeren Schwester Katharina Thein an. Auf der Rückseite des Bildes sind Barbara Theins Erfolge festgehalten, zudem wird ihre Arbeit als mosaische Künstlerin erwähnt. Katharina, die ihrer Schwester im Kabinett zur Hand ging, wird dagegen weder hier noch in kaum einer anderen Quelle bezüglich ihrer Arbeit genannt.

### **Klage gegen den akademischen Senat**

Bonavita Blank starb 1827, mit 86 Jahren und hinterließ seine Sammlung und Kunstwerke der Alma Julia. Für Barbara Thein ging der Kampf um ihr Gehalt nach Blanks Tod aber weiter und sie bat um eine Erhöhung der Vergütung auf 800 Gulden. Mit den Nachfolgern Blanks in der Leitung des Kabinetts kam es zu Schwierigkeiten. 1828 verweigerte sie die Bearbeitung einiger Häute, da sie durch die Behandlung ähnlicher Stücke zuvor schwer erkrankt war. Dies wurde ihr als Arbeitsverweigerung ausgelegt und mit Streichung des Gehaltes gedroht. Nach einer Klage Theins gegen den akademischen Senat erhielt sie jedoch 200 Gulden jährlich, um sich und ihre Schwester zu versorgen. Einer der beiden Professoren, welcher nach Blanks Tod das Kabinett leitete, beschrieb Thein 1831 als nutzlos und Platz versperrend und wollte einen neuen Gehilfen einstellen. In dieser Sache stand der akademische Senat jedoch hinter Barbara Thein. Ihre Bemühungen bezüglich ihrer Bezahlungen gab Sie bis zuletzt nicht auf. Sie forderte 500 Gulden bis zu ihrem Lebensende. 1832 erfolgte die endgültige Auflösung der Sammlung, aus der sie 31 Stücke erhielt. Zehn Jahre später starb Barbara Thein.

### **Karl Ritter von Frisch (1886-1982)**

Die Benennung des Karl-Ritter-von-Frisch-Wegs in der Nähe der damaligen Bienenstation wurde 1983 vorgenommen, um Karl Ritter von Frisch als bekannten Zoologen und Verhaltensforscher zu ehren, der 1973 mit dem Medizinnobelpreis ausgezeichnet worden war, insbesondere für seine Forschungen über die Sinneswahrnehmung und Kommunikation von Bienen. Die Straßennamenkommission kam jedoch zur Empfehlung, ihm die Straßennamenwürde abzuerkennen oder zumindest zu kontextualisieren, da von Frisch in seinem populärwissenschaftlichen Werk „Du und das Leben“ eindeutig mit rassistischen Gedanken hervortrat, die „Mischung von Menschenrassen“ als Gefahr einordnete und die nationalsozialistischen „Rassegesetze“ lobte.

Er stand dem Nationalsozialismus persönlich zwar offenbar zurückhaltend gegenüber, setzte sich sogar 1939/40 erfolgreich für die Freilassung polnischer Wissenschaftler aus dem KZ Dachau ein. Doch er traf in „Du und das Leben“ eindeutige Einordnungen, die als Unterstützung für die nationalsozialistischen Unrechtsmaßnahmen gegenüber Menschen mit Behinderungen begriffen werden konnten – und nutzte eine der NS-Propaganda sehr ähnliche Sprache. „Es ist davon auszugehen, dass er damit und durch die Verwendung des entsprechenden Vokabulars die rassistischen Maßnahmen des NS-Regimes und dessen Praxis der Zwangssterilisationen und des Krankemords objektiv begünstigt hat“, so die Wertung der Straßennamenkommission.



EMPHASIS steht für “Efficient materials and processes for high-energy supercapacitors for smart textiles and electromobility applications”. (Logo: Emphasis)

## Superkondensatoren für die Energiewende

**Umweltfreundliche, effiziente und kostengünstige Energiespeicher: Daran arbeitet ein neues europaweites Forschungsprojekt. Beteiligt sind auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Würzburg.**

Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Deutschland lag im Jahr 2022 bei knapp 50 Prozent. Geht es nach dem Willen der Bundesregierung, soll dieser Anteil bis 2030 auf 80 Prozent steigen. Unklar ist in diesem Szenario allerdings noch die Frage, wie sich diese Energie effizient speichern lässt, um den Bedarf auch dann decken zu können, wenn die Sonne mal nicht scheint und der Wind nicht weht.

An diesem Problem arbeitet jetzt ein neuer europäischer Forschungsverbund. EMPHASIS, so dessen Name, hat sich das Ziel gesteckt, ein hochmodernes Energiespeichersystem zu entwickeln. Neuartige Superkondensatoren sollen dabei eine zentrale Aufgabe übernehmen. Auf Seiten der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) daran beteiligt sind Dr. Guinevere Giffin vom Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese und Professor Maik Finze, Inhaber des Lehrstuhls für Anorganische Chemie III, vom Institut für nachhaltige Chemie & Katalyse mit Bor (ICB).

### Superkondensatoren für Elektromobilität und Smart-Wearables

„Superkondensatoren sind elektrochemische Speichergeräte, die eine höhere Energiedichte als herkömmliche Kondensatoren aufweisen. Sie können sehr schnell ge- und entladen werden und sind deshalb für Anwendungen relevant, die hohe Leistung und schnelle Lade- und Entladezyklen erfordern, wie beispielsweise in Elektrofahrzeugen und Energiespeichersystemen für erneuerbare Energien“, erklären Guinevere Giffin und Maik Finze den technischen Hintergrund.

EMPHASIS konzentriert sich in seiner Forschung auf zwei Bereiche: Elektromobilität und Smart-Wearables. Beide Bereiche seien zwar „besonders wachstumsstark, aber auch mit

einigen Schwierigkeiten behaftet“, wie es auf der Projekt-Homepage heißt. Die beteiligten 13 Partner aus fünf europäischen Ländern verfolgen das Ziel, neuartige, aus natürlichen Ressourcen gewonnene Materialien als Grundlage der von ihnen entwickelten Superkondensatoren zu verwenden. Darüber hinaus wollen sie das Design von Energiespeichern weiterentwickeln und die Designprozesse insgesamt verbessern.

In den nächsten drei Jahren erhalten sie dafür 5,4 Millionen Euro, von denen etwa 460.000 Euro für die Forschenden aus Würzburg sind, aus dem Programm Horizon Europe der Europäischen Kommission.

### **Materialien aus Biomasse**

Wenn der Verkehrssektor der Zukunft tatsächlich klimaneutral und umweltfreundlich vorstangehen soll, ist klar, dass dafür neue Energiespeicher zum Einsatz kommen müssen. „Die heute verwendeten Lithium-Ionen-Batterien stellen alleine noch keine optimale Lösung dar“, sagen Guinevere Giffin und Maik Finze. Vor allem die Langlebigkeit von Batterien soll durch die Kombination mit Superkondensatoren in Zukunft verbessert werden.

EMPHASIS setzt deshalb bei der Entwicklung seiner Superkondensatoren auf Materialien, die teilweise aus Biomasse gewonnen werden. Damit verbunden sind zum einen verbesserte Eigenschaften und zum anderen eine bessere und umweltfreundliche Verfügbarkeit der Rohstoffe. Das Würzburger Team arbeitet an der Entwicklung von speziell auf die neuen Materialien abgestimmten Elektrolytkomponenten.

Im wachsenden Markt von Smart-Wearables ist die Verfügbarkeit effizienter und kostengünstiger Energiespeicher, die sich leicht integrieren und an das Produktdesign anpassen lassen, von großer Bedeutung. Nur so wird es in Zukunft möglich sein, immer mehr elektronische Features in Smart-Wearables zu integrieren. „Hier setzt EMPHASIS mit neuen Ideen und Entwicklungen an, die von Partnern aus unterschiedlichen Bereichen gemeinsam bearbeitet werden“, erklären Guinevere Giffin und Maik Finze.

### **Ein neuartiges klimaneutrales Energiesystem**

„EMPHASIS ist bestrebt, mit der Definition und Entwicklung eines Konzepts für Superkondensatoren der nächsten Generation unter Verwendung ‚grüner‘ Materialien den Übergang zu einem neuartigen klimaneutralen Energiesystem vorantreiben“, sagt Projektkoordinator Dr. Antonios Vavouliotis vom griechischen Unternehmen Pleione Energy S.A. Ziel sei es, praktikable Lösungen für sichere Speichergeräte mit hoher Energie- und Leistungsdichte zu entwickeln.

Website: <https://www.emphasis-supercaps.eu>

**Kontakt**

Dr. Guinevere Giffin, Lehrstuhl für Chemische Technologie der Materialsynthese,  
guinevere.giffin@uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Maik Finze, Lehrstuhl für Anorganische Chemie III, T: +49 931 31-85857,  
maik.finze@uni-wuerzburg.de



Selina Borst, Prüfungsbeste des Jahrgangs 2022/23, hat Lehramt für Sonderpädagogik studiert. Ihr gratuliert der Geschäftsführer der Professional School of Education, Matthias Erhardt. (Foto: Christoph Weiss)

## Lehrkräfte prägen in besonderem Maße

**325 Absolventinnen und Absolventen eines Lehramtsstudiums haben in diesem Semester ihr Examen bestanden. Jetzt trafen sie sich zur Absolventenfeier in der Neubaukirche.**

„Wichtig sind die Lehrkräfte, an die wir uns erinnern, weil sie uns etwas mit auf den Weg gegeben haben – geben Sie ihren Schülern und Schülerinnen also etwas mit auf den Weg für ihre spätere Karriere“. Mit diesen Wünschen verabschiedete Doris Fischer, Vizepräsidentin der Universität Würzburg, die frischgebackenen Absolventinnen und Absolventen, die ihr Lehramtsstudium im Herbst letzten Jahres erfolgreich mit dem ersten Staatsexamen beendet hatten. Durch das Programm der akademischen Abschlussfeier in der Neubaukirche leitete Dr. Matthias Erhardt, Geschäftsführer der Professional School of Education (PSE). Neben musikalischer Untermalung durch das Duo Clarino steuerten Repräsentanten der Universität und der Stadt Würzburg Beiträge zum feierlichen Abend bei.

### Grußwort von Würzburgs Bürgermeisterin

Die Stadt Würzburg wurde von der dritten Bürgermeisterin Judith Jörg vertreten, welche den frischgebackenen Absolventinnen und Absolventen großen Respekt vor ihrer Berufswahl zollte. In ihrer Aufgabe als Bildungs-, Schul- und Sportreferentin bereits selbst viel in den städtischen Schulen unterwegs, verwies Jörg auf die vielfältigen anspruchsvollen Aufgaben, die Lehrkräfte im Alltag zu bewältigen haben. Der verstärkte Integrations- und Inklusionsauftrag der Schulen stelle Lehrkräfte zudem mehr denn je vor Herausforderungen. Daher freue sie sich über die vielen Absolventinnen und Absolventen, die als „Säulen unseres Bildungssystems den Grundstein für die Zukunft jedes einzelnen Schülers und jeder Schülerin und damit unserer Gesellschaft“ legen werden.

### Die Schönheiten der Mathematik

In seinem Festvortrag versuchte schließlich der Inhaber des Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik, Professor Hans-Stefan Siller, die Anwesenden von der Schönheit der Mathematik zu überzeugen. Am Beispiel eines Wettscheins zur Fußball-WM berechnete er die Gewinnwahrscheinlichkeit der Teams im Spiel Deutschland gegen Japan. Auf diese Weise führte Siller den Gästen die Bedeutung von alltagsbezogenen Aufgaben im Unterricht vor Augen. Nur durch für sie relevante Themenstellungen ließe sich für Schülerinnen und Schüler der Sinn und Nutzen des Unterrichts erkennen und ihnen somit die Angst vor bestimmten Fächern nehmen.

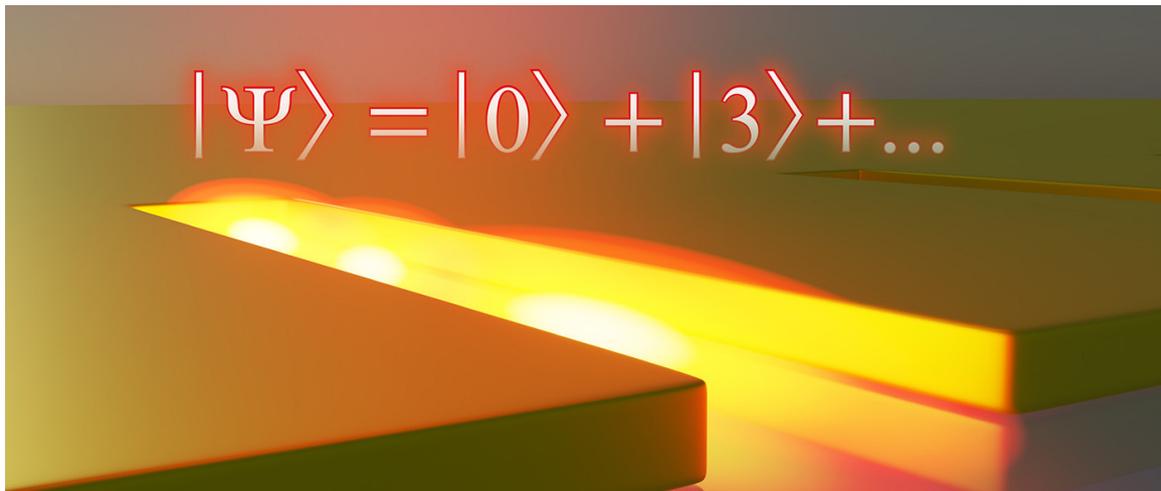


Hans-Stefan Siller, Inhaber des Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik, hielt den Festvortrag. (Foto: Christoph Weiss)

### Showeinlage aus dem Referendariat

Für Erheiterung sorgte im Anschluss die Showeinlage von Franziska Viehoff und Valentin Molitor, welche mit viel Humor von ihren eigenen Erfahrungen im Referendariat berichteten. Auch wenn sie ihre Erlebnisse, wie die beiden selbst zugaben, ein wenig überspitzt darstellten, steckt hinter der Ironie trotzdem viel Wahres. Daher wünschten sie den Absolventen und Absolventinnen vor allem eines: gute Nerven.

Die Prüfungsbeste des Jahrgangs kam mit Selina Borst diesmal aus dem Lehramt für Sonderpädagogik. Wie viele der insgesamt 325 Würzburger Absolventinnen und Absolventen letztlich den Lehrberuf an bayerischen Schulen ergreifen werden, bleibt allerdings offen. So streben einige ein weiteres Studium oder eine Ausbildung an, andere werden erst einmal im Ausland arbeiten oder Praktika in außerschulischen Bereichen absolvieren. Weitere angehende Lehrkräfte, die sich zumindest bei ihrer Berufswahl sicher sind, zieht es auch in andere Bundesländer.



Cartoon der schlitzförmigen Nanostruktur in Gold mit hervorgehobenem Quantenzustand. (Bild: Daniel Fersch, Universität Würzburg)

## Wenn das Licht in der Nanowelt weder „an“ noch „aus“ ist

**Wissenschaftler der Universitäten Würzburg und Bielefeld detektieren im Nanomaßstab die Quanteneigenschaften kollektiv optisch-elektronischer Schwingungen. Ein mögliches Anwendungsgebiet wären etwa neuartige Computerchips.**

Ob das Licht in unseren Wohnräumen an- oder ausgeschaltet ist, lässt sich im Alltag einfach mit einem Griff zum Lichtschalter regeln. Wenn man jedoch den Raum für das Licht auf wenige Nanometer zusammenschrumpft, dominieren quantenmechanische Effekte und es ist unklar, ob sich darin Licht befindet oder nicht. Beides kann sogar gleichzeitig der Fall sein, wie Wissenschaftler der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und der Universität Bielefeld im Magazin „Nature Physics“ zeigen.

„Diese exotischen Zustände der Quantenphysik auf den Größenskalen elektrischer Transistoren zu detektieren, könnte bei der Entwicklung von optischen Quanten-Technologien zukünftiger Computer-Chips helfen“, erläutert der Würzburger Professor Bert Hecht, in dessen Gruppe die untersuchten Nanostrukturen angefertigt wurden.

Die Technik unserer digitalen Welt basiert auf dem Prinzip, dass entweder ein Strom fließt oder nicht: eins oder null, an oder aus. Es existieren zwei klare Zustände. In der Quantenphysik ist es dagegen möglich, sich über dieses Prinzip hinwegzusetzen und eine beliebige Überlagerung der vermeintlichen Gegenpole zu erzeugen. Damit steigern sich die Möglichkeiten, Informationen zu übermitteln und zu verarbeiten, um ein Vielfaches. Solche Überlagerungszustände sind speziell für die Teilchen des Lichts, sogenannte Photonen, schon länger bekannt und werden bei der Detektion von Gravitationswellen genutzt.

### Quantenzustände nachgewiesen

Einem Team von Physikern und Physikochemikern aus Bielefeld und Würzburg ist es nun gelungen, solche Überlagerungszustände von Licht direkt in einer Nanostruktur nachzuweisen.

Licht wird dabei in einer Nanostruktur auf kleinstem Raum eingefangen und koppelt an elektronische Schwingungen: sogenannte Plasmonen. Dies ermöglicht es, die Energie des Lichtes auf der Nanoskala an Ort und Stelle zu halten.

Im Experiment in der Gruppe des Würzburger Professors Tobias Brixner untersuchten die Forscher, wie viele Photonen aus einem Lichtimpuls an die Nanostruktur koppeln. Das Ergebnis: Gleichzeitig kein Photon und drei Photonen! Brixner erklärt: „Die Detektion dieser Signatur war eine enorme Herausforderung. Photonen können zwar mit empfindlichen Detektoren sehr gut nachgewiesen werden; im Fall einzelner Photonen, die sich zudem noch in einem quantenmechanischen Überlagerungszustand befinden, existierten geeignete Methoden in der Nanowelt allerdings nicht.“ Zudem überleben die gekoppelten Zustände aus Photonen und Elektronen für weniger als ein millionstel einer millionstel Sekunde und zerfallen anschließend wieder, sodass kaum Zeit für deren Nachweis bleibt.

### Höchste Orts- und Zeitauflösung kombiniert

In den nun publizierten Experimenten kam ein spezieller Nachweis zum Einsatz. „Die bei dem Zerfall des Zustands freiwerdende Energie reicht aus, um andere Elektronen aus der Nanostruktur herauszulösen“, erklärt Professor Walter Pfeiffer (Bielefeld), der das physikalische Modell und die Interpretation der Daten entscheidend mitentwickelt hat. Die ausgelösten Elektronen konnten sodann mit einem Photoemissions-Elektronenmikroskop und einer Auflösung von wenigen Nanometern in einem Bild festgehalten werden. Aufgrund der schnellen Zerfallszeiten wurden Sequenzen ultrakurzer Laserimpulse verwendet, um den „Fingerabdruck“ der Überlagerungszustände des Lichts zu erhalten.

Dies ist ein erster Schritt hin zu dem Ziel, den vollständigen quantenphysikalischen Zustand von gekoppeltem Photon und Elektronen direkt auf der Nanoskala zu analysieren. Ein Vorgang, der wie in der Medizin, mit dem Begriff der Tomographie beschrieben wird. Das Licht in den Büros und Laboren der beteiligten Wissenschaftler dürfte damit eindeutig angeschaltet bleiben.

### Originalpublikation

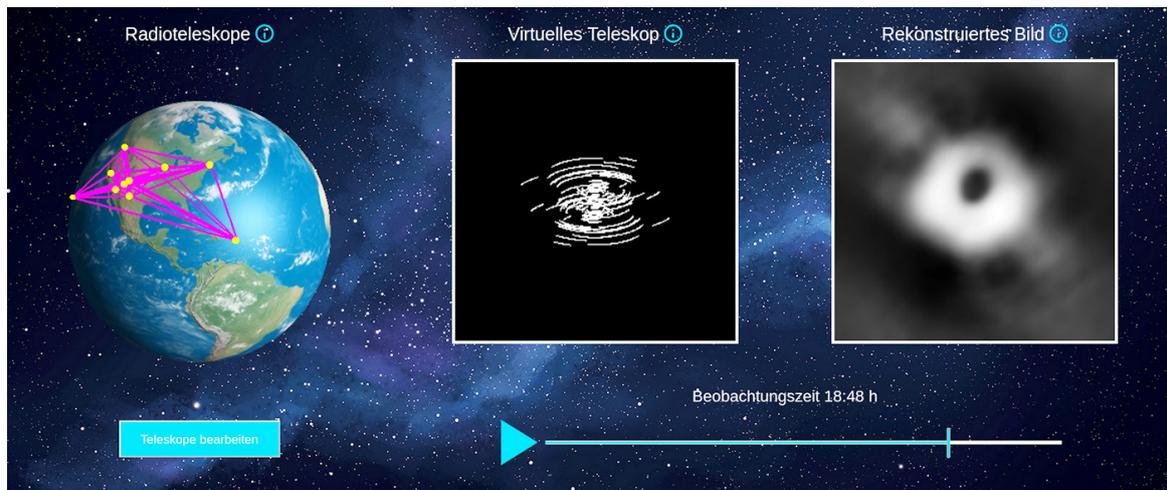
Sebastian Pres, Bernhard Huber, Matthias Hensen, Daniel Fersch, Enno Schatz, Daniel Friedrich, Victor Lisinetskii, Ruben Pompe, Bert Hecht, Walter Pfeiffer, and Tobias Brixner, „Detection of a plasmon-polariton quantum wave packet“, Nature Physics (2023), <https://doi.org/10.1038/s41567-022-01912-5>

Tobias Brixner and Walter Pfeiffer, „Identifying the quantum fingerprint of plasmon polaritons“, Nature Physics (2023), <https://doi.org/10.1038/s41567-022-01925-0>

Link zur Publikation <https://rdcu.be/c5xgz>

### Kontakt

Prof. Dr. Tobias Brixner, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Universität Würzburg, Tel: +49 931 31-86330, E-Mail: [brixner@uni-wuerzburg.de](mailto:brixner@uni-wuerzburg.de)



Wenn mehrere Radioteleskope an verschiedenen Orten zusammengeschaltet werden, können sie ein scharfes Bild einer Galaxie liefern. (Abbildung: Annika Kreikenbohm)

## Bilder vom Universum

**Es geht um Galaxien und um Schwarze Löcher: Mit gleich zwei Projekten war die Universität Würzburg beim Hochschulwettbewerb „Zeigt eure Forschung“ erfolgreich. Mit dem Preisgeld können die Teams nun ihre Vorhaben umsetzen.**

Kreative und interaktive Kommunikationsideen rund um das Thema „Unser Universum“: Sie waren gefragt beim Hochschulwettbewerb im Wissenschaftsjahr 2023. Unter dem Motto „Zeigt eure Forschung“ waren Studierende, Postdocs und junge Forschende aller Fachrichtungen dazu aufgerufen, kreative und interaktive Projektideen einzureichen. Die Vorschläge sollten der Bevölkerung die Weiten des Weltraums zugänglich, aber auch den irdischen Bezug des Themas erlebbar machen.

Jetzt haben die Organisatoren des Wettbewerbs, die Organisation „Wissenschaft im Dialog“, aus insgesamt 70 eingereichten Projektskizzen die 15 Gewinnerteams ermittelt. Mit gleich zwei Projekten ist die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) darunter vertreten. Diese erhalten nun jeweils 10.000 Euro, um ihre Ideen umzusetzen.

### Die Projekte

**Radio.Galaxie – Mach Dir Dein eigenes Bild:** So lautet der Titel des ersten Projekts, das die Jury von „Wissenschaft im Dialog“ überzeugen konnte. Das Projektteam der Universität Würzburg will dafür ein digitales Spiel entwickeln, in dem die Nutzerinnen und Nutzer mit Radioteleskopen arbeiten und mehrere Teleskope zusammenschalten müssen, um ein scharfes Bild einer Galaxie zu erhalten. Mit diesem Gamification-Ansatz kann die Methode der Radiointerferometrie spielerisch erkundet werden. So wird beispielsweise nachvollziehbar, wie das Bild des Schwarzen Loches im Zentrum der Milchstraße entstanden ist.

Die App soll über die Institutshomepage und andere gängige Kanäle frei verfügbar sein. Zusätzlich ist geplant, sie bei öffentlichen Veranstaltungen der Uni Würzburg und bei regelmäßigen Beobachtungsabenden vorzustellen, um so den Dialog zwischen Forschenden und

Besuchern zu fördern. Verantwortlich dafür sind die Astrophysikerin und Informationsdesignerin Dr. Annika Kreikenbohm, Mitarbeiterin im Projekt WueDive für digitale Innovationen in der Lehre an der JMU, und Florian Eppel, Doktorand am Lehrstuhl für Astronomie der JMU.

Zu einer „Virtuellen Expedition zum Schwarzen Loch“ lädt das Team des zweiten Projekts ein – einer Kooperation des Lehrstuhls für Astronomie der JMU mit dem Lehrstuhl für Visuelle Datenverarbeitung und dem Lehrstuhl für Astronomie der Universität Erlangen-Nürnberg. Das Projekt möchte mithilfe einer Virtual Reality-Anwendung zeigen, wie eine Reise zu einem Schwarzen Loch aussehen könnte. Die „Reisenden“ erfahren dabei beispielsweise, was passiert, wenn sie Gaswolken auf das Schwarze Loch werfen oder wie das Aussehen eines Sterns in der Nähe eines Lochs verzerrt wird. Ziel ist es, die Eigenschaften von Schwarzen Löchern und Raumkrümmung auf spielerische Weise zu vermitteln und die aktuelle Forschung in der Astronomie an der FAU Erlangen-Nürnberg und der JMU Würzburg vorzustellen.

Dabei werden reale Daten aus der Forschung eingebunden, um die Eigenschaften eines Schwarzen Lochs virtuell erfahrbar zu machen. Die VR-Anwendung soll bei Science Festivals und Museen zum Einsatz kommen und zusätzlich Open Source angeboten werden. Auch in diesem Fall ist Annika Kreikenbohm eine der treibenden Kräfte hinter dem Projekt – gemeinsam mit Sarah Wagner, einer weiteren Doktorandin am Lehrstuhl für Astronomie. Unterstützt werden sie von einem Team der Uni Erlangen.

### **Umsetzung bis Ende 2023**

Bislang existieren die beiden Projekte nur als Skizzen auf Papier. Mit dem Preisgeld aus dem Hochschulwettbewerb können die Teams sich nun an der Arbeit machen und ihre Ideen in die Tat umsetzen. Trödeln dürfen sie dabei nicht: Bis Ende 2023 müssen die Projekte der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen – so schreiben es die Regularien von Wissenschaft im Dialog vor.

Am Ende des Jahres werden die Projekte schließlich ein weiteres Mal begutachtet und bewertet mit Blick auf die Frage, welche Teams das Thema Universum besonders kreativ und zugänglich vermittelt haben. Über ihre Fortschritte, Schwierigkeiten und Highlights bei der Projektumsetzung informieren die Teams regelmäßig auf dem Blog des Hochschulwettbewerbs: [www.hochschulwettbewerb.net](http://www.hochschulwettbewerb.net)

### **Wissenschaft im Dialog**

Wissenschaft im Dialog ist die Organisation der Wissenschaft für Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Die gemeinnützige GmbH unterstützt Wissenschaft und Forschung mit Expertise zu wirkungsvoller Kommunikation mit der Gesellschaft, entwickelt neue Vermittlungsformate und bestärkt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Austausch mit der Öffentlichkeit.

Gegründet wurde die Organisation im Jahr 2000 auf Initiative des Stifterverbands von den großen deutschen Wissenschaftsinstitutionen. Als Partner kamen wissenschaftsnahe Stiftungen hinzu. Vom Bundesministerium für Bildung und Forschung wird WiD durch Projektförderung unterstützt.

### Der Hochschulwettbewerb

Der Hochschulwettbewerb ist ein Projekt von Wissenschaft im Dialog und wird seit 2013 jährlich im Rahmen des jeweiligen Wissenschaftsjahres für Studierende, Promovierende, Postdocs und junge Forschende ausgeschrieben. Ziel ist es, besondere Projekte von jungen Forschenden zu fördern, die versuchen, auf innovative und kreative Art und Weise, Forschung und Wissenschaft interaktiv und verständlich zu vermitteln. Aus allen Bewerbungen werden die 15 besten Kommunikationsideen von einer Fachjury ausgewählt und mit jeweils 10.000 Euro zur Umsetzung ihres Projekts belohnt. Außerdem erhalten die Sieger-Teams Workshops und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Wissenschaftskommunikation.

### Kontakt

Dr. Annika Kreikenbohm, T: +49 931 31-81982,  
annika.kreikenbohm@physik.uni-wuerzburg.de



Auch Gespräche mit Studierenden sind möglich beim Studieninfotag der JMU. (Bild: Lena Köster)

## Studieninfotag am Sanderring

**Die Uni lädt ein zum Studieninfotag am Dienstag, 28. Februar. Hier erhalten alle Studieninteressierten Hilfe bei der Entscheidung für das richtige Studienfach.**

Geballte Informationen über Studiengänge bekommen: Dafür steht der Studieninfotag der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg. Erstmals nach gut drei Jahren Corona findet er am Dienstag, 28. Februar 2023, wieder live in der Uni am Sanderring statt. Dort können Professorinnen, Dozenten, andere Studierende und das Team der Zentralen Studienberatung „in echt“ erlebt werden.

Bei fast 60 Vorträgen und an gut 30 Infoständen werden den Studieninteressierten viele wert-

volle Informationen geboten – etwa über die Inhalte und den Aufbau der Studiengänge oder über berufliche Perspektiven. Auch Führungen durch Unigebäude stehen auf dem Programm.

### **Anmeldung ist nicht nötig – einfach hingehen**

Die Teilnahme ist frei, eine Anmeldung nicht nötig. Der Studieninfotag dauert von 8 bis 14 Uhr.

Von 11 bis 14:00 Uhr besteht für die Besucherinnen und Besucher des Infotags die Möglichkeit, in der Mensa am Studentenhaus zu essen. So können sie gleich eine wichtige Nebenfacette des Studiums erleben.

Das Vortragsprogramm und weitere Informationen gibt es auf der Webseite des Studieninfotags 2023: <https://go.uni-wuerzburg.de/infotag>

### **Jetzt fürs Sommersemester einschreiben**

Wer schon im Sommersemester 2023 an der JMU studieren will: Die Einschreibung für die zahlreichen zulassungsfreien Studienangebote der JMU (dazu gehören 90 Prozent der Bachelorstudiengänge) ist ab sofort bis zum Semesterstart am 17. April möglich. Mehr Informationen auf der Webseite der Uni unter [wuestart.uni-wuerzburg.de](http://wuestart.uni-wuerzburg.de)

## **Jetzt bewerben für den Gleichstellungspreis**

**Alle zwei Jahre verleiht die Universitätsleitung den Gleichstellungspreis. Für die diesjährige Runde sind noch Bewerbungen und Vorschläge bis Mitte März möglich.**

Die Gleichstellung in der Wissenschaft und die Vereinbarkeit von Wissenschaft und Familie an der Universität verwirklichen: Um dieses Ziel zu erreichen, sind viele Maßnahmen und Projekte denkbar. Wer solche Projekte in jüngster Zeit geplant, verwirklicht und/oder durchgeführt hat, kann sich jetzt für den Gleichstellungspreis der Julius Maximilians Universität Würzburg (JMU) bewerben.

Dieser Preis wird alle zwei Jahre vergeben, weshalb die vorgeschlagenen Projekte und Maßnahmen nicht länger als zwei Jahre zurückliegen sollten, und ist mit 3.000 Euro dotiert. Wobei das Preisgeld für weitere Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung oder der Vereinbarkeit von Wissenschaft und Familie verwendet werden soll.

Ausgezeichnet werden können einzelne Personen und Teams; Eigenbewerbungen sind möglich. Zudem können alle Personen, die an der Universität arbeiten oder studieren, Vorschläge einreichen. Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen des Stiftungsfestes der Universität am 11. Mai 2023.

**Bewerbungsschluss**

Bewerbungen und Vorschläge sollen bis 15. März 2023 bei der Geschäftsstelle der Gleichstellungskommission der JMU eingereicht werden: [andrea.baehr@uni-wuerzburg.de](mailto:andrea.baehr@uni-wuerzburg.de)

Preiswürde Projekte beschäftigen sich beispielsweise mit Themen der Geschlechterforschung oder dienen dazu, die Sichtbarkeit von Wissenschaftlerinnen zu steigern. Sie entwickeln Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Wissenschaft und Familie, fördern die Karriereentwicklung von Nachwuchswissenschaftlerinnen oder tragen dazu bei, den Frauenanteil bei Habilitationen und Nachwuchsgruppenleitungen zu erhöhen.

**Das Bewerbungsverfahren**

Bewerbungen und Vorschläge sollen eine Kurzbeschreibung des Projektes oder der Maßnahme zur Förderung der Gleichstellung oder der Vereinbarkeit enthalten mit einem Umfang von maximal fünf Seiten. Insbesondere sollen folgende Punkte dargelegt werden:

- Was wird gemacht?
- Ist die Maßnahme zeitlich begrenzt oder auf Dauer angelegt?
- Wer profitiert davon?
- Welcher Effekt/ Nutzen/ welche Wirkung ist festzustellen?
- Ist ein finanzieller oder personeller Aufwand erforderlich?



Seit September 2021 untersuchen Forschungsteams der Universitätsmedizin die Folgen einer Covid-19-Impfung beziehungsweise -Infektion. (Foto: UKW)

## Was Covid-19-Impfungen bewirken

**Wie verträglich sind neue Covid-19 Impfstoffe? Können sie gemeinsam mit der Gripeschutzimpfung verabreicht werden? Diese und weitere Fragen haben Forschungsteams der Würzburger Universitätsmedizin untersucht.**

Seit September 2021 untersucht die CoVacSer-Studie des Universitätsklinikums Würzburg die immunologische Impfantwort sowie die Lebens- und Arbeitsqualität nach einer Covid-19-Impfung und/oder -Infektion in einer Kohorte von 1.800 Personen, die im Gesundheitswesen arbeiten. Zu drei wichtigen Themen konnte das Studienteam um Dr. Alexander Gabel, Dr. Manuel Krone, Dr. Nils Petri sowie die Medizinstudentinnen Julia Reusch und Isabell Wagenhäuser kürzlich in renommierten Journals publizieren.

### Schlechtere Impfantwort bei Rauchern

In einer im Journal of Medical Virology veröffentlichten Querschnittsanalyse wurden Faktoren analysiert, welche die Konzentration von Antikörpern nach einer Corona-Infektion oder -Impfung beeinflussen. Die Ergebnisse: Sowohl genesene als auch geimpfte Personen wiesen eine überwiegend gute sogenannte humorale Immunantwort auf, wobei die signifikant höheren Antikörper-Werte in der hybrid immunisierten Untergruppe im Vergleich zu den nur Genesenen die Bedeutung einer zusätzlichen Impfung nach der Rekonvaleszenz unterstreicht.

Das Studienteam hat zudem beobachtet, dass der Titer, also die Höhe an Immunglobulin G-Antikörpern gegen das Spike-Protein von SARS-CoV-2 nach der zweiten Impfung mit der Zeit deutlich abnahm. Vor allem Rauchen und ansteigendes Lebensalter waren mit niedrigeren Titern verbunden.

Zusammenfassend, konnte mit dieser Auswertung erstmalig gezeigt werden, dass Nikotinkonsum die humorale SARS-CoV-2-Immunität signifikant einschränkt und somit das Risiko schwererer Infektionen in dieser bereits verstärkt gefährdeten Gruppe weiter erhöht.

### **Gemeinsame Covid- und Grippeimpfung wird gut vertragen**

In einer zweiten Arbeit hat das CoVacSer-Studienteam die erste groß angelegte Evaluation der so genannten Co-Administration des saisonalen Influenza-Impfstoffes und einer mRNA-basierten Covid-19-Auffrischungsimpfung präsentieren. Das heißt, sie haben an einer Kohorte von 1.231 Studienteilnehmenden untersucht, ob eine gleichzeitige Verabreichung eine wirksame Strategie zum Schutz der Beschäftigten im Gesundheitswesen vor zwei schweren viralen Atemwegsinfektionen ist. Die humorale Immunantwort und die Nebenwirkungen der simultan verabreichten Impfstoffe waren bislang noch unklar.

Ergebnis: Die Anti-SARS-CoV-2-Spike-IgG-Titer waren bei einer Co-Administration leicht, aber signifikant erniedrigt. Jedoch ist unklar, inwieweit ein leicht niedrigerer Antikörper-Titer den Schutz vor einer Corona-Infektion und einem schweren Krankheitsverlauf beeinflusst. „Mutmaßlich aber werde die Effektivität nicht relevant eingeschränkt sein“, so Manuel Krone, kommissarischer Leiter der Zentralen Einrichtung für Krankenhaushygiene und Antimicrobial Stewardship am Uniklinikum Würzburg.

Nils Petri, Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie an der Medizinischen Klinik und Poliklinik I des Uniklinikums, ergänzt: „Wichtig ist, dass die Co-Administration ebenso gut vertragen wurde wie die alleinige Covid-19 Impfung. Die Co-Administration bietet also die Gelegenheit, mit gut angelegten Kampagnen die Impfquote für beide Impfungen zu erhöhen.“ Die Ergebnisse dieser Auswertung konnten kürzlich im *European Respiratory Journal* publiziert werden.

### **Neue SARS-CoV-2-Impfstoffe erzeugen häufiger Nebenwirkungen**

Nachdem mittlerweile mehrere an Omikron-Varianten angepasste SARS-CoV-2-Impfstoffe zugelassen wurden und diese Impfstoffe bei Auffrischungsimpfungen überwiegend eingesetzt werden, stellt sich die Frage, ob diese genauso verträglich sind wie die ursprünglichen, auf Stämme aus dem Jahr 2020 zugeschnittenen Impfstoffe.

Im Herbst 2022 wurden bivalente Covid-19-Impfstoffe verfügbar, welche die Wildtyp-Spike-mRNA mit einer Omikron BA.1 oder BA.4-5-Spike-mRNA kombinieren. Nachdem jene bivalenten Impfstoffe – ähnlich wie die saisonalen Influenza-Vakzine – ohne zusätzliche klinische Studie zugelassen wurden, konnte nun das CoVacSer-Studienteam erste Erkenntnisse zu Nebenwirkungen und Arbeitsunfähigkeit nach einer BA.4-5 adaptierten, bivalenten Covid-19-Impfung im Vergleich zur monovalenten Covid-19 Impfung als zweite Booster Impfung präsentieren.

In der Substudie erhielten 104 Personen eine vierte Dosis des Covid-19-Impfstoffs, und zwar entweder mit dem ursprünglichen, monovalenten BNT162b2 mRNA-Impfstoff oder mit dem bivalenten BNT162b2 mRNA-Original/Omikron BA.4-5-Impfstoff. Personen, bei denen die vierte Covid-19-Impfung mit dem bivalenten Impfstoff durchgeführt wurde, meldeten häufiger unerwünschte Reaktionen als Personen, die den monovalenten Impfstoff erhielten, insbesondere lokale Impfreaktionen. Es gab einen Trend zu mehr Arbeitsunfähigkeit und einer häufigeren Einnahme von Bedarfsmedikation nach der bivalenten Impfung.

Zusammenfassend scheinen bivalente SARS-CoV-2-Impfstoffe als Auffrischungsimpfung häufi-

ger kurzfristig leichte Nebenwirkungen zu erzeugen, wobei weiterführende Untersuchungen auch unter Einbezug der humoralen Immunogenität der Impfung nötig sind, um die klinische Entscheidungsfindung bei der Wahl zwischen bivalenten und monovalenten Impfungen zu unterstützen. Die Publikation wurde kürzlich im Journal Clinical Microbiology and Infection veröffentlicht.

### Publikationen

Reusch, J., I. Wagenhäuser, A. Gabel, A. Eggestein, A. Höhn, T. T. Lãm, A. Frey, A. Schubert-Unkmeir, L. Dölken, S. Frantz, O. Kurzai, U. Vogel, M. Krone and N. Petri (2022). „Influencing factors of anti-SARS-CoV-2-spike-IgG antibody titers in healthcare workers: A cross-section study.“ Journal of Medical Virology: e28300. <https://doi.org/10.1002/jmv.28300>

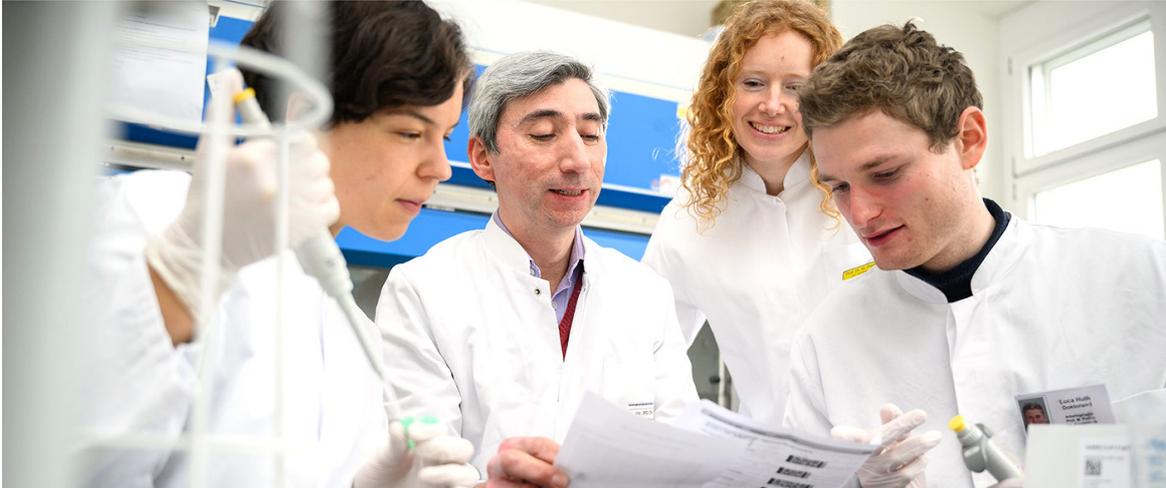
Wagenhäuser, I., J. Reusch, A. Gabel, A. Höhn, T.-T. Lãm, G. Almanzar, M. Prelog, L. B. Krone, A. Frey, A. Schubert-Unkmeir, L. Dölken, S. Frantz, O. Kurzai, U. Vogel, N. Petri and M. Krone (2023). „Immunogenicity and safety of coadministration of COVID-19 and influenza vaccination.“ European Respiratory Journal 61(1): 2201390. <https://doi.org/10.1183/13993003.01390-2022>

Wagenhäuser, I., J. Reusch, A. Gabel, L. B. Krone, O. Kurzai, N. Petri and M. Krone (2023). „Bivalent BNT162b2mRNA original/Omicron BA.4-5 booster vaccination: adverse reactions and inability to work compared to the monovalent COVID-19 booster.“ Clinical Microbiology and Infection. Article in Press. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2023.01.008>

### Kontakt

Dr. Nils Petri, Medizinische Klinik und Poliklinik I, [petri\\_n@ukw.de](mailto:petri_n@ukw.de)

Dr. Manuel Krone, Zentrale Einrichtung für Krankenhaushygiene und Antimicrobial Stewardship, [krone\\_m@ukw.de](mailto:krone_m@ukw.de)



Die Medizinstudierenden Luise Schäfer und Luca Huth untersuchen in der Kinderklinik des Universitätsklinikums Würzburg mit Martina Prelog und Giovanni Almanzar die zelluläre Immunabwehr und Antikörperantworten von Hochrisikopatientinnen und -patienten. (Foto: Daniel Peter / UKW)

## Hochrisikogruppen profitieren von Corona-Booster

**Eine Studie der Universitätsmedizin Würzburg zeigt, wie Dialysepflichtige von einer Auffrischungsimpfung mit bivalentem Covid-19 Omikron mRNA-Booster gegen SARS-CoV-2 profitieren.**

Boostern wir zu oft und zu schnell? In den vergangenen Monaten wurde viel über die Auffrischungsimpfung mit bivalenten Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 und Omikron diskutiert. Sogar bei Hochrisikopatientinnen und -patienten wurde der Nutzen der Verabreichung eines an die Omikron-Varianten angepassten mRNA-Impfstoffes nach einer Grundimmunisierung in Frage gestellt.

Professorin Martina Prelog hat mit ihrem Team vom Universitätsklinikum Würzburg die Immunantwort bei einer Hochrisikogruppe, und zwar den Hämodialyse-Pflichtigen, untersucht und ist nach der Auswertung zu folgendem Schluss gekommen: „Risikopatientinnen und -patienten profitieren von einer angepassten Impfung, vor allem diejenigen, die keinen Durchbruchinfekt, also keinen Kontakt mit Omikron hatten. Die Antikörperantwort war dabei umso besser, je höher die Ausgangslage an vorbestehenden Antikörpern gegen SARS-CoV-2 war. Aus immunologischer Sicht macht es also durchaus Sinn, wenn sich Dialysepflichtige regelmäßig und auch mit einem angepassten Impfstoff impfen lassen.“

### COVID-19: Dialysepflichtige gehören zur Hochrisikogruppe

Doch warum gehören Nierenkranke, die regelmäßig eine künstliche Blutwäsche außerhalb des Körpers benötigen, überhaupt zur Hochrisikogruppe? „Da die Nierenfunktion beeinträchtigt ist, können viele Giftstoffe nicht mehr ausreichend ausgeschieden werden, sie sammeln sich im Körper an und schädigen das Immunsystem. Darüber hinaus werden durch die Hämodialyse auch die Antikörper ausgewaschen und die Abwehrzellen beeinträchtigt“, erklärt der Medizindoktorand Luca Huth, der die Studie gemeinsam mit der Doktorandin Luise Schäfer

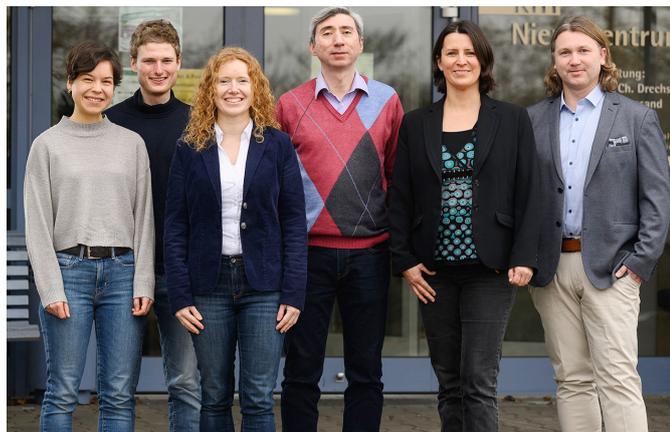
beim New England Journal of Medicine (NEJM) eingereicht hat.

Das Team hat mehr als 120 Dialysepflichtige im Würzburger KfH-Nierenzentrum, das von Christiane Drechsler und Torsten Stövesand ärztlich geleitet wird, von der ersten Corona-Impfung an begleitet. 55 der Nierenkranken hat sich nach der vierten Impfung für eine fünfte Dosis mit einem angepassten Impfstoff entschieden. Und genau von dieser Gruppe wurden für die im NEJM publizierte Studie die Serumproben analysiert. Das heißt, ihre Antikörperspiegel und zelluläre Immunabwehr wurden sechs und zwei Wochen vor der fünften angepassten Impfung sowie zwei und vier Wochen danach untersucht.

„Hier fiel schnell auf, dass der erste Schutzschirm der Antikörper sehr rasch abnahm. Bei 37 Personen hatte das Immunsystem ausschließlich Kontakt mit der mRNA für das Impf-Spike-Protein. Die 18 Personen, die eine Durchbruchinfektion mit Omikron in der letzten Zeit hatten, hatten vor der fünften Impfung bereits deutlich höhere Antikörperspiegel“, berichtet Luise Schäfer. „Mit der Verabreichung einer mRNA-Auffrischungsimpfung gegen Omikron lassen sich die neutralisierenden Antikörper jedoch wieder auf ein höheres Level bringen.“

### Konzentration bestimmter Antikörper steigt

Die Publikation ist eine der ersten Arbeiten, die zeigt, dass mehrfach geimpfte Patientinnen und Patienten Vorteile in der humoralen Immunabwehr haben. Während die zelluläre Immunantwort, vor allem die Abwehr durch T-Lymphozyten relativ konstant bleibt, war die Antikörperantwort Martina Prelog zufolge beeindruckend: „Bei denen, die eine Durchbruchinfektion hatten, stieg die Antikörperkonzentration nach der Impfung mit dem angepassten Omikron-Impfstoff nochmals um das 2,5-fache, bei denen ohne Omikron-Durchbruchinfektion sogar um das 7,3-fache.“



Luise Schäfer, Luca Huth, Martina Prelog und Giovanni Almanzar (v.l.n.r.) haben gemeinsam mit Christiane Drechsler (2.v.r.) und Torsten Stövesand (r.) vom KfH-Nierenzentrum mehr als 120 Dialysepflichtige von der ersten Corona-Impfung an begleitet und ihre Immunantwort untersucht. (Foto: Daniel Peter / UKW)

Doch die Qualität der Antikörper ist mindestens genauso wichtig wie die Quantität. Daher wurde am Uniklinikum Würzburg neben der Menge an spezifischen Abwehrzellen und Antikörpern auch die Bindungsstärke der Antikörper gemessen. Bereits vor einem Jahr haben Martina Prelog, Giovanni Almanzar und der Doktorand Tim Vogt mit ihren Untersuchungen zur Bindungsaktivität der Antikörper gegen ihre Antigene, der so genannten Avidity, zu einer wegweisenden Covid-19-Studie im Nature Medicine ((Link: <https://www.ukw.de/medien-kontakt/presse/pressemitteilungen/detail/news/covid-19-qualitaet-der-antikoeper-ist-mindestens-so-wichtig-wie-quantitaet/>) beigetragen.

Ein weiterer Faktor, um das Ausmaß der schützenden Immunität abzuschätzen, ist die Neutralisationsfähigkeit der Antikörper. Diese wurde im Rahmen der Studie von Professor Oliver

Kepler und seinem Team im Max von Pettenkofer-Institut der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) mittels vermehrungsfähiger SARS-CoV-2 Erreger in aufwendigen Experimenten analysiert. Ergebnis: Die Neutralisationsfähigkeit gegen die neuen Omikron-Varianten BA.4 und BA.5 war nach der fünften Impfung signifikant gestiegen.

Fazit: Die Antikörperspiegel gegen SARS-CoV-2 fallen bekanntermaßen sowohl bei Gesunden als auch bei Kranken gleichmäßig ab. Doch für Risikogruppen wie Dialysepflichtige ist es besonders wichtig, hohe Antikörperspiegel zu haben, um auch viele neutralisierende Antikörper mit hoher Bindungsfähigkeit zu besitzen.

Die Höhe der Antikörperspiegel vor der Booster-Impfung ist auch bedeutsam für die Impfantwort nach der Impfung, zum Beispiel mit einem angepassten mRNA-Impfstoff. „Immunologisch gesehen können also gerade Risikopatienten, wie Dialysepflichtige, von regelmäßigen Auffrischungsimpfungen profitieren, da sie dadurch hohe Antikörperspiegel entwickeln, die auch Immunfluchtvarianten wie Omikron gut neutralisieren können“, kommentiert Martina Prelog.

### Originalpublikation

Huth Luca, Schäfer Luise, Almanzar Giovanni, Lupoli Gaia, Bischof Marie, Wratil Paul R., Stövesand Torsten, Drechsler Christiane, Kepler Oliver T., Prelog Martina. Immunologic Effect of Bivalent mRNA Booster in Patients Undergoing Hemodialysis. 2023/02/15. New England Journal of Medicine. 10.1056/NEJMc2216309. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2216309>

## Personalia vom 21. Februar 2023

**Hier lesen Sie Neuigkeiten aus dem Bereich Personal: Neueinstellungen, Dienstjubiläen, Forschungsfreisemester und mehr.**

Dr. **August Stich** (62), außerplanmäßiger Professor an der Medizinischen Fakultät, wurde mit dem Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. Stich engagiert sich seit über 30 Jahren haupt- und ehrenamtlich für die medizinische Versorgung von Menschen in Entwicklungsländern sowie von Geflüchteten in Würzburg und Unterfranken. Er ist derzeit der erfahrenste klinische Tropenmediziner in Deutschland. Bevor er 2004 als Chefarzt nach Würzburg kam, war er ab 1988 in zahlreichen afrikanischen Ländern als Arzt, Forscher, Entwicklungshelfer und Berater tätig. Bereits seit vielen Jahrzehnten ist August Stich Mitglied des Missionsärztlichen Instituts Würzburg, für das er ehrenamtliche, (tropen-)medizinische Beratungseinsätze in Missionskrankenhäusern und gesundheitlich chronisch unterversorgten Regionen Afrikas leistet. Seit 2008 ist er zudem ehrenamtlicher Vorsitzender des Vorstands des Missionsärztlichen Instituts. Bei der Julius-Maximilians-Universität war er 2006 Gründungsmitglied des „Forums Afrikazentrum“ und von 2012 bis 2015 dessen Sprecher. Im Rahmen des Forums ist er als tropenmedizinischer Berater regelmäßig in universitäre Projekte eingebunden.