



Ausgezeichnet für ihre innovative und zukunftsgerichtete Arbeit: Ann-Christin Pöppler und Markus Ludwigs. (Bild: Ingo Peters / privat)

Gute Lehre an der JMU

Eine Chemikerin und ein Jurist haben den „Preis für gute Lehre“ des bayerischen Wissenschaftsministeriums erhalten. Sie wurden für ihr Engagement und die Qualität ihrer Veranstaltungen ausgezeichnet.

Ann-Christin Pöppler hält regelmäßig einen Teil der Grundvorlesung „Organische Chemie 2“, die rund 250 Studierende besuchen, sowie die Nebenfachvorlesung „Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und Naturwissenschaften“. Für ihre didaktische Innovationsfähigkeit wurde sie schon 2020 ausgezeichnet. Damals erhielt die Juniorprofessorin den Fulbright-Cottrell-Award für ihr Forschungs- und Lehrprojekt „Complementary Tools for the Characterization of complex Solid Materials“.

Mit dem damit verbundenen Preisgeld von 63.000 Euro kann Pöppler über einen Zeitraum von drei Jahren wegweisende Forschung in Kombination mit einem kreativen Lehrprojekt konzipieren. Dafür hat sie ein dreistufiges Seminar für Masterstudierende der Chemie entwickelt.

Nahezu perfekte Vorlesungen

In diesem Seminar werden im ersten Schritt alle Studierenden im Rahmen eines Blended-Learning-Programms auf den gleichen Wissensstand gebracht und lernen neue analytische Werkzeuge kennen. Im zweiten Schritt arbeiten sie mit der Unterstützung von Tutorinnen und Tutoren an einem praktischen Forschungsprojekt – begleitet von Online-Vorträgen internationaler Expertinnen und Experten.

Im dritten Schritt bereiten die Studierenden ihre Forschungsergebnisse auf und entwickeln ein wissenschaftliches Poster, auf dem sie ihre Arbeiten vorstellen.

„In unseren Augen vereint sie alle Eigenschaften, welche man sich von einem Dozierenden wünschen würde: hohes Fachwissen, Ansprechbarkeit, Kritikfähigkeit, Offenheit für Neues und ein herausragendes Engagement für die Studierenden“: Mit diesen Worten begründet die Fachschaftsvertretung der Fakultät für Chemie und Pharmazie, warum sie dafür ist, dass Ann-Christin Pöppler mit dem bayerischen Lehrpreis ausgezeichnet wird.

Auch die Aussagen der Studierenden sind eindeutig: „Die Art und Weise, wie sie die Vorlesungen hält, ist nahezu perfekt. Die Vorlesung ist sehr motivierend und jung gehalten, einfach sehr nahe am Studenten, sodass schwierige Inhalte leichter fallen. Das ist die beste Vorlesung, die ich je gehört habe. Vor allem die englischen Wiederholungen sind super“, lautet eine Aussage, stellvertretend für viele ähnliche.

Markus Ludwigs

Markus Ludwigs bietet ein weites Spektrum an Veranstaltungen im Öffentlichen Recht und Europarecht an. Seine Vorlesungen haben sowohl grundlegende Fächer wie Staatsorganisationsrecht, Grundrechte, allgemeines Verwaltungsrecht und Grundzüge des Europarechts als auch komplexe Teilgebiete wie Telekommunikations- und Energierecht zum Gegenstand. Entsprechend richten sie sich an Studierende aller Ausbildungsphasen – vom Erstsemester bis zum Examenskandidaten.

Ludwigs hat sich unter den Studierenden der Juristischen Fakultät einen hervorragenden Ruf in der universitären Lehre erworben. Die besonders hohe Qualität seiner Lehrveranstaltungen spiegelt sich in den regelmäßig vom Studiendekanat durchgeführten Lehrevaluationen wider. So erzielte er im digitalen Sommersemester 2020 das beste Resultat im Dozentenranking.

Ansteckende Motivation

Besonders gelobt werden von den Studierenden sein Engagement und sein Vorlesungsstil, die Verständlichkeit seiner Ausführungen und seine ausführlichen vorlesungsbegleitenden Materialien. In der Evaluation zum Examenskurs Staatsrecht heben die Studierenden hervor, dass Markus Ludwigs alle Lehrmöglichkeiten nutzt – angefangen bei Videos über Wiederholungsfragen bis zu Diskussionen über aktuelle Fragen.

Seine Motivation wirke „ansteckend“, er stecke „Herzblut“ in die Veranstaltung, stelle „wahn-sinnig umfassendes Material“ zur Verfügung und schaffe es in besonderer Weise, „auch Kompliziertes leicht verständlich zu machen“.

Markus Ludwigs hat von Anfang an so umfang- wie abwechslungsreiche digitale Materialien zur Ergänzung seiner Präsenzlehre eingesetzt. Deshalb konnte er auch auf die kurzfristige pandemiebedingte Verlagerung der Lehre ins Digitale sehr gut reagieren.

Dabei nutzte er sämtliche Möglichkeiten der Online-Lehre wie beispielsweise vertonte Präsentationen, Videokonferenzen mit Fragerunden, interaktive Lösungen zu Fallbeispielen, Wiederholungs- und Vertiefungsfragen in offenen Diskussionsrunden, Foren in WueCampus und Vertiefungsangebote durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Der Schlüssel für den Studienerfolg

Für Wissenschaftsminister Bernd Sibler sind die jetzt ausgezeichneten Hochschullehrerinnen und -lehrer viel mehr als reine Wissensvermittler: „Sie sind Vorbilder, Begleiter und Mentoren. Ihre innovative und zukunftsgerichtete Arbeit ist ein Schlüssel für den Studienerfolg unserer Studentinnen und Studenten“, sagte Sibler. Darüber hinaus stellen sie „die qualitativ hochwertige Lehre an unseren Universitäten sicher und tragen so maßgeblich zur hohen Attraktivität und großen Beliebtheit des Hochschulstandorts Bayern bei.“

Eine Liste mit den bisherigen Preisträgerinnen und Preisträger an der Universität Würzburg ist hier zu finden: <https://www.uni-wuerzburg.de/lehre/lehre-innovativ/lehrpreise/>

Kontakt

Prof. Dr. Ann-Christin Pöppler, T: +49 931 31-85620, ann-christin.poeppler@uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Markus Ludwigs, T: +49 931 31-89979, markus.ludwigs@uni-wuerzburg.de

ERC Starting Grant für Kai Kretzschmar

Der Krebsforscher Dr. Kai Kretzschmar will herausfinden, warum bestimmte Tumore der Mundhöhle so unterschiedlich sind. Dafür erhält er eine Förderung über 1,5 Millionen Euro.

Das orale Plattenepithelkarzinom ist die häufigste bösartige Tumorerkrankung der Mundhöhle. Es unterscheidet sich von Patient zu Patient sehr deutlich, etwa was die Entstehung von Metastasen oder das Ansprechen auf die Therapie betrifft. Warum ist dieses Karzinom so vielfältig? Das will Dr. Kai Kretzschmar in seinem neuen Projekt OralNiche herausfinden.

Der Gruppenleiter am Würzburger Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum für Krebsforschung erhält dafür eine hochkarätige Förderung: Der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) hat ihm einen Starting Grant in Höhe von 1,5 Millionen Euro bewilligt. Diese Auszeichnung wird in einem europaweiten Wettbewerb an herausragende Nachwuchsforscher vergeben.

Das Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum für Krebsforschung ist eine gemeinsame Einrichtung des Universitätsklinikums (UKW) und der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU).

Blick richtet sich auf Stammzellen der Mundhöhle

Im Mittelpunkt des neuen Projekts steht das orale Epithel. Das ist die oberste Zellschicht in der Mundhöhle und auf der Zunge. Sie ist einzigartig durch ihre strukturelle Diversität und ihre unterschiedlichen Mikroumgebungen (Nischen). Um ihre Vielfalt zu verstehen, ist ein Blick auf die Stammzellen nötig, die das Epithel durch stetige Zellteilungen aufrechterhalten.



ERC-Preisträger Dr. Kai Kretzschmar. (Bild: Angela Riedel / Universität Würzburg)

Über die ortsspezifische Vermehrung und Reifung dieser Zellen ist bislang nur wenig bekannt. Das soll sich ändern: „Wir werden erstmals die verschiedenen Pools der Oralepithelstammzellen systematisch und umfassend charakterisieren“, sagt Kretzschmar. Sein Team will die Mechanismen entschlüsseln, die der Vielfalt des oralen Epithels zugrunde liegen, und ihren Beitrag zur Vielfalt der Plattenepithelkarzinome beschreiben.

Der Würzburger Krebsforscher möchte am Ende auch verstehen, warum die Karzinome so unterschiedlich auf die Therapie ansprechen. Für die Patientinnen und Patienten könnte das zu einer verbesserten Behandlung führen. „Unsere Erkenntnisse könnten außerdem auf andere Gewebe und Tumorarten übertragbar sein und somit einen modellhaften Ansatz für die Krebsforschung bieten“, erklärt Kretzschmar.

Werdegang des ERC-Preisträgers

Kai Kretzschmar, 1985 in Berlin geboren, studierte Biologie in Frankfurt am Main und in Cambridge (UK). Anschließend promovierte er 2014 an der Universität Cambridge mit einem Thema zur Zellbiologie der Haut. Für seine Doktorarbeit erhielt er 2015 den Nikon-Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Zellbiologie.

Nach der Promotion wechselte er ans Hubrecht-Institut in Utrecht (Niederlande). Dort arbeitete er über Hautstammzellen und Herzregeneration. Er entwickelte auch neuartige Organoid-Modelle zur Erforschung der Hautepidermis und der Immuntherapie gegen Darmkrebs.

Zur Finanzierung seiner Postdoc-Forschung erhielt Kai Kretzschmar mehrere prestigeträchtige Stipendien der Europäischen Organisation für Molekularbiologie, der Human Frontiers Science Programme Organisation und des niederländischen Forschungsrats. Im Jahr 2020 kehrte der Biologe zurück nach Deutschland. Hier baute er am Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum für Krebsforschung des UKW und der JMU eine Nachwuchsgruppe auf. Mit rund 1,2 Millionen Euro von der Deutschen Krebshilfe gefördert, erforscht sein Team seitdem die zellulären und molekularen Grundlagen von Kopf-Hals-Krebserkrankungen.

Betätigungsfeld auch für Studierende

Dank der 1,5 Millionen Euro vom ERC kann Kretzschmars Gruppe nun weiter wachsen. Für OralNiche sind derzeit eine Postdoc-Stelle und zwei Promotionsstellen vorgesehen. Auch Studierende der Lebenswissenschaften können im Labor Praktika oder Bachelor- und Masterarbeiten absolvieren.

Kontakt

Dr. Kai Kretzschmar, Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum für Krebsforschung, Institut für Virologie und Immunbiologie, Universität Würzburg, T +49 931 31-88085, kai.kretzschmar@uni-wuerzburg.de

Ein Avatar gegen Angst

Auch virtuelle Begleiter können Ängste dämpfen. Eine Gruppe von Frauen profitiert von dieser Unterstützung ganz besonders. Das zeigt eine neue Studie der Universität und des Uniklinikums Würzburg.

In einer furchteinflößenden Situation empfinden viele Menschen weniger Angst, wenn sie diese Situation nicht alleine durchstehen müssen. Was aber, wenn diese Menschen unter einer ausgeprägten sozialen Angst leiden – also Furcht davor haben, sich in der Öffentlichkeit zu blamieren? Dreht sich dann der beruhigende Einfluss eines Begleiters ins Gegenteil um? Könnte in solchen Fällen ein virtueller Begleiter die Lösung für das Problem sein? Und wie unterscheiden sich eigentlich Frauen und Männer in solchen Situationen?

Publikation in Translational Psychiatry

Diesen Fragen ist ein Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität und des Universitätsklinikums Würzburg sowie der Zhengzhou Universität (China) in einer aktuellen Studie nachgegangen. Daran beteiligt waren Vertreterinnen und Vertreter der Neurowissenschaften, der Psychologie und der Informatik; verantwortlich dafür war Grit Hein, Professorin für Translationale Soziale Neurowissenschaften an der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Würzburger Universitätsklinikums. In der Fachzeitschrift Translational Psychiatry hat das Team jetzt die Ergebnisse seiner Untersuchungen veröffentlicht.

„In aller Kürze zusammengefasst zeigen wir, dass Angst auch durch die ‚Anwesenheit‘ einer virtuellen Person gemindert werden kann, insbesondere bei sozial ängstlichen Frauen. Und ganz generell scheinen Frauen mehr von der Anwesenheit Dritter zu profitieren als Männer“, fasst Hein die zentralen Ergebnisse der Studie zusammen. Für die Behandlung von Angststörungen könne diese Erkenntnis potenziell von praktischer Bedeutung sein.



In einer furchteinflößenden Situation empfinden viele Menschen weniger Angst, wenn sie diese Situation nicht alleine durchstehen müssen. Das gilt allerdings nicht in allen Fällen. (Bild: DjelicS / iStockphoto.com)

Studie mit mehr als 200 Teilnehmenden

208 Männer und Frauen haben an der Studie teilgenommen. Ihnen allen wurden Angst auslösende Geräusche im Wechsel mit neutralen vorgespielt – mal in Begleitung einer Person, mal ohne. Dabei galt: Frauen bekamen Begleiterinnen zur Seite gestellt, Männer Begleiter. Den Grad der Angstreaktion der Probanden bestimmte das Forschungsteam zum einen über die Veränderung der Hautleitfähigkeit. Zum anderen mussten die Versuchspersonen die Geräusche auf einer vorgegebenen Skala bewerten.

Dabei unterschieden sich die Versuchsreihen in einem wesentlichen Kriterium: Während bei der einen Gruppe während des Experiments eine reale Person mit vor Ort war, erledigte die zweite Gruppe die Aufgabe in einer virtuellen Realität – mit einem Avatar an der Seite, der dem realen Begleiter lebensecht nachgebildet war.

Soziale Unterstützung wirkt wie ein Stresspuffer

„Frühere Experimente haben gezeigt, dass die Anwesenheit eines Dritten physiologische Angstreaktionen abschwächen kann. Soziale Unterstützung wirkt in solchen Fällen also wie ein Stresspuffer“, erklärt Grit Hein. Allerdings sind nicht alle Menschen gleichermaßen gesellig. Bei manchen löst gerade die Anwesenheit einer anderen Person Besorgnis oder Angst aus. Sie befürchten, dass ihre Begleitung Angstreaktionen wie Zittern, Erröten oder Schwitzen an ihnen wahrnehmen könnten, und geraten deshalb erst recht in Stress. Ob auch ein Avatar in der Lage ist, solch eine Reaktion hervorzurufen, war bislang nicht zweifelsfrei geklärt.

Für Klarheit sorgen jetzt die Ergebnisse der Würzburger Studie. Sie zeigen:

- Frauen reagieren deutlich stärker auf Angst auslösende Geräusche als Männer.
- Vor allem bei Frauen mindert die Anwesenheit Dritter Angst. Dies gilt in besonderer Weise für Frauen, die keine ausgeprägten sozialen Ängste haben.

- Auch die Anwesenheit einer virtuellen Person reduziert bei Frauen die Angstreaktion – unabhängig davon, wie stark sie von sozialen Ängsten betroffen sind. Ein virtueller Agent kann also bei Frauen mit ausgeprägten sozialen Ängsten das Sicherheitsgefühl verstärken.

- Bei Männern wirken sich soziale Ängste nicht in vergleichbarer Weise aus.

„Unsere Ergebnisse liefern neue Einblicke in die individuellen Unterschiede, die die soziale Modulation der autonomen menschlichen Angstreaktionen beeinflussen“, schreiben die Autorinnen und Autoren der Studie in ihrer Zusammenfassung. In zukünftigen Studien wäre es interessant, diese Effekte bei der Verarbeitung positiver Reize zu untersuchen.

Darüber hinaus wünschen sie sich, dass zukünftige Studien systematisch den Effekt des Geschlechts des „unbeteiligten Dritten“ erforschen. Dann ließen sich auch wissenschaftlich fundierte Aussagen darüber treffen, wie Männer reagieren, wenn ihnen eine Frau in einer Angst auslösenden Situation zur Seite steht – und umgekehrt.

Originalpublikation

Social buffering of human fear is shaped by gender, social concern, and the presence of real vs virtual agents. Yanyan Qi, Dorothee Bruch, Philipp Krop, Martin J. Herrmann, Marc E. Latoschik, Jürgen Deckert and Grit Hein 1. Translational Psychiatry; <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01761-5>

Kontakt

Prof. Grit Hein, PhD, Professur für Translationale Soziale Neurowissenschaften, Universität und Universitätsklinikum Würzburg, T: +49 931 201-77411, hein_g@ukw.de

Treiber des Klimawandels vor Gericht

Unternehmen, die für den Klimawandel mitverantwortlich sind, können vor Gericht landen. Mit dieser Thematik befasst sich die Juristin Anna Simon in ihrer Doktorarbeit.

Vor deutschen Gerichten läuft seit 2015 eine ungewöhnliche Klage: Ein peruanischer Kleinbauer fordert Schadenersatz vom Energieunternehmen RWE. Unterstützt wird er von der Umweltorganisation Germanwatch.

Worum es geht: Der Klimawandel lässt auch in den Anden Gletscher schmelzen und Gletscherseen anschwellen. Dadurch sind Ackerflächen und der Heimatort des Kleinbauern von Überschwemmung bedroht. RWE soll Maßnahmen bezahlen, die das verhindern. Die Begründung der Kläger: Wegen seiner Kohlendioxid-Emissionen sei das Unternehmen mit Schuld daran, dass die Existenz des Bauern gefährdet ist.

Urteil würde dem Alles-oder-nichts-Prinzip folgen

„Unternehmen in einer solchen Sache anzuklagen, finde ich richtig. Nicht richtig finde ich, sich dafür ein einzelnes Unternehmen herauszupicken“, sagt Anna Simon, Jura-Doktorandin an der Universität Würzburg. Denn sollte es im oben genannten Rechtsstreit zu einer Gerichtsentscheidung kommen, werde diese dem Alles-oder-Nichts-Prinzip folgen. RWE muss dem Bauern demnach gar nichts bezahlen oder aber sämtliche Kosten tragen, die er geltend macht.



Doktorandin Anna Simon in ihrem Büro. (Bild: Robert Emmerich / Universität Würzburg)

Was Anna Simon besser fände: Wenn Unternehmen in solchen Fällen zur Zahlung eines Betrags verurteilt würden, der sich daran orientiert, wie viel das Unternehmen prozentual zu den gesamten globalen Kohlendioxid-Emissionen beiträgt.

Wie könnte man diesen Denkansatz im deutschen Recht etablieren? Wie gehen die Rechtssysteme anderer Länder mit dieser Thematik um? Gibt es dort vielleicht Regelungen, die man auf Deutschland anwenden könnte? Das sind nur einige der Fragen zur Klimahaftung von Unternehmen, mit denen sich Anna Simon in ihrer Dissertation beschäftigt.

Mehrwert durch das internationale Kolleg

Die Würzburger Juristin ist mit ihrer Arbeit in das internationale Doktorandenkolleg „Business and Human Rights: Governance Challenges in a Complex World“ eingebunden.

Was ihr an dem Kolleg gefällt: Der Austausch mit Forschenden aus verschiedenen Ländern und Fächern sorgt für vielfältige Sichtweisen und weitet den Blick. Im Kolleg geht es nicht nur um Klimahaftung, sondern auch um Themen wie die Ausbeutung von Arbeitskräften, etwa in der Textilindustrie, oder um die Gleichberechtigung von Männern und Frauen.

Einmal in der Woche bietet das Kolleg eine Vorlesung, bei der renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt vortragen. „Toll ist auch, dass wir das Programm aktiv mitgestalten können. Zum Beispiel können wir Themen für Workshops einbringen, die für unsere Arbeit lohnend sind“, sagt Anna Simon.

Fakten zum Doktorandenkolleg

Das Doktorandenkolleg versammelt 19 Promovierende aus aller Welt und aus Fachbereichen wie Jura, Wirtschaft, Sozial- und Politikwissenschaft. Die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kommen aus Afrika, Asien, Europa, Südamerika und den USA. Aus Würzburg ist nur Anna Simon mit dabei.

Eingerichtet wurde das Kolleg Anfang 2021 im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern. Von der Uni Würzburg gehören ihm auch Anna Simons Betreuerin, Professorin Eva-Maria Kieninger, und deren Jura-Kollegin Professorin Isabel Feichtner an. Die Sprecheruniversität ist Erlangen-Nürnberg.

Webseite des Doktorandenkollegs: <https://www.business-humanrights.fau.eu/>

Werdegang der Doktorandin

Anna Simon stammt aus Seligenstadt bei Aschaffenburg. Sie kam 2013 zum Jurastudium an die Universität Würzburg. Im fünften Semester machte sie bei einem Moot Court mit, einer simulierten Gerichtsverhandlung zum Thema internationale Schiedsgerichtsbarkeit. „Ich fand es sehr spannend zu sehen, wie die Rechtssysteme andere Länder funktionieren“. Eine ihrer Betreuerinnen machte damals gerade ihre Doktorarbeit bei Eva-Maria Kieninger. Sie schlug ihr vor, als studentische Hilfskraft an den Lehrstuhl zu kommen, wenn sie sich für eine international ausgerichtete Rechtswissenschaft interessiere. Das tat Anna Simon, und die Entscheidung war richtig.

2020, nach dem zweiten Staatsexamen, begann sie mit ihrer eigenen Doktorarbeit. „Gut an der Promotion gefällt mir unter anderem, dass man sehr frei forschen kann.“ Wenn sie bei ihrer Arbeit auf spannende Nebenaspekte stößt, könne sie diese mit einbeziehen und sich vertieft damit auseinandersetzen. Dabei muss man aber aufpassen, sich nicht im Thema zu „verirren“. Schließlich sollte auch eine juristische Doktorarbeit nach zwei oder drei Jahren abgeschlossen sein.

Kontakt

Anna Simon, Lehrstuhl für Deutsches und Europäisches Privatrecht, Internationales Privatrecht, T +49 931 31-83433, anna.simon@uni-wuerzburg.de

Stipendium für Darshana Gupta

Einen Scheck über 90.000 Euro erhielt die Forscherin Darshana Gupta. Sie möchte neue Technologien entwickeln, mit denen sich Erbkrankheiten heilen lassen.

Die Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp startet 2022 mit dem Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) in die zweite Periode ihres Fellowship-Programms. Dabei gewährt die Würzburger Stiftung ausgewählten HIRI-Forschenden über drei Jahre 90.000 Euro Fördermittel.

Erste Stipendiatin ab Januar ist die Biotechnologin Darshana Gupta. Sie nahm den symbolischen Förderscheck im Beisein der HIRI-Leitung von Gunther Schunk entgegen, dem Vorstandsvorsitzenden der Vogel Stiftung.



Die Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp startet 2022 mit dem Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI) in die zweite Periode ihres Fellowship-Programms. Erste Stipendiatin ab Januar ist die Biotechnologin Darshana Gupta (Mitte). (Bild: Vogel)

Als Fellow der Stiftung will die HIRI-Wissenschaftlerin neue CRISPR-Technologien und damit neue Heilungsmöglichkeiten bei Erbkrankheiten entwickeln. CRISPR ist als Genschere bekannt. Das molekulare Werkzeug entstammt dem natürlichen Immunsystem von Bakterien, die sich damit beispielsweise gegen Viren wehren.

„Bei vielen genetischen Erkrankungen können nur die Symptome gelindert, nicht aber die Ursache behandelt werden. CRISPR-Technologien können hier in der Zukunft echte Heilungschancen bieten und zu einer neuen personalisierten Medizin führen“, ist sich Gupta sicher.

Förderung für exzellente Forschende

„Ziel des Fellowship-Programms, das wir 2018 mit dem Würzburger Helmholtz-Institut ins Leben gerufen haben, ist die Förderung exzellenter Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher“, erläutert Schunk. Die Vogel Stiftung wolle den Fellows die weiterführende Qualifikation im Rahmen einer Promotion am HIRI ermöglichen. „Wir stärken die wichtige Arbeit des HIRI und letztlich auch die Forschungsexzellenz am Wissenschaftsstandort Würzburg.“ Erfreut zeigten sich Professor Jörg Vogel, Geschäftsführender Direktor des HIRI, und die administrative Institutsleiterin Alice Hohn bei der Scheckübergabe im HIRI.

„Spitzenforschung ist auf eine hochmoderne Infrastruktur, ein attraktives Umfeld und ausreichend finanzielle Ressourcen angewiesen, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können“, konstatierte Vogel. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kooperationen über die Forschung hinaus seien unabdingbar. „Wir sind ausgesprochen dankbar, dass wir auf die starke und nachhaltige Unterstützung unserer Grundlagenforschung durch die Vogel-Stiftung Dr. Eckernkamp zählen dürfen.“

Die Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp wurde 2000 von dem Würzburger Verleger Dr. Kurt Eckernkamp und seiner Frau Nina Eckernkamp-Vogel gegründet. Unter dem Motto „Teilhabe am Leben durch Forschung“ fördert sie Forschende am Wissenschaftsstandort Würzburg. In 20 Jahren hat die Einrichtung rund 115 Einzelprojekte mit mehr als 2,5 Millionen Euro unterstützt.



Die Würzburger KiTa-CoV-Studie verfolgt das Testgeschehen in Kinderbetreuungseinrichtungen. (Bild: Uni Würzburg)

Kita und Corona: Tests werden gut akzeptiert

Auch langfristig werden Coronatests in Kinderbetreuungseinrichtungen gut angenommen – wenn die Probenentnahme die Kinder nicht belastet. Das ist das zentrale Ergebnis der Würzburger KiTa-CoV-Studie.

Neben der Durchführbarkeit der Testmethoden wurden auch die Effekte, die regelmäßige Tests auf Kinder, Eltern und das Betreuungspersonal haben, umfassend analysiert. Basierend auf den Studienergebnissen wurde zudem ein mathematisches Modell entwickelt, das Infektionsketten und deren Eindämmung unter verschiedenen Szenarien darstellt. Die Ergebnisse der Würzburger Kinderbetreuungsstudie (Wü-KiTa-CoV) wurden nun in der Fachzeitschrift JAMA Network Open veröffentlicht.

Kernaussagen der Wü-Kita-CoV-Studie sind:

- Über einen Zeitraum von zwölf Wochen wurden bei knapp 5000 Tests nur zwei Sars-CoV-2-Infektionen nachgewiesen. Dies belegt eine geringe Infektionsrate von Kindern in den ersten Infektionswellen der Pandemie.
- Die Bereitschaft zur Teilnahme an einer regelmäßigen Testung war nach einer umfassenden Aufklärung über den Ablauf der Testungen und über den zu erwartenden Nutzen sowohl bei Kindern und deren Eltern als auch bei den Mitarbeitenden der Kitas hoch.
- Die größte Zustimmung und zugleich die geringste Abbruchrate fand sich sowohl bei den Kindern als auch den Betreuerinnen für die nicht-invasive und wenig belastende Testmethode: die Entnahme von Mundspülwasser im häuslichen Umfeld.
- Lassen sich mindestens die Hälfte der Kinder und des Betreuungspersonals zweimal wöchentlich testen, ist die Gefahr einer Infektionsübertragung in der Betreuungseinrichtung so gering, dass eine kontinuierliche Kita-Betreuung möglich ist. Dabei sollte der erste Test am Wochenbeginn erfolgen, und die Testergebnisse müssen innerhalb von 24 Stunden vorliegen. Dies zeigt eine bioinformatische Modellierung der Virusausbreitung basierend auf den Studiendaten.

- Regelmäßiges Testen wirkte sich positiv auf das Sicherheitsempfinden der teilnehmenden Eltern und des Betreuungspersonals aus und minderte die empfundene psychische Belastung durch die Covid-19-Pandemie.

Nach der Einschätzung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen diese Ergebnisse einen praxisnahen Weg auf, wie mit einer optimalen Teststrategie eine sichere Kinderbetreuung aufrechterhalten werden kann.

Allerdings geben sie zu bedenken, dass das mathematische Modell nur die Infektiosität der bisher in Deutschland verbreiteten Virusvarianten berücksichtigt. Sollten sich Virusvarianten durchsetzen, die deutlich ansteckender sind, wie beispielsweise Omikron, kann dieses Modell den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Auch der mögliche Effekt von Impfungen, die zum Zeitpunkt der Studie noch nicht verfügbar waren, ist in dieser Studie nicht berücksichtigt.

Auf Basis der Studiendaten hat das Studienteam einen konkreten Handlungsleitfaden für Kitas entwickelt, der über die Homepage der Studie frei verfügbar ist (<https://go.uniwue.de/ueitaov>).

Mehr Informationen zur Wü-KiTa-CoV-Studie

Um ein gut akzeptiertes und praktikables Corona-Testkonzept für Kinderbetreuungseinrichtungen zu ermitteln, hat die Wü-Kita-CoV-Studie über ein halbes Jahr hinweg fast 600 Kinder im Alter von bis zu sechs Jahren und deren Eltern sowie Betreuerinnen und Betreuer durch die zweite Welle der Coronapandemie begleitet.

Mehr als 60 Prozent der zur Teilnahme eingeladenen Kinder und des Betreuungspersonals aus neun Kinderbetreuungseinrichtungen im Stadtgebiet Würzburg nahmen zwischen Oktober 2020 und März 2021 – unterbrochen durch den Lockdown – an den Testungen auf das neuartige Coronavirus im Rahmen der Studie teil.

Fast 5000 Tests auf das SARS-CoV-2-Virus hat das Team der Würzburger Universitätsmedizin während der aktiven Studienphase von zwölf Wochen gewonnen. Zusätzlich konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über den gesamten Studienzeitraum hinweg in Interviews und Fragebögen Auskunft darüber geben, wie sie die Pandemie und die regelmäßigen Testungen erleben.

Durchgeführt wurde die Studie von einem interdisziplinären Studienteam, zusammengesetzt aus Mitgliedern der Universität, des Universitätsklinikums und der Stadt Würzburg unter der Leitung von Professor Oliver Kurzai (Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Universität Würzburg) und Professor Johannes Liese (Kinderklinik, Universitätsklinikum Würzburg).

Unter den beteiligten Partnern waren außerdem das Institut für Virologie und Immunbiologie, die Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, das Institut für Allgemeinmedizin und das Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie sowie Experten für bioinformatische Modellierung des Leibniz Instituts für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut in Jena.

Unterschiedliche Testmethoden im Einsatz

Unterschiedliche Konzepte kamen in den neun Studien-Kitas zum Einsatz, um so herauszufinden, welches Testkonzept sich am besten durchführen lässt und welches die höchste Akzeptanz erreicht:

- regelmäßige Tests bei allen Betreuerinnen, Betreuern und Kindern mittels Nasenabstrich durch ein Studententeam einmal oder zweimal pro Woche vor Ort
- Mundspülwasserproben, die von den Eltern zweimal pro Woche selbständig entnommen und in der Kita für die nachfolgenden PCR-Labortestungen abgegeben wurden.
- Der Verzicht auf regelmäßige Testungen. Beim Auftreten von Erkältungszeichen wurde den Betroffenen eine rasche Testung in einer Untersuchungsstelle außerhalb der Kita angeboten.

Um festzustellen, ob Teilnehmer bereits vor Studienbeginn eine Coronainfektion durchgemacht hatten oder ob sich im Studienverlauf Infektionen ereignet hatten, die durch die regelmäßigen Testungen der Teilnehmenden nicht entdeckt wurden, wurde vor und nach der Studie der Corona-Antikörperstatus der Studienteilnehmer bestimmt.

Stimmen zur Studie

„Neben der hohen Teilnehmerrate und der klar dokumentierten positiven Auswirkung der regelmäßigen Testungen auf das psychische Befinden der Eltern und des Betreuungspersonals ist es besonders erfreulich, dass es während des gesamten Studienzeitraumes keine unentdeckte Covid-19-Infektion gegeben hat, wie wir mittels Antikörpertests feststellen konnten.“ (Dr. Johannes Forster; Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Universität Würzburg)

„Eine regelmäßige Testung symptomfreier Kita-Kinder sowie deren Betreuerinnen und Betreuer auch über mehrere Monate wurde von dem Großteil der Kinder, Eltern und des Betreuungspersonals wirklich gut akzeptiert und vermittelte den Teilnehmenden ein hohes Sicherheitsgefühl. Im Gegensatz dazu nahm in der Kontrollgruppe, in der allen Haushaltsangehörigen nur beim Auftreten von Erkältungssymptomen eine Testung angeboten wurde, die psychische Belastung zu und die Teilnehmenden äußerten eine geringere Zufriedenheit mit ihrer Testmethode als in den anderen Gruppen.“ (Privatdozentin Dr. Andrea Streng; Kinderklinik, Universitätsklinikum Würzburg)

„Das zweimal wöchentliche Testen der Hälfte der Kita-Kinder in einer Betreuungseinrichtung scheint ein realistisches und praktikables Konzept zu sein, um ein durchgängiges Offenhalten von Kinderbetreuungseinrichtungen zu ermöglichen. Ein nicht-invasives Testkonzept wie die Abgabe von Mundspülwasser oder Lollitests ließe sich sicher auch auf eine größere Zahl von Kinderbetreuungseinrichtungen übertragen.“ (Prof. Dr. Johannes Liese; Kinderklinik, Universitätsklinikum Würzburg)

„Um Zweitinfektionen in den Kita-Gruppen zu vermeiden, ist es entscheidend, eine bestehende Covid-19-Infektion so schnell wie möglich zu detektieren. Das PCR-Ergebnis sollte entsprechend am Abend des Testtages, spätestens jedoch am Morgen des Folgetages vorliegen. Wenn das logistisch nicht möglich ist, kann ein Antigen-Schnelltest trotz seiner niedrigen Sensitivität definitiv die bessere Wahl sein.“ (Prof. Dr. Oliver Kurzai; Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Universität Würzburg)

Die Beteiligten

Finanziert wurde die Studie mit mehr als einer Million Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsnetzwerks InfectControl. Die Modellierung wurde vom Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Bayern finanziert. In der täglichen Arbeit wurde das interdisziplinäre Studienteam aktiv von der Stadt Würzburg unterstützt.

Originalpublikation

Feasibility of SARS-CoV-2 Surveillance Testing Among Children and Childcare Workers at German Day Care Centers. JAMA Network Open, 2022; 5(1) e2142057. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.42057; <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2787578>

Kontakt

Prof. Dr. Oliver Kurzai, Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie und Mykologie, T +49 931 31-88007, oliver.kurzai@uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Johannes G. Liese, Pädiatrische Infektiologie und Immunologie, Universitäts-Kinderklinik, T +49 931 201-27725, liese_j@ukw.de

Große Impfkation an der Uni

Die Uni Würzburg bietet gemeinsam mit dem Universitätsklinikum eine Covid-19-Impfkation an: Beschäftigte, Lehrbeauftragte und Studierende können sich dabei zwischen dem 17. und 28. Januar 2022 unkompliziert boostern lassen.

Beschäftigte, Lehrbeauftragte und Studierende der Uni Würzburg können im Januar von einer großen Impfkation von Universität und Universitätsklinikum (UKW) profitieren: Bei der Impfkation zwischen dem 17. und dem 28. Januar 2022 werden Drittimpfungen gegen Covid-19 angeboten.

Beschäftigte, Lehrbeauftragte und Studierende der Universität können sich für die Impfung in einem eigens dafür angelegten WueCampus-Kurs registrieren. Dazu ist eine Anmeldung mit der persönlichen JMU-Kennung nötig unter <https://go.uniwue.de/impfregistrierung>. Eine Anleitung zur Registrierung ist hier zu finden: <https://go.uniwue.de/anleitung-impfanmeldung>.

Das Angebot beinhaltet die Möglichkeit von voraussichtlich 100 Impfungen am Tag. Es sind ausschließlich Drittimpfungen, sogenannte „Booster-Impfungen“, möglich. Verimpft wird dabei Biontech oder Moderna – je nach Verfügbarkeit und Alter der Impfperson.

Zur Registrierung sind auch einige persönliche Angaben nötig, zum Beispiel Adresse, Alter, Tätigkeitsbereich, Vorerkrankungen oder Angaben zur Erst- und Zweitimpfung. Eine Terminvereinbarung wird im Anschluss – je nach Verfügbarkeit von Impfdosen – direkt zwischen dem UKW und den registrierten Personen erfolgen. Die Terminvergabe erfolgt automatisch, jedoch kann im Vorfeld der Tag der Impfung ausgewählt werden.

Die Impfung wird von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des UKW im Zentrum für Operative Medizin des UKW (Oberdürrbacher Straße 6, 97080 Würzburg) durchgeführt. Der genaue Ort wird in der Terminvereinbarung bekannt gegeben. Die Impfunterlagen sind vorausgefüllt zum Impftermin mitzubringen und dienen gleichzeitig als Nachweis bei der Einlasskontrolle.

Bitte beachten

Wer nach der Registrierung noch vor dem vereinbarten Termin auf anderem Weg eine Impfung bekommen hat, wird darum gebeten, die Terminanmeldung umgehend zu löschen. Damit soll sichergestellt werden, dass andere Impfwillige zum Zuge kommen.

Außerdem gilt laut UKW: Dieses Impfangebot richtet sich explizit nicht für bereits genesene Personen. Für diese besteht bei der Drittimpfung erhöhter Beratungsbedarf, weshalb die Impfung beim Hausarzt oder im Impfzentrum empfohlen wird.

Neuer Rekord bei Entbindungen

Im zweiten Jahr der Corona-Pandemie kamen an der Frauenklinik des Würzburger Universitätsklinikums bei 2.178 Entbindungen 2.261 Kinder zur Welt – ein neuer Höchstwert.

Im Jahr 2021 fanden an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik 2.178 Entbindungen statt – eine weitere Steigerung zu den 2.112 Entbindungen des bisherigen Rekordjahrs 2020. Da es im vergangenen Jahr 81 Zwillingssgeburten und eine Drillingsgeburt am Uniklinikum Würzburg (UKW) gab, erblickten insgesamt 2.261 Kinder das Licht der Welt.

„Nicht nur wegen der hohen Geburtenzahl war 2021 für mein Team erneut ein besonders herausforderndes Jahr“, kommentiert Professor Achim Wöckel.

Nach den Worten des Direktors der UKW-Frauenklinik mussten zum einen die mit der Pandemie verbundenen, aufwändigen Infektionsschutzmaßnahmen umgesetzt werden. „Zum anderen war besonders viel Empathie und Beratung gefragt. Schließlich waren viele Schwangere und deren Familien neben den häufig generell mit einer Entbindung verbundenen Ängsten durch das Thema Corona zusätzlich besorgt“, berichtet Wöckel.

Umso dankbarer ist der Klinikdirektor den Hebammen, Ärztinnen und Ärzten sowie den Mitarbeiterinnen aus Pflege und Stillberatung für die täglich mit größtem Engagement und sehr viel Herzblut geleistete Arbeit.



Vier Kinder, die 2021 an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik geboren wurden. (Bild: Thomas Firsching (3), privat (1))

Die beliebtesten Kindernamen

Zu den beliebtesten Namen bei den 2021 am UKW geborenen Mädchen zählen Ella, Emilia, Emma, Sophia, Lara, Lina, Mila, Anna, Lea und Lena. Bei den Buben gehören Leon, Theo, Elias, Felix, Paul, Leo, Alexander, Luca, Ben und Luis zu den Favoriten.

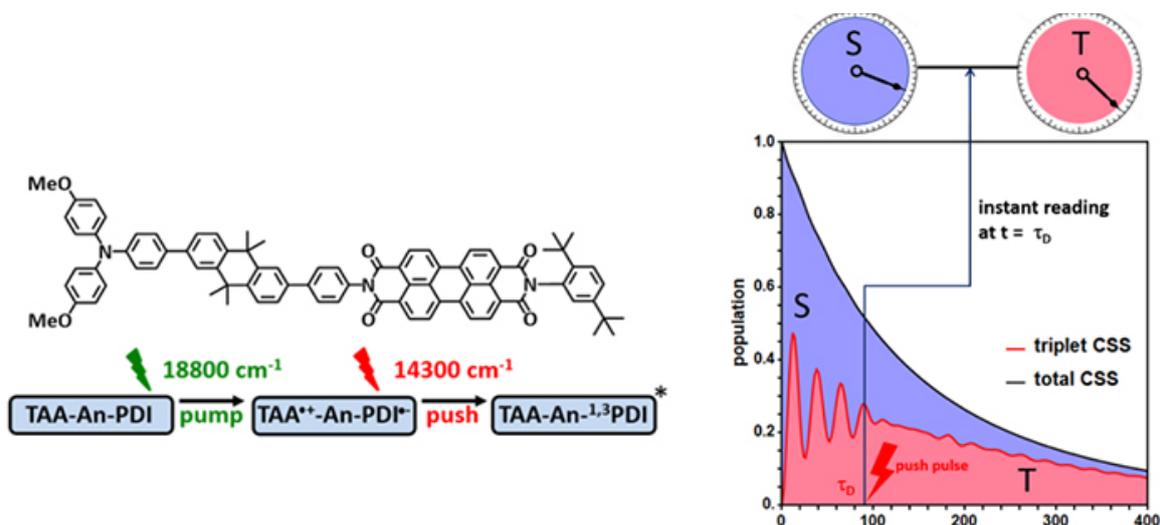
Das erste Kind des Jahres

Als erstes Kind des Jahres 2022 in der Frauenklinik des UKW kam am Neujahrsmorgen um 5:15 Uhr Moritz zur Welt.

Schnappschüsse aus der Quantenwelt

Ein Forschungsteam aus Konstanz, Novosibirsk und Würzburg macht es mit einer neuen Spektroskopie-Methode möglich, optisch bislang nicht unterscheidbare Spin-Zustände auszulesen - Publikation in „Science“.

Der Wechsel zwischen Singulett- und Triplett-Zustand von Elektronenpaaren in ladungsgeladenen Zuständen spielt in der Natur eine wichtige Rolle. Vermutlich kann auch der Kompass von Zugvögeln mit dem Einfluss des Erdmagnetfeldes auf das Wechselspiel zwischen diesen beiden Spinzuständen erklärt werden.



Prinzip-Skizze des Experiments. Das ladungsgetrennte Radikalpaar (CSS-RP, schwarze Kurve) zerfällt in zirka 1000 Nanosekunden durch Rekombination der Elektronen zu Singulett- bzw. Triplett-Produkt. Der dynamische Wechsel des CSS-Radikalpaars zwischen Singulett (S) und Triplett (T) wird dabei nur im Mittel über die Gesamtreaktionszeit erfasst. Durch die Push-Pull Technik können Singulett- und Triplett-Charakter des CSS-Radikalpaars zu jedem Zeitpunkt ausgelesen werden. (Bild: Christoph Lambert / Universität Würzburg)

Dieser Quantenprozess war bislang optisch nicht direkt verfolgbar. Eine Forschungs Kooperation mit den Chemieprofessoren Ulrich Steiner von der Universität Konstanz und Christoph Lambert von der Universität Würzburg an der Spitze stellt im Wissenschaftsjournal Science mit der Pump-Push-Puls-Technik nun eine Methode vor, mit der sich der zeitliche Verlauf der Singulett/Triplett-Einstellungen erstmals optisch bestimmen lässt. Das eröffnet neue Wege, etwa im Bereich organischer Solarzellen, aber auch für Qubits in Quantencomputern.

Lichtenergie hebt ein Elektron auf ein höheres Energieniveau

Normalerweise besetzen Elektronen in einem Molekül die quantentheoretisch möglichen Bahnen paarweise. Dabei ist die Eigenschaft des Eigendrehimpulses der Elektronen, ihres sogenannten Spins, von entscheidender Bedeutung.

Nach dem Pauli-Prinzip der Quantentheorie können zwei Elektronen nur dann auf der gleichen Bahn laufen, wenn ihr Spin antiparallel ist. Dreht sich das eine Elektron rechtsherum, muss sich das andere linksherum drehen. Im molekularen Grundzustand sind in der Regel alle Elektronenspins gepaart.

Durch Anregung mit Licht wird ein einzelnes Elektron aus der Paarkonstellation gelöst und auf ein energetisch höheres Niveau gehoben, wo es allein eine freie Bahn besetzt. Von hier kann es dann weiter auf eine freie Bahn in einem geeigneten Nachbarmolekül überspringen.

Das Ergebnis stellt eine photoinduzierte Elektronübertragung dar. Die beiden vereinzelt Elektronen können nun durch magnetische Wechselwirkung mit ihrer Umgebung ihre Spin-Einstellung unabhängig voneinander verändern, da sie nicht mehr durch das Pauli-Prinzip eingeschränkt sind.

Die beiden separierten Elektronen bilden ein Radikalpaar

Eine solche Ladungstrennung durch photoinduzierte Elektronenübertragung findet beispielsweise auch bei der Photosynthese statt.

Die Energie des übertragenen Elektrons nimmt bei diesem Schritt nur wenig ab, sodass der größte Teil der anfänglich durch die Lichtanregung aufgenommenen elektronischen Energie noch erhalten ist. Diese ursprüngliche Anregungsenergie ist somit in chemischer Form gespeichert. Der ladungsgetrennte Zustand mit den beiden separierten Elektronen wird in der Chemie auch als Radikalpaar bezeichnet.

Sind die Spins der beiden Elektronen parallel ausgerichtet, spricht man von einem Triplett-Zustand, sind sie antiparallel ausgerichtet, von einem Singulett-Zustand des Radikalpaares. Durch die freie individuelle Entwicklung der beiden Spins wechselt der Spin-Zustand des Radikalpaares zwischen Singulett- und Triplett-Zustand hin und her. Da energetisch zwischen diesen Spin-Ausrichtungen kein großer Unterschied besteht, waren sie bislang optisch nicht direkt unterscheidbar.

Eine Energiestabilisierung des Radikalpaares kann erfolgen, indem das Radikalelektron vom Akzeptormolekül zurückspringt zum Donormolekül und sich so unter Energiefreisetzung der ursprüngliche Singulett-Zustand wieder zurückbildet. Damit es sich jedoch wieder mit dem ursprünglichen Partneerelektron paaren kann, muss sein Spin zu diesem entgegengesetzt geblieben sein, was durch eine zwischenzeitlich mögliche Spin-Umorientierung nicht unbedingt der Fall ist. Hat es aktuell eine andere Spin-Einstellung, kann es zwar nicht auf seine ursprüngliche Bahn zurück, aber durch Übergang in eine andere, noch freie tiefere Bahn am Akzeptor ebenfalls Energie abgeben.

Es bildet sich so ein Triplett-Produkt am Akzeptor, das von dem Singulett-Produkt am Donor optisch unterschieden werden kann.

Radikalpaar als Modell für Qubits und den Magnetfeldsensor von Zugvögeln

Die Phase, in der die Radikalpaare zwischen dem Singulett- und dem Triplett-Zustand hin- und herpendeln, ist in vielerlei Hinsicht von besonderem Interesse. Da es sich um eine quantenmechanisch gesteuerte kohärente Bewegung handelt, ist sie grundsätzlich, etwa durch ein äußeres Magnetfeld, kontrollierbar. Mit solchen Bewegungen werden beispielsweise in der Physik Quantenrechner realisiert.

„Unser Radikalpaar kann als Modell für Qubits dienen, wie sie in Quantenrechnern als Elemente vorhanden sind, oder für das Verständnis der Funktion von Radikalpaaren in dem eingangs erwähnten biologischen Kompass von Zugvögeln. Aus solchen Gründen ist es von Interesse zu wissen, wie der Spin in diesem Prozess ausgerichtet ist“, sagt Ulrich Steiner, der in Konstanz zu Photokinetik und Spin-Chemie forscht.

Im Labor von Christoph Lambert in Würzburg wurde mit der magnetfeldabhängigen Pump-Push-Technik ein experimentelles Verfahren entwickelt, mit dem es zum ersten Mal möglich ist, die Singulett/Triplett-Einstellungen zu bestimmten Zeitpunkten in einem speziell für diese Untersuchungen synthetisierten Donor-Akzeptor-Molekül auszulesen.

Zunächst wird mit einem sogenannten Pump-Laser-Puls der Elektronentransfer vom Donor zum Akzeptormolekül initiiert. Dabei entsteht der ladungsgetrennte Zustand mit Singulett-Spin. Die ungepaarten Elektronen-Spins können sich nun zeitlich entwickeln.

Nach einer gewissen Zeit wird ein zweiter Laser-Puls hinterhergeschickt. „Durch diesen Push-Laser-Puls wird wieder ein Elektron vom Akzeptor- zum Donormolekül zurückübertragen, wobei der zweite Laserpuls das System zwingt, sofort die Entscheidung zwischen Triplett- oder Singulett-Produktbildung zu treffen, wofür sich das Radikalpaar normalerweise mehrere Spin-Oszillationsperioden Zeit lassen würde“, sagt Ulrich Steiner, der mit seinem russischen Kollegen die Interpretation der Experimente durch quantentheoretische Modellrechnungen belegt hat.

Auf diese Weise lassen sich quasi Schnappschüsse des Spin-Zustandes des Radikalpaares zu verschiedenen Zeitpunkten aufnehmen und die periodische Umwandlung von Singulett- und Triplett-Radikalpaar beweisen.

Publikation

David Mims, Jonathan Herpich, Nikita N. Lukzen, Ulrich E. Steiner, Christoph Lambert. Readout of spin quantum beats in a charge-separated radical pair by pump-push spectroscopy. *Science*, 16. Dezember 2021, Vol 374, DOI: 10.1126/science.abl4254

Dazu ein perspective article: P. J. Hore, Radical quantum oscillations, DOI:10.1126/science.abm9261

Quantenphysik einfach erklärt

Die preisgekrönte Spiele-App Katze Q des Würzburg-Dresdener Exzellenzclusters ct.qmat zieht weitere Kreise: Im Januar startet auf YouTube eine Serie mit Erklärvideos.

Beim ersten Games Innovation Award Saxony wurde das Exzellenzcluster ct.qmat – Komplexität und Topologie in Quantenmaterialien der Universitäten Würzburg und Dresden ausgezeichnet. Für seine neuartige Spiele-App „Katze Q – ein Quanten-Adventure“ erhielt es den zweiten Platz in der Kategorie „Bestes Serious Game 2021“. Das Mobile Game, das Kinder und Jugendliche spielend für Physik begeistert, ist seit Mitte Oktober 2021 in App- und Play-Store erhältlich. Bis heute wurde es weltweit 65.000 Mal heruntergeladen.

Im Januar 2022 startet nun das Nachfolgeprojekt „QUANTube – kurze Pause Wissenschaft“. In der Videoreihe beantwortet der Forschungsnachwuchs des Exzellenzclusters und seiner Partnereinrichtungen monatlich Fragen der „Katze Q“-Spielenden zur Quantenphysik. Dieses Konzept erhielt jetzt den mit 20.000 Euro dotierten Community Prize der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).



Katze Q in Weihnachtsstimmung. (Bild: Philipp Stollenmayer)

Viel Arbeit in die Kittypedia investiert

„Wir sind begeistert, dass unsere App ‚Katze Q‘ beim Games Innovation Award Saxony als ‚Serious Game‘ ausgezeichnet wurde. Die Bezüge zur Quantenphysik sind immer da, doch unser Spiel lässt sich auch komplett ohne Mathe- oder Physik-Knowhow spielen. Umfangreiches Hintergrundwissen ist optional in der ‚Kittypedia‘ abrufbar. In das Erarbeiten dieser allgemeinverständlichen Lexikon-Artikel zur Quantenphysik haben wir sehr viel Arbeit investiert. Dass mit dieser Preisverleihung gerade der Aspekt der Wissensvermittlung hervorgehoben wird, freut uns immens.“

Das erklärt Matthias Vojta, Professor für Theoretische Festkörperphysik an der Technischen Universität (TU) Dresden und Dresdner Sprecher der Forschungsallianz ct.qmat.

Kind- und jugendgerechte Erklärvideos

Jetzt startet „Katze Q“ mit dem Projekt „QUANTube – kurze Pause Wissenschaft“ in die nächste Runde.

„In kurzweiligen Erklärvideos beantwortet unser Forschungsnachwuchs ab Januar 2022 Fragen zur Quantenphysik, die uns Spielerinnen und Spieler aus aller Welt gesendet haben. Dabei haben wir uns die Messlatte im Hinblick auf leichte Verständlichkeit sowie kind- und jugendgerechte Sprache sehr hochgelegt“, erläutert der Würzburger Clustersprecher Ralph Claessen, Professor für Experimentelle Physik an der Julius-Maximilians-Universität (JMU) Würzburg.

Dass die DFG nun einen Community Prize an ‚QUANTube‘ verliehen hat, sei eine besondere Ehre – denn der Preis wird von Marketingfachleuten aus der Forschungslandschaft vergeben und nicht von einer Fachjury. „Vielleicht steckt ja sogar Neugier auf unsere Umsetzung hinter der Stimmabgabe“, so Claessen.

Tolle Bewertungen und tolles Feedback

Die Spiele-App „Katze Q“ wurde bis heute weltweit 65.000 Mal heruntergeladen. „Super, mit wie viel Begeisterung gespielt wird und wie toll das Feedback und die Bewertungen sind. Das ist alles andere als selbstverständlich für ein Spiel, das Wissen vermittelt“, so App-Designer Philipp Stollenmayer. Er hat das Spiel für das Würzburg-Dresdener Exzellenzcluster entwickelt.

Bisher hat Stollenmayer für seine bislang in Eigenregie entwickelten Spiele alle wichtigen Preise im Game-Design gewonnen – zuletzt den Apple Design Award 2020.

Wer im Handyspiel „Katze Q – ein Quanten-Adventure“ ein bestimmtes Rätsel löst, erspielt sich eine Bonus-App, über die eine Frage an die Forschenden des Exzellenzclusters ct.qmat gestellt werden kann. Bis jetzt wurden mehr als 45 Fragen zu Physik und Quantenphysik über die spielinterne Bonus-App gesendet.

Alle Fragen werden von den Promovierenden oder Postdocs des Exzellenzclusters themenbezogen ab Januar 2022 in YouTube-Erklärvideos beantwortet – in Schulpausenlänge von circa fünf Minuten und passend zum Wissenschaftsjahr 2022, das unter dem Motto „Nachgefragt“ steht. Die erste QUANTube-Folge beantwortet Fragen rund um das Thema „Schrödingers Katze“. Das Video wird Ende Januar 2022 auf dem YouTube-Kanal des Exzellenzclusters ct.qmat veröffentlicht: <https://www.uni-wuerzburg.de/redirect/?u=https://www.youtube.com/c/ClusterofExcellencectqmat>

Für das Recruiting der Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler greift das Cluster auch auf das starke Netzwerk mit fünf außeruniversitären Partnerinstituten zurück: Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden, Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe Dresden, Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme Dresden und Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung.

Community Prize für Forschungsmarketing

Der Community Prize für Internationales Forschungsmarketing ist ein neues Wettbewerbsformat von „Research in Germany“, einer Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), umgesetzt von der DFG. In diesem Jahr wurden sechs Projektideen von deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit jeweils 20.000 Euro Preisgeld ausgezeichnet. Etwa 350 Personen aus der „Community“, d.h. mit inhaltlichem Bezug zu den Themen „Internationalisierung“ oder „Internationales Forschungsmarketing“, haben am Online-Voting teilgenommen. Das Ziel des Wettbewerbs ist es, die internationale Sichtbarkeit und Vernetzung von deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu steigern.

Games Innovation Award Saxony

Der Games Innovation Award Saxony (GIAS) ist eine Initiative des Verbandes Games & XR Mitteldeutschland, gefördert vom Freistaat Sachsen. Der GIAS wurde zum ersten Mal verliehen. Insgesamt gab es 56 Einreichungen für sechs Kategorien. Die Preisverleihung fand am 02.12.2021 online statt. Der 2. Platz in der Kategorie „Bestes Serious Game 2021“ wurde mit einem Award und Sachpreisen gewürdigt.



Eine sehr intensive Zeit mit vielen Stunden am Schreibtisch: So erinnert sich Monika Kriete an ihr Studium. Der Aufwand habe sich aber gelohnt. (Bild: privat)

Von Würzburg in die Welt

Monika Kriete hat an der Uni Würzburg „Technologie der Funktionsstoffe“ studiert. Heute engagiert sie sich ehrenamtlich bei der Hilfsorganisation „Ingenieure ohne Grenzen“.

Was arbeiten Absolventinnen und Absolventen der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU)? Um Studierenden verschiedene Perspektiven vorzustellen, hat Michaela Thiel, Geschäftsführerin des zentralen Alumni-Netzwerks, ausgewählte Ehemalige befragt. Diesmal ist Monika Kriete an der Reihe. Die Alumna der JMU hat „Technologie der Funktionswerkstoffe“ studiert. Sie arbeitet heute bei Covestro Thermoplast Composite GmbH als Entwicklungsingenieurin und engagiert sich für „Ingenieure ohne Grenzen“ bei der Regionalgruppe Nürnberg.

Frau Kriete, wie ist es zu Ihrem Engagement bei „Ingenieure ohne Grenzen“ gekommen?

Ehrlich gesagt war mir lange nur die Organisation „Ärzte ohne Grenzen“ ein Begriff und ich wusste gar nicht, dass es eine entsprechende Organisation rund um Ingenieure auch gibt. Nachdem ich dann durch eine Kollegin davon erfahren hatte, war ich sofort begeistert. Mich hat von vornherein die Zusammenarbeit mit anderen Kulturen gereizt und die Möglichkeiten, Flüchtlingsursachen entgegenzuwirken. Ich habe mich dann über die Website näher informiert und habe einfach mal beim nächsten Treffen teilgenommen. Es gibt deutschlandweit insgesamt 33 Regionalgruppen, Nürnberg ist bis jetzt die einzige im Norden Bayerns.

Wie kann man sich dieses Engagement inhaltlich vorstellen?

Wir treffen uns in der Regionalgruppe einmal im Monat zum Informations- und Erfahrungsaustausch; wenn man Teil eines Projektes ist, auch öfter. Jeder kann sich bei den unterschiedlichsten Aufgaben einbringen. Entweder konkret bei der Planung oder Durchführung eines Projekts – aktuell betreuen wir Projekte in Nepal und Uganda – oder aber bei Öffentlichkeitsarbeit oder den Finanzen. Abgesehen davon sind auch immer mal wieder Projekte bei uns vor Ort im Gespräch, beispielsweise mit Flüchtlingen, oder überregionale Aufgaben, für die man mit anderen Regionalgruppen zusammenarbeitet.

Es ist großartig, wieviel Engagement allein bei uns in der Regionalgruppe Nürnberg aufgebracht wird, um unsere Projekte umzusetzen und ein Teil dessen zu sein. Unsere Mitglieder sind dabei bunt gemischt und haben ihr Berufsleben entweder schon hinter sich, stecken mittendrin oder stehen kurz davor. Man muss also nicht Ingenieur oder Ingenieurin sein, um sich bei uns zu engagieren!

Was gefällt Ihnen besonders an dieser Arbeit, können Sie Gelerntes aus dem Studium einsetzen?

Es ist ein tolles Gefühl, wenn man das Gelernte einsetzen kann, um die Projekte voranzubringen und damit letztendlich auch das interkulturelle Verständnis zu fördern. Dabei geht es in der Regel nicht darum, dass man tatsächlich vor Ort in den Entwicklungsländern ist, man kann auch viel von Deutschland aus dazu beitragen. Ich selbst habe nach meinem Bachelor in Würzburg noch meinen Master in Werkstoffwissenschaften an der TU Berlin gemacht mit Fokus auf Polymere. Und aktuell ist ein neues Projekt im Gespräch, das sich um einen Recyclinghof in Guinea dreht. Das wäre also eine ideale Möglichkeit, das Team mit meinem Fachwissen zu unterstützen.

Was empfinden Sie als größte Herausforderung?

Man muss einfach immer am Ball bleiben bei der Öffentlichkeitsarbeit und der Mitgliederakquise. Es geht darum, die Organisation bekannt zu machen und möglichst viele Unterstützer dafür zu finden. Allen Interessierten kann ich nur empfehlen, auf unserer Homepage vorbeizuschauen und sich selbst ein Bild zu machen. Da es auch viele überregionale Projekte gibt, muss man nicht zwangsläufig nach Nürnberg zu den Treffen kommen, sondern kann sich auch von Würzburg aus einbringen. Wer sich engagieren will, findet bei uns immer eine Aufgabe.

An welche Begebenheit aus Ihrem Studium erinnern Sie sich besonders gerne?

Ich erinnere mich immer wieder gerne an meine Würzburger Zeit. Es war eine sehr intensive Zeit mit vielen Stunden am Schreibtisch, um beispielsweise Praktikums-Protokolle zu schreiben, Mathematik-Übungen zu lösen oder unzählige Karteikarten für Chemie zu lernen. Der Aufwand hat sich aber gelohnt, da es mir eine super Grundlage für meinen Master und meine jetzige Arbeit gegeben hat. Mir hat der Campus am Hubland immer gut gefallen, und jedes Mal, wenn ich jetzt wieder mal vorbeikomme, ist schon wieder ein neuer Teil dazu gekommen. Es ist schön zu sehen, dass sich hier immer wieder was tut und investiert wird. War wirklich eine schöne Zeit!

Vielen Dank für das Gespräch.



Thomas Musacchio, Oliver Andres und Henner Morbach (von links) leiten am Uniklinikum Würzburg die drei Fachzentren, die nun in Europäische Referenznetzwerke aufgenommen wurden. (Bild: Uniklinikum Würzburg)

Fachzentren international vernetzt

Drei weitere Fachzentren des UKW sind Teil der Europäischen Referenznetzwerke. Die Schwerpunkte: seltene Bewegungsstörungen, angeborene Anämien und Blutplättchendefekte, primäre Immundefekte und autoinflammatorische Erkrankungen.

Um europaweit das Expertenwissen und die Ressourcen bei komplexen oder Seltenen Krankheiten zu bündeln, gibt es seit dem Jahr 2017 die sogenannten Europäischen Referenznetzwerke, kurz ERN. Insgesamt existieren 24 solche Netzwerke – an vier davon ist das Uniklinikum Würzburg (UKW) von Beginn mit Fachzentren beteiligt. Kürzlich wurden UKW-Zentren in drei weitere ERN aufgenommen.

So ist jetzt das Zentrum für Seltene Bewegungsstörungen – geleitet vom Neurologen Thomas Musacchio – Teil des ERN für neurologische Krankheiten (ERN-RND). Das interdisziplinäre Zentrum für angeborene Blutzell-erkrankungen mit seinem Sprecher, Oliver Andres, gehört nun dem ERN für Bluterkrankungen (ERN EuroBloodNet) an. Der Kinder-Hämatologe hat ein Speziallabor aufgebaut, das Blutproben aus ganz Deutschland auf vererbte Erkrankungen der roten Blutkörperchen untersucht. Als dritte Struktur ist das von dem Pädiater Henner Morbach geführte Zentrum für primäre Immundefekte und autoinflammatorische Erkrankungen beteiligt am ERN für Immundefizienz, autoinflammatorische und Autoimmunerkrankungen (ERN RITA).

Auch eine Anerkennung der Würzburger Expertise

Die Dachstruktur über den genannten Zentren ist das am UKW angesiedelte Zentrum für Seltene Erkrankungen – Referenzzentrum Nordbayern. Dessen Direktor, Professor Helge Hebestreit, berichtet: „Für die Aufnahme dieser sogenannten B-Zentren mussten wir einen langen und aufwändigen Evaluierungsprozess der Europäischen Union durchlaufen.“ Der Stellvertretende Direktor der Würzburger Universitäts-Kinderklinik fährt fort: „Als Haupteffekt der Beteiligung können unsere Patientinnen und Patienten von der in den Netzwerken vereinigten, internationalen Fachkompetenz profitieren. Darüber hinaus drückt die Aufnahme in diese Struktur auch eine besondere, europaweite Anerkennung unserer eigenen Expertise aus.“

Neben den drei Neuzugängen sind UKW-Fachzentren seit bald fünf Jahren an den Netzwerken für seltene Hauterkrankungen (ERN Skin), für seltene Hormonstörungen (Endo-ERN), für seltene Krebserkrankungen im Erwachsenenalter (ERN EURACAN) sowie für seltene Lungenerkrankungen (ERN LUNG) beteiligt.

Neues Studenten-Meldeverfahren

Alle Studierende in Deutschland sind verpflichtet, vor der Einschreibung ihrer Hochschule nachzuweisen, dass sie krankenversichert sind. Dies geschieht seit dem 1. Januar 2022 nur noch elektronisch.

Wer in Deutschland an einer Hochschule studieren möchte, muss über eine Krankenversicherung verfügen. Die entsprechende Bestätigung stellen die Krankenkassen aus. Dafür melden im Gegenzug die Hochschulen Informationen über den Beginn des Studiums und den Tag der Einschreibung sowie über eine anstehende Exmatrikulation oder die Aufnahme eines Promotionsstudiums an die Kassen zurück.

Seit dem 1. Januar 2022 erfolgt dieser Datentransfer zwischen Hochschulen und Krankenkassen in beide Richtungen ausschließlich elektronisch. Dieses elektronische Verfahren löst das bisherige Papierverfahren ab.

Ein neues Release der HIS-Software unterstützt diese Anforderung; es steht seit Beginn dieses Jahres in WueStudy zur Verfügung. Die Stabstelle IT, A 3 und die Studierendenkanzlei haben sich gemeinsam um die technische Anbindung und Umsetzung gekümmert.

Links

Infos der Studierendenkanzlei:

<https://www.uni-wuerzburg.de/studium/studienangelegenheiten/bewerbung-und-einschreibung/einschreibung/krankenversicherung/>

Infos der HIS:

<https://www.his.de/smv>

Infos der Krankenkassen:

https://www.gkv-datenaustausch.de/studenten_meldeverfahren/studenten_meldeverfahren.jsp

Personalia vom 11. Januar 2022

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

Dr. **Oliver Andres**, wissenschaftlicher Angestellter mit ärztlichen Aufgaben, wurde mit Wirkung vom 14.12.2021 die Lehrbefugnis für das Fachgebiet Kinder- und Jugendmedizin erteilt.

Klaus Baumann, Regierungsdirektor, Stabsstelle Justizariat und Wahlamt, wurde mit Wirkung vom 01.01.2022 zum Leitenden Regierungsdirektor ernannt.

Dr. **Franziska Faber**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Zentrum für Infektionsforschung, wurde mit Wirkung vom 15.12.2021 zur Juniorprofessorin für RNA-Biologie grampositiver Bakterien an der Universität Würzburg ernannt.

Dr. **Carsten Hagemann**, Privatdozent für das Fachgebiet Experimentelle Neurochirurgie, Neurochirurgische Klinik und Poliklinik, wurde mit Wirkung vom 14.12.2021 zum außerplanmäßigen Professor bestellt.

Dr. **Thomas Kestler**, Beschäftigter im wissenschaftlichen Dienst, wurde mit Wirkung vom 14.12.2021 die Lehrbefugnis für das Fachgebiet „Politische Wissenschaft“ erteilt.

Markus Klingen, Regierungsamtsrat am Dekanat der Philosophischen Fakultät, wurde mit Wirkung vom 01.01.2022 zum Regierungsrat ernannt.

Susanne Mohr, Regierungssekretärin, Zentralverwaltung, Referat A.2: Forschung und Technologietransfer, wurde mit Wirkung vom 30.12.2021 in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit berufen.

Dr. **Heike Rittner**, Oberärztin, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, wurde mit Wirkung vom 15.12.2021, befristet bis 14.12.2026, als Universitätsprofessorin für Klinische und Experimentelle Schmerzmedizin eingestellt.

Sven Speek, Akademischer Rat am Research Advancement Centre (RAC), wurde mit Wirkung vom 01.01.2022 in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit berufen.

Dr. **Günther Waxenegger-Wilfing**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, wurde mit Wirkung vom 15.12.2021 zum Universitätsprofessor für digitale Methoden in der Modellierung und Kontrolle von Raumfahrtantrieben an der Universität Würzburg ernannt.

Dienstjubiläum 40 Jahre:

Michael Christof, Lehrstuhl für Anatomie und Zellbiologie II, am 03.01.2022

Dienstjubiläen 25 Jahre:

Prof. Dr. **Anja Amend-Traut**, Institut für Rechtsgeschichte, am 05.12.2021

Prof. **Toker Doganoglu**, Ph.D., Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Industrieökonomik, am 01.01.2022

Prof. Dr. **Johanna Erdmenger**, Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, am 01.12.2021

Sabine Walther, Lehrstuhl für Physikalische Chemie II, am 31.12.2021

Freistellung für Forschung im Sommersemester 2022 bekamen bewilligt:

Prof. Dr. **Inge Scherer**, Institut für Bürgerliches Recht und Zivilprozessrecht

Prof. Dr. **Wolfgang Weiß**, Institut für Historische Theologie