

u-topics

Das Wissensmagazin der Universität Ulm

Mental Health

Wege aus der Krise

Erdmännchen ändern Verhalten

Klimawandel wirkt sich aus

Skispringen anno 1980

Winterspaß mit Norwegern

Liebe Lesende,



für viele Menschen fühlt sich das Leben momentan nicht gerade leicht an. Eine hohe Arbeitsbelastung, Nachwirkungen der Corona-Pandemie, Krisen und Kriege drücken auf die Stimmung; manchmal so sehr, dass sich psychische Erkrankungen entwickeln. Deren Zahl, das zeigen aktuelle Studien, steigt stark an. In diesem Heft blicken wir auf die Ursachen und beleuchten, wie es Studierenden und Beschäftigten hier bei uns an der Uni Ulm geht. Vor allem aber wollen wir mögliche Wege aus der Mental Health-Krise aufzeigen, denn es gibt viele Hilfsangebote. Bei der Recherche habe ich übrigens gelernt, dass gemeinsames Singen ebenso gut beim Abschalten helfen kann wie Auspowern durch Bewegung – gute Nachrichten also für alle Sportmuffel.

Kurz vor Redaktionsschluss erreichte uns die traurige Nachricht, dass Altrektor Professor Hans Wolff verstorben ist. Er hat die Universität Ulm während seiner Amtszeit von 1995 bis 2003 entscheidend geprägt und sich bleibende Verdienste um deren erfolgreiche Weiterentwicklung erworben. Auch als Mensch war Hans Wolff nicht zuletzt aufgrund seiner ausgleichenden Art hochgeschätzt.

Vom winterlichen Deutschland nimmt meine Kollegin Daniela Stang Sie mit in die heiße Kalahari. In der afrikanischen Savannenlandschaft ist die durchschnittliche Höchsttemperatur in den vergangenen zwanzig Jahren um mehr als zwei Grad Celsius gestiegen. Das hat Auswirkungen auf das Verhalten und das Darm-Mikrobiom der dort lebenden Erdmännchen, wie Ulmer Biologinnen und Biologen anhand von Kotproben nachweisen konnten.

Kinder und Jugendliche mit Adipositas werden nicht nur oft gemobbt und ausgegrenzt, sondern bekommen häufig vermeintlich gut gemeinte Ratschläge, weniger zu essen und sich mehr zu bewegen, auch von Ärzten. Weshalb das unfair und sogar unethisch ist und welche Rolle das Sättigungshormon Leptin bei der chronischen Krankheit spielt, darüber hat meine Kollegin Andrea Weber-Tuckermann mit Forschenden der Ulmer Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin gesprochen.

Die EU-Kommission hat angekündigt, Glyphosat für weitere zehn Jahre zuzulassen. Eine Ulmer Folgestudie zur Embryo-schädigenden Wirkung des Unkrautvernichters bei Amphibien zeigt, dass auch der Reinstoff zu sichtbaren Defekten bei Kaulquappen des südafrikanischen Krallenfroschs führt. Und zwar in deutlich unter den in der Natur gemessenen Konzentrationen. Ein anderes Pestizid haben Ulmer Bienenforscher untersucht: Flupyradifuron bringt in subletalen Dosen das Paarungsverhalten von Wildbienen durcheinander. Dabei ist es als bienenfreundliches Mittel deklariert.

Zuletzt möchte ich Ihnen noch einen ganz besonderen Kurzfilm ans Herz legen, welcher der Uni überlassen worden ist. Er zeigt das vierte Deutsch-Norwegische Skispringen, das 1980 auf dem Campus vor dem heutigen Eingang Süd stattfand und offensichtlich ein ziemlich klamaukiger Spaß war. Eine Tradition, die man bei entsprechender Wetterlage durchaus wiederaufleben lassen könnte, finde ich.

Ich wünsche Ihnen viele Freude bei der Lektüre und leichte Tage.

Ihre

A handwritten signature in black ink that reads "C. Liebhardt".

Christine Liebhardt

Inhalt

U-TOPIC

- 6 Wege aus der Mental Health-Krise**
Uni Ulm unterstützt Studierende und Beschäftigte
- 12 »Menschen werden anfälliger für psychische Erkrankungen«**
Interview mit Prof. Carlos Schönfeldt-Lecuona
- 16 Psychotherapeutische Hochschulambulanz zieht um**
Mehr Räume, mehr Personal, mehr Therapieplätze
- 18 Hochschulgruppe Mental Health**
Psychisch gesund durchs Studium
- 19 Fünf schnelle Tipps gegen Stress**
Was bei Unruhe und Anspannung hilft

U-SCIENCE

- 20 Erdmännchen leiden unter Klimawandel**
Verhalten und Darm-Mikrobiom verändern sich
- 24 Den Kopf befreien vom Zwang zu essen**
Kinder mit Adipositas erfolgreich behandelt
- 29 Land startet Quantum^{BW}**
Innovationsoffensive soll Standort stärken
- 30 Atomgenaue Analyse**
Die Geschichte hinter Supermikroskop SALVE
- 33 Pestizid bringt Paarung durcheinander**
Flupyradifuron beeinflusst Wildbienen
- 34 Stadtverkehr der Zukunft**
Dank Vernetzung effizienter und sicherer unterwegs





CAMPUS REV-U

- 36 Nordisches Skispringen anno 1980**
Verkleidet oder nackt: Film zeigt Winterspaß im Schnee
- 40 Ideen für die Hochschullehre**
Uni Ulm setzt auf KI und Lehrinkubatoren
- 46 Der Mathe-Professor auf dem heiligen Berg**
Austauschprogramme mit Japan nehmen Fahrt auf
- 51 Fotografin porträtiert Ulmer Forscherinnen**
Ausstellung »STEM Passion« gastiert auf dem Campus
- 54 Im Rettungswagen für den Notfall üben**
DRK übergibt Fahrzeug an Medizinische Fakultät
- 55 Langer Abend der Wissenschaft**
Mehr als 2000 Gäste besuchen die Uni

U-KNOW

- 59 Consolidator Grant für Prof. Birgit Esser**
Chemikerin forscht an organischen Elektrodenmaterialien
- 60 Trauer um Professor Hans Wolff**
Ehemaliger Rektor der Universität Ulm verstorben
- 62 Preise**
- 64 Personalien**





Wege aus der Mental Health-Krise

Wie die Uni Ulm Studierende und Beschäftigte unterstützt

Der Übergang zwischen Schule und Studium mit seinen vielen Veränderungen ist eine besondere Herausforderung im Leben junger Menschen. Die Belastungen, die in der Corona-Zeit hinzukamen, wirken bei vielen Studierenden bis heute nach. Auch Beschäftigte fühlen sich unter Druck. Wie geht es uns an der Uni Ulm? Welche präventiven Angebote gibt es? Und wo erhält man in akuten Krisen Hilfe? Eine Bestandsaufnahme. *Von Christine Liebhardt*



Es sind Zahlen, die aufhorchen lassen. Von allen Studierenden in Deutschland haben 16 Prozent gesundheitliche Beeinträchtigungen. Die bei weitem größte Gruppe innerhalb dieser 16 Prozent sind Studentinnen und Studenten mit psychischen Erkrankungen: Ihr Anteil beträgt 65 Prozent. Die Werte stammen aus der aktuellen Sozialerhebung des Deutschen Studierendenwerks. Ermittelt wurden sie bereits im Sommer 2021, zu einer Zeit also, als weder Krieg noch Inflation absehbar waren. Die Organisation betont, dass die Belastungen seitdem noch gravierender geworden sind und spricht von einer Mental Health-Krise der Studierenden.

»Die sozialen Fertigkeiten, die man im Studium lernt, sind von zentraler Bedeutung«

»Es gab europaweit noch nie eine Generation, die sich psychisch so belastet fühlt«, sagt auch Professor Jörg Fegert, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kinder und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie der Uniklinik Ulm. Er bezieht sich auf Zahlen einer großen Studie des McKinsey Health Institute mit Unterstützung von Fachleuten der Europäischen Fachgesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, deren Präsident Fegert ist. Im Frühjahr 2022 wurden 10 000 Menschen in zehn europäischen Ländern befragt, darunter fast zwei Drittel aus der Generation Z. Eines der Ergebnisse: In Deutschland schätzen 19 Prozent der jungen Menschen ihre psychische Gesundheit als schlecht oder sehr schlecht ein. An den Universitäten, so Fegert, wirkten auch die Belastungen aus der Pandemie auf die Studierenden nach.

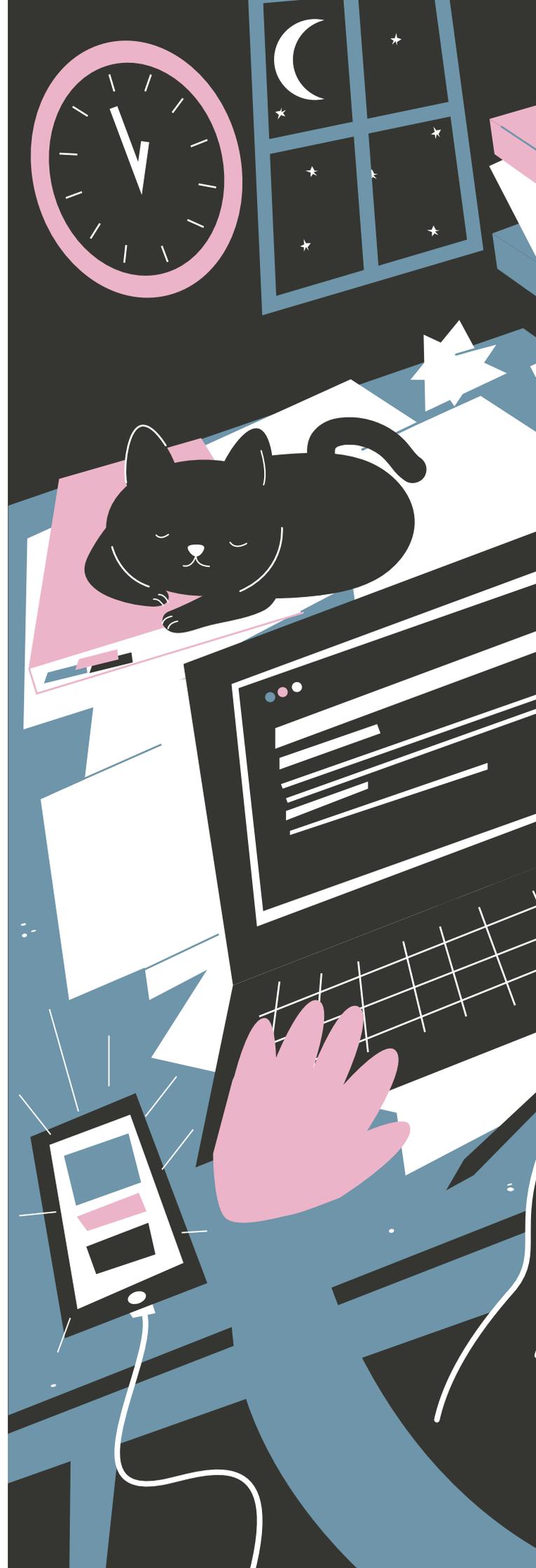
Als junger Mensch, der sich gerade von den Eltern abnabelt und zum ersten Mal alleine wohnt, vielleicht gar in eine neue Stadt zieht, hat man in dieser Zeit des Übergangs eigentlich genug zu tun. Sich mit der eigenen Identität auseinandersetzen, Freundschaften schließen, erste Liebesbeziehungen eingehen, Feiern, Lebensziele und Ideale finden: »Alle Dinge, die ein Studium ausmachen, waren während Corona weg.« Ängste und Depressionen stiegen sehr stark an – je rigider die Kontaktverbote waren, desto mehr. Erhöhter Social Media-Konsum verstärkte dies weiter. Weil die Studierenden keinen Stresssituationen wie etwa dem Halten eines Referats mehr ausgesetzt waren, konnten sie diese nicht üben und keine Sicherheit darin gewinnen. Auch die Prüfungsangst sei deutlich angestiegen. Der Kinder- und Jugendpsychiater war froh, als der Präsenzbetrieb wieder aufgenommen wurde, denn: »Die sozialen Fertigkeiten, die man im Studium lernt, sind von zentraler Bedeutung.«

Eine weitere Erkenntnis aus der McKinsey-Studie: Die (Selbst-) Stigmatisierung psychischer Erkrankungen nimmt wieder zu. Ein großes Problem, findet Fegert: »Die jungen Menschen sehen psychische Erkrankungen als Charakterschwäche und machen sich selbst Vorwürfe – das lähmt.« Der Psychiater rät Studierenden deshalb dringend: »Wenn man bei sich Schwächen sieht, sollte man nicht warten, bis sie immer schlimmer werden, sondern reagieren und sich unbedingt schnell Hilfe suchen. Es gibt keinen Grund für irgendeine Scham.« Und, ganz wichtig: Bei Suizidgedanken darauf bestehen, dass man einen Termin bekommt. Eigentlich sei die psychiatrische Versorgungslage in Deutschland gut. Doch 40 Prozent der jungen Menschen wüssten nicht, wo sie schnell Hilfe erhalten – für Fegert eine schockierende Zahl.

Eine Möglichkeit, Rat und Hilfe zu bekommen, ist die Psycho-soziale Beratungsstelle des Studierendenwerks Ulm. Auch dort ist der Bedarf in den vergangenen Jahren stark angestiegen, weiß Krstimir Krizaj, Leiter der Abteilung Recht, Wohnen, Soziales. Suchten im Jahr 2018 noch 388 Studierende Hilfe, waren es 2022 schon 486 junge Menschen. Ein Wert, der in diesem Jahr bereits überschritten wurde: Bis Ende September 2023 haben sich 499 Studierende an die Beratungsstelle gewandt, berichtet Krizaj.

Nach Einschätzung der Beraterinnen kommen etwa 80 Prozent der Ratsuchenden mit krankheitswertigen psychischen Beschwerden auf sie zu. »Allerdings muss man dies in Relation zur Gesamtzahl der Studierenden sehen«, so der Abteilungsleiter. Die häufigsten Anfragen betreffen depressive Verstimmungen, Antriebs- und Motivationslosigkeit, Prüfungsängste sowie Leistungsschwierigkeiten, Einsamkeit, Stress und Selbstwertprobleme. Das Studierendenwerk bietet zwar auch Kurse an. Allerdings: »Die Kursnachfrage ist im Verhältnis zur Einzelberatung relativ gering«, sagt Krizaj. Am meisten nachgefragt waren zuletzt »Wertschätzende Kommunikation«, »Don't Panic!« – Regulieren von Angst und Stress bei Prüfungen und Präsentationen sowie »Manage Stress«.

Was können Kommilitoninnen und Kommilitonen, was können Lehrende tun, denen sich ein junger Mensch anvertraut oder denen auffällt, dass es einem ihrer Studierenden nicht gut geht? Wichtig sei laut Professor Fegert, dabei zu helfen, die Angst vor einem Beratungstermin oder einer Therapie zu überwinden. Freunde tun gut daran, darauf zu bestehen, dass der oder die Betroffene sich professionelle Hilfe holt und sie auch dorthin zu begleiten. Auch Lehrende sollten ihren Studierenden zuhören und für sie da sein. Vor allem, rät Fegert, sollte man aufmerksam sein und nachfragen, wenn sich jemand zurückzieht.





Und was kann man selbst tun? »Wenn einem die Decke auf den Kopf fällt: In den Chor oder zum Sport gehen – das ist ein wichtiger Teil der Selbstfürsorge.« Wichtig sei, andere Menschen zu treffen und etwas mit seinem Körper anzufangen, damit Stress abgebaut wird.

Bewegung und Entspannung als Gegenprogramm zu Stress im Studium oder am Arbeitsplatz empfiehlt auch Dr. Nanette Erkelenz. Sie leitet den Hochschulsport sowie das Betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM) der Uni Ulm. In rund 70 kostengünstigen BGM-Kursen pro Jahr geht es um Bewegungsförderung, Ernährung, psychische Gesundheit und Stressreduktion. Nach der Corona-Delle steigt die Nachfrage nach Kursen vor Ort insbesondere seit diesem Jahr wieder stark. »Die Leute wollen keine Online-Angebote mehr, sie wollen auch den sozialen Aspekt haben und sich wieder treffen«, weiß Erkelenz aus Gesprächen mit Teilnehmenden.

Anlaufstellen und Präventionsangebote

Psychosoziale Beratungsstelle des Studierendenwerks Ulm, Tel. (0731) 79031 5100, Mail: pbs@studierendenwerk-ulm.de, Online-Terminvereinbarung möglich

Gesundheitscoaching der Universität Ulm, Dr. Nanette Erkelenz, Tel. (0731) 50 22070, Mail: nanette.erkelenz@uni-ulm.de

Beschäftigtenberatung der Universität Ulm, Dr. Beata Williams, Mail: beschaeftigtenberatung@uni-ulm.de

Psychotherapeutische Hochschulambulanz der Universität Ulm, Tel. (0731) 50 31602, Mail: psychotherapieambulanz@uni-ulm.de

Bei akuten Notfällen und psychischen Krisen:
Psychiatrische Notfallversorgung durch die Hochschul- und Institutsambulanz der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie: Tel. (0731) 500-61500, Mail: ambulanz.psychiatrie@uniklinik-ulm.de

Telefonseelsorge: Tel. (0800) 1110111, (0800) 1110222 und 116 123; per Mail und Chat auf online.telefonseelsorge.de

Immerhin rund ein Viertel der Beschäftigten der Universität nutzt das Angebot. In die 125 Hochschulsport-Kurse pro Woche gehen um die 3000 Studierende. »Ich glaube, dass es wichtig ist, einen Ausgleich zu Beruf und Familienalltag zu schaffen«, ist Erkelenz überzeugt. Wie dieser aussieht, kann variieren – doch diese Fragen können dabei helfen, das Richtige zu finden: »Was macht mir Spaß? Wo gehe ich wirklich drin auf?« Ob man dann im Chor singt, Autogenes Training macht oder sich beim Sport auspowert, könne man individuell entscheiden. »Wenn ich sehr angespannt bin, produziert der Körper viele Stresshormone, wie Cortisol und Adrenalin«, erklärt Erkelenz. »Diese Stresshormone kann ich durch sportliche Aktivität genauso gut abbauen wie durch Singen.« Das schaffe Platz für Glückshormone und positive Stimmung. »Wichtig ist, dass ich es gerne mache.« Neben den Sportkursen gibt es auch viele BGM-Angebote zur Stressreduktion, darunter Klangreisen, Autogenes Training, Qi Gong oder Restoratives Yoga. »Wir versuchen im Hochschulsport und BGM ein möglichst vielseitiges Programm anzubieten, damit alle das Richtige für sich finden können.«

»Stresshormone kann man durch sportliche Aktivität genauso gut abbauen wie durch Singen«

Erkelenz selbst bietet außerdem ein Gesundheitscoaching im Einzelsetting an. Dabei gehe es häufig um Stressbelastung, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und darum, wie man Zeit für sich selbst schaffen kann. Am häufigsten kommen Beschäftigte in das Coaching, weil sie von der Menge ihrer Aufgaben überfordert sind, berichtet Erkelenz. »Sie machen ihre Arbeit gerne und gut, aber sie empfinden ihre Arbeit nie als erledigt.« Auch die Mehrfachanforderung durch Beruf, Familie und Dauerkrisen belastet viele Arbeitnehmende. Das BGM bietet bei Herausforderungen und Überlastungen am Arbeitsplatz daher zudem eine Beschäftigtenberatung durch eine Therapeutin mit eigener Praxis in der Ulmer Stadtmitte.

»Unter den Studierenden gibt es eine ganz große Nachfrage nach Stressregulations-Themen«, sagt die Sportwissenschaftlerin: »Psychische Erkrankungen sind ein großes Thema.« Im Hochschulsport wollen Dr. Nanette Erkelenz und ihre Stellvertreterin Dr. Meike Traub deshalb die Gesundheits- und Resilienzförderung verstärkt in den Fokus rücken. Dabei geht es etwa um das Vermeiden von Prüfungsangst durch Prüfungsplanung oder Tipps zur gesunden und günstigen Ernährung in stressreichen Zeiten. Auch das bereits große Fitness- und Gesundheits-Angebot soll weiter ausgebaut werden, denn »die Kurse sind proppenvoll«.





Mehr als 250 Teilnehmende kamen zum Treffen in Ulm
Fotos: Gregor Schläger/
Uniklinik Ulm



Am Menschen ausgerichtet

Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit will Prävention, Diagnose und Therapie verbessern

Im September hat das erste gemeinsame Treffen aller Forschungsstandorte des Verbundes Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG) in Ulm stattgefunden. Daran ist über die Forschungsallianz ZIHub auch die Uni Ulm unter Koordination von Professor Jörg Fegert beteiligt. Das DZPG hat zum Ziel, wirksamere und an den Bedürfnissen der Menschen ausgerichtete Präventions-, Diagnose- und Therapieverfahren zu entwickeln.

In Deutschland leidet mehr als ein Drittel aller Menschen im Laufe des Lebens an einer psychischen Erkrankung. Dennoch gibt es noch immer viele Unklarheiten über die Ursachen und den Verlauf solcher Erkrankungen, und die derzeit verfügbaren Behandlungsmethoden sind oft nur bedingt wirksam. Hier soll das Deutsche Zentrum für Psychische Gesundheit ansetzen. Der Verbund sechs exzellenter Forschungsstandorte wurde 2021 in einem internationalen zweistufigen Prozess ausgewählt und evaluiert. Das DZPG ist das erste Forschungsnetzwerk in Deutschland, das durch einen Trialogischen Zentrumsrat im Zusammenwirken von Angehörigen, Betroffenen und Professionellen unterstützt wird.

Zum Retreat in Ulm kamen mehr als 250 Teilnehmende aus den Bereichen Grundlagenforschung, klinischer Forschung und klinischer Anwendung zusammen. Einen Einblick in die Strukturen und Schwerpunkte der verschiedenen DZPG-Standorte gaben deren Sprecherinnen und Sprecher. Zudem wurden die drei Flagship-Projekte vorgestellt, in denen es um die Themen »Psychische Gesundheit in der Stadt«, »Früherkennung und Prävention« und »Erweiterte Psychotherapie« geht.

»Das erste Flagship-Projekt, das wir in den Fokus rücken möchten, beschäftigt sich mit der Früherkennung und Prävention von psychischen Erkrankungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen«, erläutert Professor Fegert, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie am Universitätsklinikum Ulm. »Hier werden wir auch eng mit dem Deutschen Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit, welches bald auch in Ulm starten wird, zusammenarbeiten.« ● [red/Uniklinik Ulm](#)



»Die Menschen werden anfälliger für psychische Erkrankungen«

Professor Carlos Schönfeldt-Lecuona beleuchtet, warum immer mehr Menschen psychisch stark belastet sind

Krisen und Konflikte überall: Erst kam die Corona-Pandemie, dann der Ukraine-Krieg und jetzt auch noch der neue Nahost-Konflikt; all das vor weltweiten Herausforderungen wie Klimawandel und Migration. Nun häufen sich Berichte, dass die Zahl der Menschen mit psychischen Erkrankungen stark zugenommen hat. Doch daran ist nicht allein die schwierige Weltlage schuld. Welche Faktoren für diese Zunahme noch verantwortlich sind, erklärt Professor Carlos Schönfeldt-Lecuona. Der Mediziner ist Stellvertretender Leitender Oberarzt an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III des Universitätsklinikums Ulm.

INTERVIEW

Herr Professor Schöfeldt-Lecuona, wie steht es um unsere psychische Gesundheit?

»In der Tat hat die psychische Belastung der Bevölkerung in den letzten Jahren in den Industrieländern insgesamt zugenommen. Gründe dafür sind unter anderem Veränderungen soziofamiliärer und beruflicher Strukturen. Heute stehen die Menschen allgemein stärker unter Stress. In Kombination mit weiteren Faktoren senkt dies die Schwelle für die Entwicklung psychischer Erkrankungen. Die Menschen werden anfälliger für psychische Störungen und indirekt auch für körperliche Leiden.«

Was sind konkrete Gründe für die Zunahme an psychischen Erkrankungen?

»Zum einen sind dies die zunehmende Arbeitsbelastung und die Digitalisierung. Die Verdichtung der Arbeit und die Rationalisierung von Arbeitsplätzen haben zu einer höheren Arbeitsbelastung pro Kopf geführt. Durch die zunehmende Digitalisierung von Arbeitsprozessen sehen sich Menschen in vielen Branchen ständig mit neuen Herausforderungen konfrontiert, was ernsthafte Belastungen verursacht. Eine weitere Rolle spielt auch die Veränderung familiärer Strukturen. Früher waren die Familien größer, und die Mitglieder konnten sich gegenseitig stützen. Die Jüngeren profitierten von den Älteren, und die Älteren wurden oft bis zum Ende ihres Lebens von den Jüngeren zu Hause behalten und gepflegt. Diese Strukturen haben sich verändert, und die Unterstützung innerhalb der Familien ist nicht mehr so ausgeprägt.«

Welche Rolle spielen die digitalen Medien?

»Internet und digitale Medien sind omnipräsent. Heute lernen Kinder und Jugendliche mehr aus Youtube-Videos und Sozialen Medien wie Instagram oder TikTok als in der Schule oder zu Hause von ihren Eltern und Geschwistern. Dieses Wissen ist oft stark durch wirtschaftliche Interessen manipuliert. Deren Ziel ist es nicht, den Menschen zu fördern, sondern den kontinuierlichen Medienkonsum zu befeuern; zudem kann die dauerhafte Nutzung digitaler Medien zu Suchtverhalten, Stress oder sogar zur Traumatisierung führen.«

Was hat sich über die Zeit noch verändert?

»Die Spiritualität hat deutlich abgenommen, und das Wertefundament der Gesellschaft hat sich stark verändert. Es gibt eine Tendenz zu mehr Oberflächlichkeit und Materialismus. Der moderne Mensch ist außerdem weniger resilient, und gerade Jugendliche leiden häufig an einem Mangel an Selbstwirksamkeit. Probleme werden oft mit legalen und illegalen Substanzen kompensiert. Der Konsum von Drogen erhöht wiederum die Anfälligkeit für psychische und körperliche Erkrankungen.«

Welche psychischen Erkrankungen sind häufiger als früher?

»Besonders stark – wie mehrere Studien belegen – ist der Zuwachs bei Depressionen, Suchterkrankungen und Persönlichkeitsstörungen. Bei Kindern und Jugendlichen nehmen

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom, Suchterkrankungen, Essstörungen und Störungen des Sozialverhaltens zu. Die Prävalenz psychischer Erkrankungen ist im Vergleich zu vor 50 Jahren höher. Die Frage ist nun, ob diese Zunahme darauf zurückzuführen ist, dass mehr Menschen von diesen Krankheiten betroffen sind oder ob die Menschen sensibler geworden sind und häufiger ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.«

Gibt es hier einen Zusammenhang zur Corona-Pandemie?

»Depressionen und Angststörungen haben während dieser Zeit weltweit um etwa 25 Prozent zugenommen. Wir gehen in der Tat davon aus, dass die COVID-19-Pandemie zu einer Zunahme von psychischen Erkrankungen geführt hat – auch in Ulm. Es ist jedoch schwer, diese Frage anhand unserer Behandlungszahlen zu beantworten, da stationäre Behandlungen während der Pandemie infektionsbedingt nicht auf Vollast liefen. Es gab ungeplant Entlassungen aufgrund von Infektionen, und nicht entlassungsfähige Patienten mussten im Mehrbettzimmer einzeln isoliert behandelt werden; die Tagesklinikplätze wurden aus hygienischen Gründen halbiert, was die Behandlungsmöglichkeiten einschränkte.«

Wie haben sich denn die Patientenzahlen in den letzten Jahren verändert?

»Es ist schwer zu sagen, ob es an der Ulmer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III einen Anstieg an Patientenzahlen gab. Denn die Klinik hat eine feste Anzahl von Betten, nämlich 69, und 24 Plätze für teilstationäre Patientinnen und Patienten. Aus strukturellen und finanziellen Gründen können diese nicht überschritten werden. Seit der Gründung im Jahr 1998 ist die Klinik jedoch signifikant gewachsen. Stationen wurden erweitert und die Ambulanz ausgebaut; dies alles, um den steigenden Bedarf an psychiatrischer Versorgung zu decken.«

Welche therapeutischen Ansätze kommen in diesem Bereich in der Psychiatrischen Uniklinik zum Einsatz?

»Wir sind eine allgemeinpsychiatrische Klinik und behandeln alle Störungsbilder der Psychiatrie, schwerpunktmäßig bei Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren. Als Klinik sind wir mit psychopharmakologischen, psychotherapeutischen und co-therapeutischen Ansätzen recht breit aufgestellt. In den letzten Jahren wurden außerdem spezialisierte Ansätze implementiert zur Therapie von Persönlichkeitsstörungen, posttraumatischen Belastungsstörungen oder depressiven Störungen.«

Was kann Ihrer Meinung nach die Politik tun, um die Situation für Betroffene zu verbessern?

»Menschen mit psychischen Erkrankungen werden auch heute noch in unserer Gesellschaft stigmatisiert. Es braucht bereits in den Schulen eine bessere Aufklärung und Sensibilisierung für psychische Krankheiten, beispielsweise durch geschulte Lehrkräfte oder durch Fachleute wie Psychiater und Psychologen. Wichtig wäre auch der Ausbau von Präventions- und

Informationsprogrammen, sowie die Aufstockung von Beratungsstellen, Angehörigen- und Selbsthilfegruppen. Außerdem sollte die Politik Maßnahmen ergreifen, um den Konsum von Suchtmitteln zu reduzieren, ohne notwendigerweise eine Legalisierung voranzutreiben.

Bei der psychiatrischen Versorgung muss das Wohl des Patienten im Mittelpunkt stehen und nicht finanzielle Überlegungen. Pauschalssysteme sind in der Psychiatrie oft ungünstig, da die individuellen Verläufe sehr unterschiedlich sein können.«

Was kann man selbst für seine psychische Gesundheit und Resilienz tun?

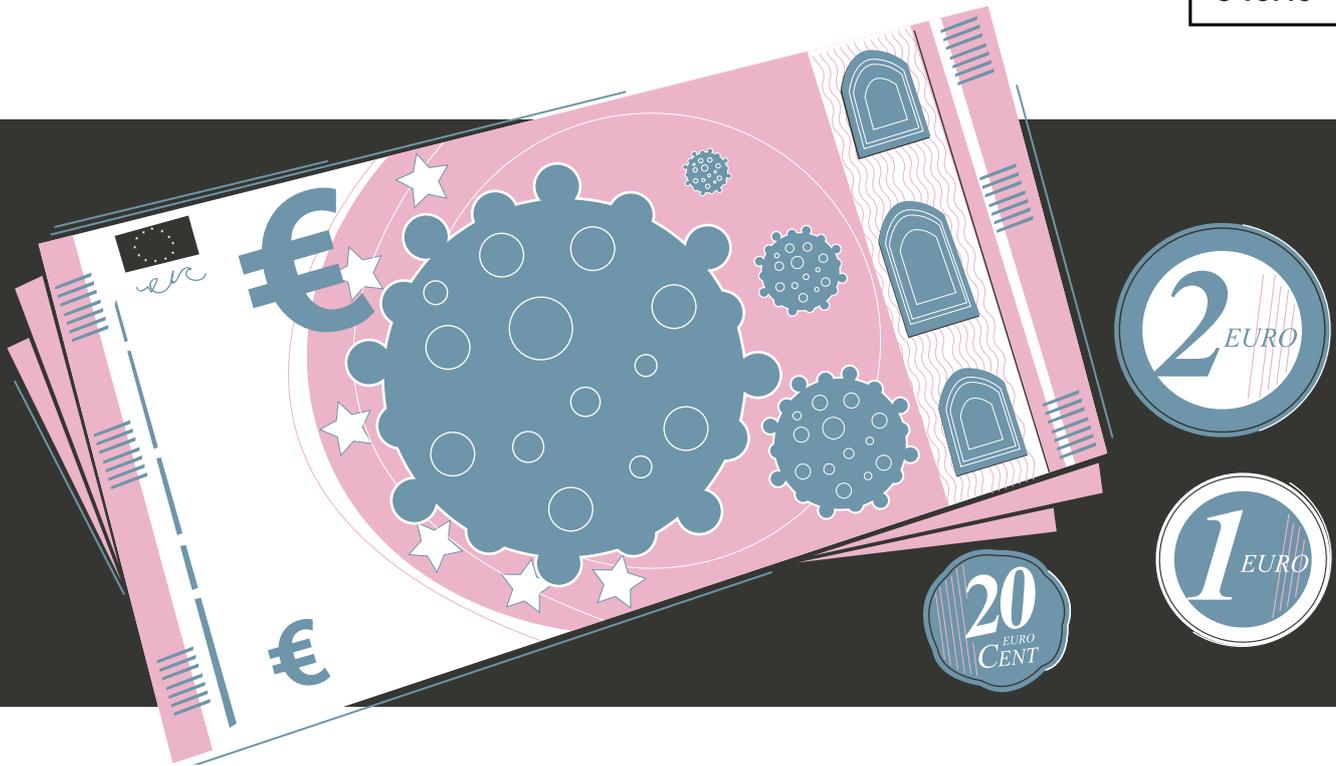
»Es gibt keine Pauschalformel für Alle, aber hilfreich ist eine gute Tagesstruktur, ausreichend Schlaf, begrenzter Medienkonsum, körperliche Aktivität, gesunde Ernährung und regelmäßige Entspannungsübungen. Förderlich sind auch soziale Kontakte und erfüllende Hobbies. Übergewicht sollte vermieden und körperliche Erkrankungen behandelt werden, denn auch die physische Seite spielt bei der Entstehung psychischer Krankheiten eine große Rolle.«

Was ist wichtig im Umgang mit Menschen, die an psychischen Erkrankungen leiden?

»Wichtig in der therapeutischen Arbeit ist ein empathisches und authentisches Auftreten sowie Geduld. Psychische Erkrankungen sind Krankheiten des Gehirns. Sie sollten von Betroffenen und Angehörigen als solche akzeptiert und ernst genommen werden. Menschen, die krankheitseinsichtig und behandlungswillig sind, haben bessere Chancen, gesund zu werden und zu bleiben. Wer ‚Profi seiner eigenen Krankheit‘ ist, kann auf eine günstigere Prognose hoffen. Die behandelnden Ärztinnen und Ärzte müssen dafür ausführlich aufklären, und zwar sowohl über die Krankheit selbst als auch über einzelne Schritte der Behandlung.« • wt



Prof. Carlos Schönfeldt-Lecuona ist Stellvertretender Leitender Oberarzt der Ulmer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III
Foto: Nina Schnürer



Was Corona die Gesellschaft kostet

Psychische Erkrankungen von Kindern und Jugendlichen verursachen Ausgaben in Milliardenhöhe

Geschlossene Schulen und Sportvereine, Isolation und Einsamkeit: Die psychosozialen Belastungen, denen Kinder und Jugendliche in Deutschland während der COVID-19-Pandemie ausgesetzt waren, haben bei manchen zu emotionalen Störungen oder Verhaltensproblemen bis hin zu psychischen Erkrankungen geführt. Für die Gesellschaft bedeutet dies hohe Folgekosten, deren potenzieller Umfang selbst bei konservativer Schätzung im Bereich mehrerer Milliarden Euro pro Jahr liegt. Zu diesem Ergebnis kommt eine Expertise, die die Universität Ulm in Kooperation mit dem Hamburg Center for Health Economics (HCHE) der Universität Hamburg im Auftrag des Bundesministeriums für Familie und Jugend erstellt hat.

Bei der Vorstellung des Papiers im Juli sagte Bundesfamilienministerin Lisa Paus: »Die Expertise zeigt: Jeder Euro, den wir jetzt in die mentale Gesundheit von jungen Menschen investieren, ist gut investiert. Damit tragen wir dazu bei, erhebliche Folgekosten in der Zukunft zu vermeiden und nachfolgende Generationen auch finanziell zu entlasten.« Die Autorinnen und Autoren haben die Folgekosten für die Krankheitsbilder Depression, Angststörung und Essstörung berechnet. Die Herausforderung: Entsprechende Daten liegen nicht oder noch nicht in ausreichender Menge und Qualität vor. Gleichzeitig sehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dringenden Handlungsbedarf: »Im Sinne einer ausgleichenden Generationengerechtigkeit sollten langanhaltende Belastungen, die durch diese Krankheitsbilder entstehen, möglichst frühzeitig

vermieden werden«, sagt Professor Andreas Jud von der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie Ulm. Zwar gebe es bei Prognosen stets Unwägbarkeiten, doch man könne nicht auf präzise Zahlen warten, die erst in 10 oder 20 Jahren vorliegen werden: »Dann ist es zu spät, zu handeln.«

Die Gesundheitskosten berechnet hat Professorin Eva-Maria Wild vom HCHE. Je nach Szenario betragen diese rund 2,8 bis 5,6 Milliarden Euro pro Jahr. Allein von rund 32 Millionen Gesundheitskosten 2020 und 2021 durch 25 Prozent pandemiebedingte Neuerkrankungen müsse man ausgehen, schreiben die Autorinnen und Autoren. Durch spätere potentielle Arbeitsunfähigkeit und Arbeitslosigkeit im Erwachsenenalter sind zudem langfristige Kosten bis in den einstelligen Milliardenbereich zu erwarten.

Ihr Fazit: Die psychosozialen Belastungen in der Pandemie trafen vor allem jene Kinder und Jugendlichen, die bereits zuvor belastet waren. »Bestehende Ungleichheiten wurden noch verstärkt«, sagt Professor Jörg M. Fegert, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie Ulm. Fegert macht sich für die Einführung einer Kindergrundversicherung stark. »Sie kann benachteiligte Familien soweit unterstützen, dass sie überhaupt erst die Ressourcen besitzen, für ihre Kinder bei psychischen Störungen Hilfe in Anspruch zu nehmen.« ● cl

Mehr Räume, mehr Personal

Die Psychotherapeutische Hochschulambulanz der Uni Ulm zieht um

Die Psychotherapeutische Hochschulambulanz (PHSA) der Universität Ulm wird im nächsten Jahr ihren Sitz von der Schaffnerstraße 3 in die Bahnhofstraße 8 verlegen. Mit dem für Frühsommer 2024 geplanten Umzug in das Peek&Cloppenburg-Gebäude in der Fußgängerzone wird sich die PHSA nicht nur flächenmäßig vergrößern, sondern auch deutlich Personal aufstocken. Notwendig wurde die Vergrößerung mit dem Aufbau eines neuen Master-Studiengangs und der wachsenden Nachfrage nach Therapieplätzen.

»Unser neues Domizil in der Fußgängerzone ist nicht nur größer, es liegt auch sehr zentral und ist sehr gut zu erreichen«, freut sich Dr. Roberto Rojas, Geschäftsführer der Psychotherapeutischen Hochschulambulanz. Die PHSA ist eine Einrichtung des Instituts für Psychologie und Pädagogik der Universität Ulm, und ihr besonderer Auftrag besteht darin, die klinische Praxis mit der Forschung und Lehre zu verbinden. Der flächenmäßige und personelle Ausbau dieser wissenschaftlichen Einrichtung ist mit dem Aufbau des neuen Masterstudiengangs »Klinische Psychologie und Psychotherapie« erforderlich geworden, der jetzt zum Wintersemester 2023/24 angelaufen ist. Die anwendungsbezogene Lehre, die von der Psychologie und Medizin gemeinsam verantwortet wird, muss dementsprechend ausgeweitet werden. Pro Jahr nimmt der neue Masterstudiengang 60 Studierende auf. Wie in der

Approbationsordnung vorgeschrieben, sollen die Studierenden viele Lehrinhalte praktisch im Kontakt mit Patienten und Patientinnen erlernen, etwa indem sie erfahrene Therapeuten und Therapeutinnen beobachten oder in enger Anleitung erste praktische Fähigkeiten erwerben. Die Studierenden erhalten Einblicke in die klinische Praxis, sie erlernen diagnostische Verfahren und üben das Erstellen von Gutachten. »Die Hauptaufgabe der Hochschulambulanz liegt gleichermaßen in der Lehre, Forschung und Ausbildung im Bereich der Klinischen Psychologie und Psychotherapie, das heißt die PHSA ist keine reine Versorgungseinrichtung«, betont Dr. Rojas.

Aktuell arbeiten acht approbierte Psychotherapeutinnen und -therapeuten in der PHSA, davon die allermeisten in Teilzeit. Doch mit der geplanten Aufstockung der Therapieplätze soll



Das größte Immobilienangebot der Region.

Vertrauen Sie dem Testsieger und lassen Sie sich unverbindlich beraten. Unser Expertenteam freut sich auf Sie.



Wie viel ist Ihre Immobilie wert?
Wir erstellen Ihnen eine kostenlose Kaufpreisanalyse!
Jetzt anfordern: www.tentschert.de/immobilienverkauf

* Gilt im Umkreis bis 25 km für maximal ein Wohnobjekt pro Kunde.

TENTSCHERT
ERFOLGREICHE IMMOBILIENVERMITTLUNG

SEIT 1986



auch das Therapie-Team um acht Vollzeitstellen vergrößert werden, denn die Nachfrage an Therapieplätzen ist unverändert sehr hoch. »Ein großer Teil der neuen Stellen ist bereits besetzt, so dass wir nach dem Umzug schon bald mit voller Kraft loslegen können«, sagt Professorin Iris-Tatjana Kolassa. Die Leiterin der Abteilung für Klinische und Biologische Psychologie ist aktuell die Sprecherin der Psychotherapeutischen Hochschulambulanz.

Behandelt wird in der PHSA ein breites Spektrum an psychischen Störungen und Erkrankungen, am häufigsten darunter: depressive Störungen, Angst-, Ess- und Zwangsstörungen, Stress-assoziierte Störungen sowie Persönlichkeitsstörungen (z.B. Borderline). Die Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapie befindet sich noch im Aufbau. »Wir rechnen damit, dass wir im Frühjahr 2024 mit Behandlungen in diesem Bereich starten können«, informiert Professorin Olga Pollatos, Leiterin der Abteilung Klinische und Gesundheitspsychologie an der Universität Ulm. Ein besonderer Schwerpunkt werden Angst- und Depressionserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen sein, die im Zuge der Corona-Pandemie deutlich zugenommen haben. Im Fokus neuer Projekte stehen außerdem Methoden wie eHealth-Applikationen oder digital unterstützte Formate. Vertreten ist dieser Bereich unter anderem durch Professor Harald Baumeister, Leiter der Abteilung Klinische Psychologie und Psychotherapie.

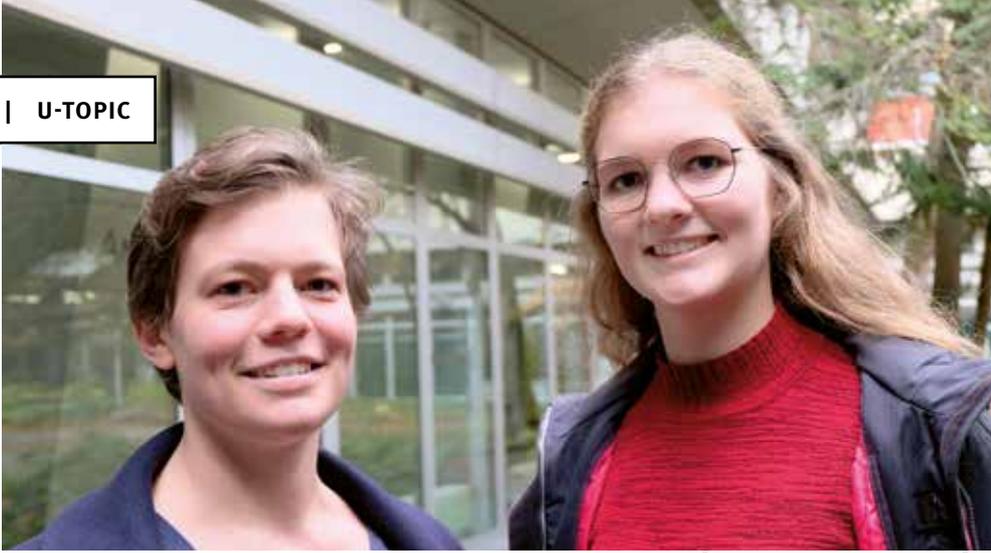
»Erfahrungen, die wir in der therapeutischen Arbeit machen, können so in der universitären Forschung direkt vertieft werden und Erkenntnisse aus der Forschung können so schneller in der klinischen Praxis Einzug finden. Die PHSA ist damit der Ort für Innovationen und Weiterentwicklungen in der Klinischen Psychologie und Psychotherapie«, so Kolassa. ● wt



A Die PHSA zieht im Frühsommer 2024 in die vierte und fünfte Etage des P&C-Gebäudes in der Ulmer Fußgängerzone
B Die Nachfrage nach Therapieplätzen ist unverändert hoch

Visualisierung A: James Cloppenburg Real Estate Holding KG

Foto B: Elvira Eberhardt



Die Medizinstudentinnen Annika Bohn und Jana Tertel (v.l.) sind in der Hochschulgruppe Mental Health aktiv
Foto: Daniela Stang

Psychisch gesund durchs Studium

Mitten in der Corona-Pandemie mit den psychischen Belastungen durch Kontaktverbote und Distanzlernen haben sich mehrere Ulmer Studierende dem Thema mentale Gesundheit im Studium angenommen. Anfangs speziell an Medizinstudierende gerichtet, hat sich die Hochschulgruppe Mental Health inzwischen allen Studentinnen und Studenten geöffnet und möchte auf das Thema aufmerksam machen und Betroffene unterstützen.

Rund sechs Studierende engagieren sich für Mentale Gesundheit im Studium. »Die Studienzeit ist herausfordernd – neue Eindrücke, neue Bekanntschaften und viel zu lernen. Das kann manchen überfordern und belasten. Wir wollen dazu beitragen, dass Studierende rechtzeitig und richtig gegensteuern können, und bieten hier Hilfe und Unterstützung«, so Jana Tertel vom Organisationsteam.

Die Aktivitäten sind vielfältig und werden oft online angeboten, damit möglichst viele Studierende teilnehmen können. Neben einem eigenen Instagram-Auftritt und einem Moodle-Kurs mit Info-Materialien, Übungen und Adresslisten von Beratungsstellen bietet die Mental Health-Gruppe in der Vorlesungszeit Gesprächskreise an. Diese werden wie Selbsthilfegruppen von Betroffenen geleitet und sollen niederschwellig helfen. Themen reichen von der Überforderung mit der aktuellen Lebenssituation bis hin zu psychischen Erkrankungen wie Depressionen oder Angst. Außerdem gibt es einmal im Semester eine ganze »Mental Health Week« zu einem Oberthema mit Vorträgen, Workshops und Impulsen. »In diesem Wintersemester stellen wir das Thema Neurodiversität in den Vordergrund. Darunter versteht man neurologische Vielfalt und verschiedene sogenannte Entwicklungsstörungen, wie Autismus, Dyslexie oder die Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitäts-Störung (ADHS)«, erklärt Medizinstudentin Annika Bohn. Vergangene Schwerpunktwochen drehten sich um Depressionen, Angst und Angststörungen oder Study Life Balance.

Seit kurzem werden außerdem Erste-Hilfe-Kurse bei psychischen Krisen für die Studierenden und Mitarbeitenden der Medizinischen Fakultät angeboten werden. Dabei kooperiert die Mental Health-Gruppe mit dem Dekanat und den Medizin-Fachschaften. In Zukunft soll dieses Angebot auf alle Fakultäten und somit auf die gesamte Universität ausgeweitet werden.

Eines ist den Organisierenden aber wichtig: Bei den Angeboten handelt es sich nicht um professionelle Therapien. Vielmehr stehen das Zusammenkommen und der Austausch im Vordergrund. Für ihre ehrenamtliche Arbeit hat die Hochschulgruppe bereits 2021 den Ulmer Universitätssonderpreis für herausragendes studentisches Engagement erhalten. ● stg

Informationen und Kontakt: mentalhealth@uni-ulm.de

Direkt zum Moodle-Kurs: <https://moodle.uni-ulm.de/course/view.php?id=21843>



QR-Code:
Videovorstellung
Mental Health

Fünf schnelle Tipps gegen Stress

Stress ist ein unvermeidbarer Bestandteil unseres Lebens: egal ob im Job oder bei Prüfungen, durch private Verpflichtungen oder ganz generell bei Sorgen um die Zukunft. Nimmt dieser Stress überhand, kann es problematisch werden. Nicht umsonst zählt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Stress zu den größten Gesundheitsgefahren des 21. Jahrhunderts.

Untersuchungen haben gezeigt, dass negativer Stress das Risiko für schwere psychische Folgeerkrankungen deutlich erhöht. Zunächst machen sich typische Beschwerden wie innere Unruhe, Anspannung und Reizbarkeit breit und haben Auswirkungen auf die Nachtruhe. Dann leidet darunter nicht nur der Schlaf, sondern das ganze Wohlbefinden. Glücklicherweise

gibt es bestimmte Tipps und Tricks, um das Stresslevel zu reduzieren.

Professor Klaus Melchers, Leiter der Abteilung Arbeits- und Organisationspsychologie, rät Schreibtischarbeitenden außerdem eine »Stille Stunde« einzurichten, in der sie ohne Störung konzentriert arbeiten können. Auch die E-Mails nur zu festen Zeiten abzurufen hilft, andauernde Unterbrechungen zu reduzieren.

Hier sind fünf schnelle und praktische Tätigkeiten und Verhaltensweisen, die am Arbeitsplatz oder am Schreibtisch helfen, Stress abzubauen:



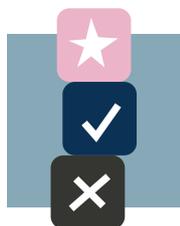
1. Tiefes Atmen und Entspannungstechniken

Atmen Sie langsam ein und aus, und konzentrieren Sie sich dabei auf die Atmung. Auch Entspannungstechniken wie progressive Muskelentspannung oder Achtsamkeitsmeditation können helfen.



2. Kurze Bewegungspausen

Stehen Sie regelmäßig auf und bewegen Sie sich. Dehnen, strecken oder ein kurzer Spaziergang – All das kann Stress abbauen und den Geist erfrischen. Dabei gilt: lieber kurz und öfter, als selten und lang.



3. Prioritäten setzen

Überforderung oder Zeitdruck kann Stress entstehen lassen. Überprüfen Sie die anstehenden Aufgaben und setzen Sie Prioritäten. Gehen Sie die wichtigsten To-dos schrittweise an.



4. Kommunikation und Unterstützung suchen

Sprechen Sie mit Kolleginnen und Kollegen, Mitstudierenden oder Vorgesetzten über die Herausforderungen, mit denen Sie sich konfrontiert sehen. Andere Perspektiven oder Ratschläge können helfen, Lösungen zu finden. Es ist wichtig, sich nicht isoliert zu fühlen.



5. Pause machen und abschalten

Gönnen Sie sich regelmäßig Pausen, um abzuschalten. Nutzen Sie diese Zeit für etwas, das Ihnen Freude bereitet, wie zum Beispiel Musik hören, ein Buch lesen oder ein persönliches Gespräch. Das lässt Sie neue Energie tanken.

Denken Sie daran; jeder Mensch ist individuell und bevorzugt verschiedene Strategien zur Stressbewältigung. Probieren Sie verschiedene Techniken aus und finden Sie heraus, was am besten für Sie funktioniert! • stg



Erdmännchen leiden unter Klimawandel

Erderwärmung verändert Verhalten und Darm-Mikrobiom der Wildtiere

Der Klimawandel hat Auswirkungen auf wildlebende Erdmännchen in der südafrikanischen Kalahari. Biologinnen und Biologen der Universität Ulm konnten anhand von Kotproben nachweisen, dass sich die Zusammensetzung der Darm-Bakterien in den Tieren in den vergangenen 20 Jahren verändert hat. Daraus folgen eine höhere Anfälligkeit gegenüber Tuberkulose und somit eine geringere Lebenserwartung. Erschienen ist die Studie in der Fachzeitschrift »Global Change Biology«. *Von Daniela Stang*

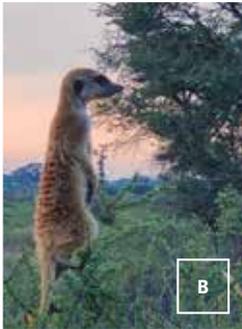


Die Sonne brennt am Himmel über der Kalahari. Es ist ein weiterer heißer Tag in der Savannenlandschaft im Norden Südafrikas. Statt nach Insekten zu suchen, bleiben die Erdmännchen lieber etwas länger im Bau: Sogar den sonnengewöhnten Savannenbewohnern ist es zu warm, um draußen auf Nahrungssuche zu gehen.

Die durchschnittliche Höchsttemperatur hat in der südafrikanischen Kalahari in den letzten zwei Jahrzehnten um mehr als zwei Grad zugenommen, fünfmal mehr als im globalen Durchschnitt. Im gleichen Zeitraum hat sich das Darm-Mikrobiom der Kalahari-Erdmännchen (*Suricata suricatta*) mit den zumeist krankheitserregenden *Bacteroidia* angereichert und ist an Milchsäurebakterien verarmt, einer Gruppe von Bakterien, die als vorteilhaft gelten. Eine Veränderung, die auch über Generationen nachweisbar ist. Gründe dafür sieht Dr. Nadine Müller-Klein vom Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik der Uni Ulm vor allem in den veränderten Temperaturen: »Erdmännchen gehen normalerweise, wenn es zu heiß wird, unter die Erde in ihre Bauten. Das heißt aber auch, dass sie dann weniger Zeit haben, Futter zu suchen. Und weniger Nahrung heißt weniger Energie. Dazu kommt der physiologische Stress durch die Hitze, der den Körper und damit das Immunsystem beeinflusst. Daraus folgt eine höhere Anfälligkeit für Krankheiten, die auch mit einer höheren Mortalität einhergeht.« Zusammen mit Dr. Alice Risley ist Müller-Klein Erstautorin der Studie.

»Dazu kommt der physiologische Stress durch die Hitze, der den Körper und damit das Immunsystem beeinflusst«

Mehr *Bacteroidia* im Darm waren zusätzlich mit einem Anstieg von Tuberkulose in der Erdmännchen-Population verknüpft. Trockene, heiße Wetterphasen, schlechte Konstitution und das Auftreten von Tuberkulose sind Faktoren, die direkt mit einer bis zu zehnmal niedrigeren Überlebenschance der Kleinsäuger verbunden sind. Der gleichzeitig auftretende Verlust an Milchsäure-produzierenden Bakterien, die für die Gesundheit von Wirtsorganismen wichtig sind, trug ebenfalls zur erhöhten Sterblichkeit bei. Damit beantworten die Biologinnen und Biologen eine bislang offene, dennoch wichtige Frage: Wirken sich Klimaveränderungen auf das Darm-Mikrobiom und damit längerfristig auf die Fitness des Wildtierwirts aus?



B



A



C

A Mitarbeiter des Kalahri Meerkat Project wiegt ein Erdmännchen
B Erdmännchen balancieren auf Gestrüpp, um nach Räubern Ausschau zu halten
C Eine Gruppe Erdmännchen
 Fotos A, B und C: Prof. Simone Sommer

Besuch bei den Erdmännchen in der Kalahari

Untersucht haben die Ulmer Forschenden für die Langzeitstudie insgesamt über elfhundert Kotproben von rund 230 Erdmännchen-Individuen. Diese werden seit 1993 im Kuru-man River Reservat im nördlichen Südafrika gesammelt. Dort läuft das »Kalahari Meerkat Project« unter der Leitung von Professor Tim Clutton-Brock (Universität Cambridge, Großbritannien) und Professorin Marta Manser (Universität Zürich, Schweiz). Die Biologinnen und Biologen des Instituts für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik reisten selbst mehrmals von Ulm in die Kalahari, um vor Ort die Probennahme zu beobachten, Vorträge zu halten und weitere Projekte zu besprechen. Bei ihrem Aufenthalt 2023 gelang es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zudem, eine Gruppe von tuberkulosekranken Erdmännchen, die seit Monaten nicht lokalisierbar war, wiederzufinden. In Ulm wurden im Forschungslabor die bakterielle DNA der Kotproben extrahiert und ein bestimmtes Gen identifiziert, mit dem man Bakterien klassifizieren kann.

Das Mikrobiom – Schlüssel für die Gesundheit

Warum ist das Mikrobiom, also die Gemeinschaft von Bakterien im Darm, aber von so zentraler Bedeutung für den Stoffwechsel und die Immunität des Wirts? Das Mikrobiom reguliert das Gleichgewicht vieler zentraler physiologischer Prozesse im Organismus, die so genannte Homöostase. Wird diese mikrobielle Gemeinschaft dauerhaft gestört, kann das schwerwiegende Konsequenzen haben und zu einer Dysbiose führen, die oft mit der Abnahme nützlicher Bakterien und der Zunahme potenziell krankheitserregender Bakterien verbunden ist. Stressoren, die eine derartige Störung hervorrufen können, sind vielfältig: Dazu gehören unter anderem vom Menschen gemachte Veränderungen des Lebensraumes gekoppelt mit Veränderungen der natürlichen Nahrung, des sozialen Umfelds, sowie psychischer und physischer Stress, Umweltgifte wie Dünger oder Unkrautvernichter, Medikamente oder Krankheiten.

»Langzeitstudien über die mikrobielle Darmgemeinschaft von Wildtierarten sind äußerst selten«

Mithilfe eines statistischen Modells konnten die Ulmer Forschenden einen Zusammenhang zwischen den Temperaturveränderungen und der Zusammensetzung der bakteriellen Darmgemeinschaft ausmachen. Institutsleiterin Professorin Simone Sommer ordnet diese Erkenntnisse ein: »Langzeitstudien über die mikrobielle Darmgemeinschaft von Wildtierarten sind äußerst selten. Viele Fragen zu den Folgen von Temperaturveränderungen oder Krankheitsanfälligkeit können oft nur in Experimenten behandelt werden oder werden aufgrund kurzfristiger Beobachtungen vermutet. Um zu verstehen, ob die vermuteten Auswirkungen biologisch bedeutsam sind, müssen die Annahmen jedoch anhand von Langzeitdaten und unter natürlichen Gegebenheiten überprüft werden, wozu wir hier erstmals Gelegenheit hatten.«

Die Studie am Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik der Universität Ulm ist die Erste, die die Auswirkungen der Klimaveränderung und der Krankheitsdynamik auf die Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms in einer Region der Welt dokumentiert, in der die globale Erwärmung fünfmal so schnell voranschreitet wie im Rest der Welt.

Publikationshinweis:

Alice Risely, Nadine Müller-Klein, Dominik W. Schmid, Kerstin Wilhelm, Tim H. Clutton-Brock, Marta B. Manser, Simone Sommer (2023). Climate change drives loss of bacterial gut mutualists at the expense of host survival in wild meerkats. *Global Change Biology*, 00, 1–13
<https://doi.org/10.1111/gcb.16877>

Cortison-Rezeptoren in Fresszellen schützen vor Insulinresistenz

Chronische Entzündung im Fettgewebe wird unterdrückt

Weltweit bekommen immer mehr dickleibige Menschen im Laufe ihres Lebens Typ II-Diabetes. Doch bevor es zum Ausbruch der Krankheit kommt, entwickelt sich bei Betroffenen aufgrund einer chronischen Entzündung des Fettgewebes zunächst eine Insulinresistenz. Forschende um Professor Jan Tuckermann, Leiter des Instituts für Molekulare Endokrinologie der Tiere der Universität Ulm, haben im Mausmodell nachgewiesen, dass sich die Insulinresistenz erhöht, wenn Fresszellen bestimmte Cortison-Rezeptoren fehlen. Diese Grundlagenforschung könnte in Zukunft zu besseren Diagnosemöglichkeiten und einer optimierten Behandlung von Insulinresistenz führen. Die deutsch-dänische Studie wurde in der Fachpublikation »Nature Communications« veröffentlicht.

Die Weltgesundheitsorganisation schätzt, dass sich die Zahl der an Diabetes erkrankten Menschen zwischen 1980 und 2014 beinahe vervierfacht hat: von 108 auf 422 Millionen. »Aber nicht alle dicken Menschen sind automatisch insulinresistent«, sagt Professor Jan Tuckermann. Zu einer Insulinresistenz kommt es durch eine chronische, niederschwellige Entzündungsreaktion im Fettgewebe. Die Entzündung entsteht, wenn zu viele Makrophagen (Fresszellen) im Fettgewebe sind, um abgestorbene Zellen zu beseitigen.

»Im Mausmodell konnten wir zeigen, dass der Glukokortikoid-Rezeptor in Fresszellen im Fettgewebe entscheidend für die Unterdrückung der Entzündung und

damit für die Vermeidung ernährungsbedingter Insulinresistenz ist«, sagen die beiden Erstautoren Dr. Giorgio Caratti und Dr. Ulrich Stifel. Glukokortikoide sind stark entzündungshemmende Hormone, die direkt in den Makrophagen wirken. Ergänzend haben die Forschenden tierfreie Experimente mit Gewebekulturen durchgeführt. »Es ist schwierig, solche Forschung komplett außerhalb vom Tier zu machen«, erläutert Tuckermann. Denn: »Cortison wirkt im ganzen Körper.« Die Ergebnisse der Forschenden müssen noch im Menschen validiert werden.

Die Studie, die Professor Tuckermann gemeinsam mit Dr. Alexander Rauch von der University of Southern Denmark in Odense, Dänemark koordiniert hat, wurde vor allem gefördert durch ein Forschungsstipendium der Nachwuchsakademie ProTrainU der Universität Ulm sowie durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft über den Sonderforschungsbereich 1506 »Alterung an Schnittstellen«. • cl

Publikationshinweis:

Giorgio Caratti, Ulrich Stifel, Bozhena Caratti, Ali J.M. Jamil, Kyoung-Jin Chung, Michael Kiehntopf, Markus H. Gräler, Matthias Blüher, Alexander Rauch, und Jan P. Tuckermann (2023): »Glucocorticoid Activation of Anti-Inflammatory Macrophages Protects Against Insulin Resistance«. Nature Communications 14, 2271 (2023). DOI: 10.1038/s41467-023-37831-z

Den Kopf befreien vom Zwang zu essen

Erfolgreiche Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Adipositas

Gemobbt, stigmatisiert und ausgegrenzt: Junge Menschen, die stark übergewichtig sind, leiden nicht nur an den körperlichen Einschränkungen, sondern auch unter den Reaktionen ihres Umfelds. Anstatt auf Verständnis stoßen sie auf Zurückweisung, statt wissenschaftlich fundierter Hilfe bekommen sie ungebetene Ratschläge. Die Ulmer Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin liefert seit Jahren wichtige wissenschaftliche Beiträge zum Verständnis der Gewichtsregulation.



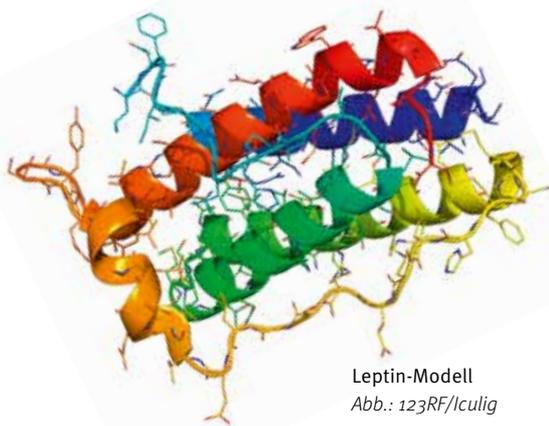
Lichtmikroskopische Aufnahme von Fettzellen
Abb.: UKU Kinderklinik

»Iss doch mal weniger und beweg dich mehr!«, diesen Satz bekommen Kinder und Jugendliche mit Adipositas sehr oft zu hören, auch von ärztlicher Seite. Professor Martin Wabitsch findet das unfair und letztlich auch unethisch. Der Kinder- und Jugendarzt leitet die Sektion für Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie. Denn Fettleibigkeit, wie diese Krankheit früher genannt wurde, ist eine chronische endokrine Erkrankung, die häufig eine genetische Komponente hat. Unstillbarer Heißhunger, fehlendes Sättigungsgefühl und übermäßige Nahrungsaufnahme (Hyperphagie) sind das Resultat einer hormonellen Regulationsstörung der Energiehomöostase, also des Gleichgewichts zwischen Kalorienzufuhr und Energieverbrauch.

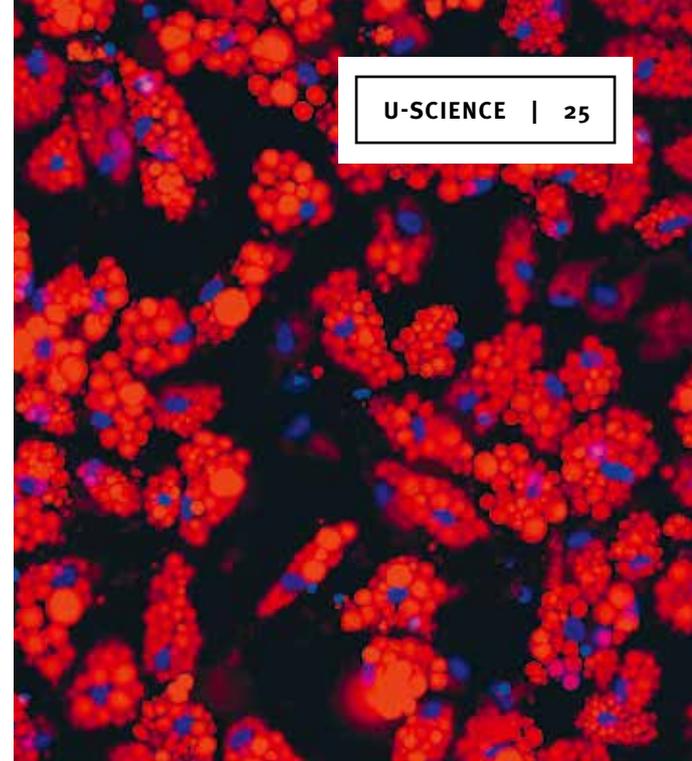
Eine Schlüsselrolle spielt dabei das Leptin. Dieses geläufig als Sättigungshormon bezeichnete Protein wird hauptsächlich in Fettzellen gebildet. Es wirkt im Gehirn und reguliert von dort aus Energiehaushalt, Fettspeicherung und Hungergefühl.

»Das Gehirn entscheidet langfristig, wieviel wir essen müssen, und nicht der Magen«, so Wabitsch. Schon Mitte der 1990er Jahre wurde bekannt, dass ein selten auftretender, genetisch bedingter Leptinmangel eine frühmanifeste Adipositas bei Kindern hervorruft. Die Ulmer Kinderklinik ist heute ein Zentrum für genetische und extreme Adipositas, an dem auch Patientinnen und Patienten mit einem Leptinmangel betreut werden. Der Hormonmangel wird medikamentös durch die Gabe eines Leptin-Analogons ausgeglichen. Dies hilft den Betroffenen, im Laufe der Zeit annähernd ihr Normalgewicht zu erreichen.

»Für viele ist das ein völlig neues Lebensgefühl«



Leptin-Modell
Abb.: 123RF/Iculig



Ein bahnbrechender Behandlungserfolg aus der Ulmer Kinderklinik wurde im Sommer im international hochrenommierten New England Journal of Medicine (NEJM) veröffentlicht. Dabei ging es um einen 14-jährigen Jungen und um ein zweijähriges Mädchen. Die Symptomatik – massive Hyperphagie, fehlendes Sättigungsgefühl und schwere Adipositas – glich dem Leptinmangel-Syndrom. Doch im Blut zeigte sich ein vielfach erhöhter Spiegel dieses Hormons. Wie konnte das sein? Ein Team aus Kinder- und Jugendärzten und Grundlagenforschenden, darunter Professorin Barbara Möpps und Professor Peter Gierschik vom Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Naturheilkunde, ging diesem Rätsel auf den Grund. Die Ulmer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hatten die Vermutung, dass eine Variante des Leptin-Gens eine biologisch inaktive Form des Hormons hervorgebracht hat. Und tatsächlich: »Dank ausgefeilter Zellkultur-Experimente konnten wir nachweisen, dass die wirkungslosen Leptin-Varianten, die bei diesen jungen Patienten zu finden waren, zwar an den Rezeptor koppeln, diesen aber nicht ausreichend aktivieren können. Das »normale«, nicht-variante Leptin hingegen bindet an den Rezeptor und aktiviert ihn«, erläutert Pamela Fischer-Posovszky, Heisenberg-Professorin für Experimentelle Endokrinologie und Stoffwechselforschung an der Ulmer Kinderklinik.

Weil das fehlerhafte Protein den Rezeptor blockiert, konnte auch die herkömmliche Substitutionstherapie mit Leptin nicht anschlagen. Um das defekte Leptin zu verdrängen, galt es zunächst, den Spiegel des endogenen, biologisch inaktiven Hormons im Körper über eine negative Energiebilanz entscheidend abzusenken. Auf der Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen zur Reduktion des Leptinspiegels haben die Ärztinnen und Ärzte der Kinderklinik für die beiden Patienten ein Ernährungs- und Bewegungsprogramm entwickelt, das die Kalorienzufuhr reduziert und den Energieverbrauch über körperliche Bewegung erhöht. Mit großer Disziplin haben sich der Junge und das Mädchen an die Vorgaben gehalten, und so ist der Leptinspiegel tatsächlich gesunken. Nach diesem Vorlauf wurde dann begonnen, das Leptin-Analogon zu spritzen.

»Die Dosen waren anfänglich sehr hoch. Wir wussten zwar anhand der Berechnungen der Pharmakologen, in welcher Größenordnung wir mit dem Leptin einsteigen mussten, aber ausschlaggebend war natürlich, wie der Patient darauf reagieren würde«, so der Endokrinologe Martin Wabitsch. Die Leptin-Gabe wurde stufenweise erhöht. »Bei der 25-fachen Dosis sagte der Junge, er fühle keinen Hunger mehr«. Mit der Zeit konnte die Dosis schließlich wieder deutlich gesenkt werden. Nebenwirkungen gab es keine. Der Jugendliche nahm in einem Jahr 100 Kilo ab – die Fettmasse hat sich quasi halbiert – er ist jetzt nur noch leicht übergewichtig. Glücklicherweise konnte auch das Mädchen mit dem Leptin-Analogen erfolgreich therapiert werden.

Zwar gehen diese besonderen Fälle von Adipositas auf sehr seltene genetische Besonderheiten zurück, doch hilft das Verständnis solch endokriner Erkrankungen auch dabei, andere Formen der Adipositas, die in der Bevölkerung weitaus häufiger vertreten sind, besser zu verstehen. Immerhin haben zahlreiche klinische Studien, wie sie auch an der Kinderklinik durchgeführt wurden, gezeigt, dass auch Patientinnen und Patienten mit anderen Adipositas-Gen-Varianten bei Kindern und Jugendlichen sehr gut medikamentös behandelt werden können, darunter mit MC₄-Rezeptor-Agonisten wie Setmelanotid oder GLP-1-Rezeptor-Agonisten wie Liraglutid.

Eine erfolgreiche Adipositas-Therapie hat jedenfalls nicht nur positive Folgen für den Körper, sondern auch für die Psyche. »Diese jungen Menschen haben plötzlich wieder Raum im Kopf für andere Gedanken und Zeit für Hobbies. Sie müssen nicht mehr ständig ans Essen denken, und auch in der Schule können sie sich besser konzentrieren. Für viele ist das ein völlig neues Lebensgefühl«, berichtet Martin Wabitsch.

Seit vielen Jahren werden an der Ulmer Klinik für Kinder- und Jugendmedizin hormonelle Erkrankungen behandelt, mit beeindruckenden Erfolgen. Die Forschung dazu ist interdisziplinär, klinikübergreifend und translational. »Wir haben für die Leptin-Studie die genetischen Varianten im Labor analysiert und konnten dadurch eine personalisierte Therapie anbieten – from bench to bedside! Solche Erfolge sind nur in einem interdisziplinären Team möglich«, betont die Ulmer Expertin für experimentelle Endokrinologie Pamela Fischer-Posovszky. Und diese Forschung kommt voll und ganz den jungen Patientinnen und Patienten in der Kinderklinik zugute. ●wt

Regelmäßige Informationsveranstaltung

»Starkes Übergewicht bei Kindern- und Jugendlichen
- Aktuelle Behandlungsmöglichkeiten«

Nächster Termin: <https://t1p.de/Adipositas>



A Prof. Pamela Fischer-Posovszky

B Prof. Martin Wabitsch

Foto A: Heiko Grandel

Foto B: Micha Wolfson



Neuer DZKJ-Standort Ulm

Stoffwechselerkrankungen wie Adipositas sowie Erkrankungen des Immunsystems und der Psyche stehen im Mittelpunkt des neu-eingerichteten DZKJ-Standorts Ulm. Das Deutsche Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit ist ein standortübergreifendes Zentrum, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit jährlich insgesamt 30 Millionen Euro gefördert wird. Das Gesundheitszentrum dient der Verzahnung von Grundlagenforschung und klinischer Präventions- und Versorgungsforschung in der Pädiatrie. Koordiniert wird der Aufbau des Ulmer Standorts von Prof. Klaus Michael Debatin, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin. Prof. Martin Wabitsch ist stellvertretender Koordinator. Zu den insgesamt sieben Standorten gehören Berlin, Hamburg, Göttingen, München, Leipzig/Dresden und Greifswald/Rostock und Ulm.

Publikationshinweis:

Rare Antagonistic Leptin Variants and Severe, Early-Onset Obesity. Jan-Bernd Funcke*, Barbara Moepps*, Julian Roos*, Julia von Schnurbein, Kenneth Verstraete, Elke Fröhlich-Reiterer, Katja Kohlsdorf, Adriana Nunziata, Stephanie Brandt, Alexandra Tsirigotaki, Ann Dansercoer, Elisabeth Suppan, Basma Haris, Klaus-Michael Debatin, Savvas N Savvides, I Sadaf Farooqi, Khalid Hussain, Peter Gierschik, Pamela Fischer-Posovszky #, Martin Wabitsch #. In: N Engl J Med. 2023 Jun 15; 388(24); doi: 10.1056/NEJMoa2204041. (* These first authors contributed equally.# These last authors contributed equally.)

Mehr Jungen erkranken an Diabetes Typ 2

Verstärken Schulschließungen und Lockdown den Trend?

In den ersten beiden Jahren der COVID-19-Pandemie ist es zu einem Anstieg von Typ 2-Diabetes-Fällen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland gekommen, von dem besonders Jungen betroffen waren. Ulmer Forschenden erscheint es naheliegend, dass Corona-Maßnahmen wie Schulschließungen und ein Verbot des Freizeit-Gruppensports bei diesem Anstieg möglicherweise eine wichtige Rolle gespielt haben. Erschienen ist die Studie mit Daten aus einer der weltgrößten Patienten-Datenbanken für Diabetes in der Fachzeitschrift »Diabetes Care«.

»Wir konnten feststellen, dass das Auftreten von Diabetes mellitus Typ 2 bei Kindern und Jugendlichen 2021, also im zweiten Jahr der COVID-19-Pandemie, in Deutschland signifikant angestiegen ist und mehr als 40 % oberhalb des Erwartungswertes lag«, sagt Erstautor PD Dr. Christian Denzer, Oberarzt der Sektion Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie der Uniklinik Ulm. Und Dr. Nicole Prinz, Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Instituts für Epidemiologie und Medizinische Biometrie der Uni Ulm und Koordinatorin der Studie, fügt hinzu:

»Bereits vor der Pandemie bestand der Trend zu steigenden Typ-2-Diabetes-Erkrankungen bei männlichen Jugendlichen. 2021 hat sich das Geschlechterverhältnis in Deutschland dann erstmals sogar umgekehrt und es erkrankten mehr Jungen als Mädchen.«

Für ihre Auswertung griffen die Forscherinnen und Forscher der Universität Ulm sowie des Universitätsklinikums Ulm zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus Düsseldorf, Heidelberg, Witten/Herdecke, Greifswald und Berlin auf die Angaben in der Ulmer DPV-Datenbank zurück. Diese Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV) ist mit aktuell über 6,3 Millionen Datensätzen von knapp 700 000 Menschen mit Diabetes eine der größten Diabetes-Patientendatenbanken der Welt.

Als erstes Fazit ihrer Studie fordern die Autorinnen und Autoren, die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und die getroffenen Pandemie-Maßnahmen wie Schulschließungen und ein Verbot des Gruppensports in der Freizeit auf Kinder und Jugendliche intensiv zu untersuchen und kritisch zu bewerten. Die zugrundeliegenden Ursachen für die Zunahme an Typ-2-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen in der Pandemie sind noch unklar und sollten weiter erforscht werden. Neben klassischen Risikofaktoren wie Gewichtszunahme oder weniger körperlicher Aktivität erscheinen auch direkte und indirekte Effekte einer SARS-CoV-2-Infektion denkbar. ●stg



Foto: shutterstock/Anetta

Publikationshinweis:

Christian Denzer, Joachim Rosenbauer, Daniela Klose, Antje Körner, Thomas Reinher, Christina Baechle, Carmen Schröder, Susanna Wiegand, Reinhard W. Holl and Nicole Prinz for the DPV Initiative; Is COVID-19 to Blame? Trends of Incidence and Sex Ratio in Youth-Onset Type 2 Diabetes in Germany. *Diabetes Care* 2023;46(7):1379–1387
<https://doi.org/10.2337/dc22-2257>

Fluoreszierende Diamanten sollen Viren aufspüren

Carl-Zeiss-Stiftung fördert Ulmer Forschungsprojekt »Utrasens-Vir«

Wie lassen sich Viren schnell und präzise nachweisen? Wie können verschiedene virale Erreger in einer einzelnen Probe voneinander unterschieden und identifiziert werden? Genau hier greift das Ulmer Forschungsprojekt »Utrasens-Vir«, das von der Carl-Zeiss-Stiftung mit rund 4,5 Millionen Euro gefördert wird. Das Herzstück: fluoreszierende Diamanten, die als spezifische Sensoren virales Material erkennen sollen.

Krankheiten, die durch Atemwegsviren verursacht werden, sind nicht erst seit COVID-19 eine enorme Herausforderung für das Gesundheitswesen auf der ganzen Welt. Um die Viren an der Ausbreitung zu hindern und Viruserkrankungen wirkungsvoll zu behandeln, braucht es eine frühzeitige Diagnose der Erreger. Doch entsprechende diagnostische Verfahren sind – besonders abseits der mittlerweile verbreiteten SARS-CoV-2-Nachweisverfahren – zeitaufwändig, teuer und arbeitsintensiv.

Die Carl-Zeiss-Stiftung unterstützt nun ein Forschungsteam der Universität Ulm bei der Entwicklung einer höchstempfindlichen Methodik, die Viren nicht nur schnell und mit größter Genauigkeit nachweist, sondern auch zwischen verschiedenen viralen Erregern in einer einzelnen Probe unterscheiden kann. »Wir setzen dabei auf fluoreszierende Diamanten, und damit auf quantenoptische Effekte«, erklärt Dr. Rüdiger Gross, Arbeitsgruppenleiter am Institut für Molekulare Virologie.

»Unsere Technologie nutzt die einzigartigen Quanteneigenschaften von Stickstoff-Vakanz-Zentren in Nanodiamanten zur Detektion von einzelnen viralen Bestandteilen der viralen Erbsubstanz.« Ziel des »Utrasens-Vir« genannten Projektes ist die Entwicklung eines völlig neuartigen Diagnoseverfahrens, das zum Nachweis und zur Analyse von viralem Material eingesetzt werden kann – und das zu vertretbaren Kosten und mit reduziertem Zeitaufwand.

Beteiligt an dem Projekt »Fluorescent Nanodiamonds for Ultrasensitive Viral Diagnostics« (Utrasens-Vir) sind Professor Jan Münch, Co-Leiter des Instituts für Molekulare Virologie am Uniklinikum Ulm, Professor Fedor Jelezko, Leiter des Instituts für Quantenoptik der Universität Ulm sowie Professorin Tanja Weil, Direktorin des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung in Mainz und vormals Leiterin des Ulmer Instituts für Organische Chemie III, die weiterhin mit der Uni Ulm assoziiert ist. ●wt



In der Diamantstempelzelle werden Nanodiamanten unter hohem Druck und mithilfe hoher Temperaturen hergestellt
Foto: Heiko Grandel

Auf der »Quantum Effects«-Messe schauen Petra Olschowski (zweite v.l.) und Nicole Hoffmeister-Kraut (zweite v.r.) vorbei. Zwischen den Ministerinnen steht Quantum^{BW}-Sprecher Prof. Joachim Ankerhold

Fotos: Ludmilla Parsyak @Fraunhofer IAO



Land startet Quantum^{BW}

Uni Ulm baut Pionierstellung in Quantenwissenschaften aus

Forschung auf dem Gebiet der Quantentechnologie schneller in die Anwendung bringen und Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft ebenso vernetzen wie ihre Standorte in Baden-Württemberg: Das ist das Ziel einer neuen Innovationsoffensive des Landes. Professor Joachim Ankerhold, Leiter des Instituts für Komplexe Quantensysteme an der Uni Ulm, ist einer der beiden Sprecher von Quantum^{BW}.

Quantentechnologie, etwa in hochsensiblen Sensoren und extrem schnellen Quantencomputern, ist eine der zentralen Zukunftstechnologien der Menschheit. An der Uni Ulm ist sie einer der interdisziplinären Forschungsschwerpunkte: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen hier quantenphysikalische Phänomene in Theorie und Experiment. Im Zentrum für Integrierte Quantenwissenschaften und -technologie IQST, einem deutschlandweit einmaligen Zusammenschluss dieser Art der Universität Ulm mit der Universität Stuttgart und dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, arbeiten Forschende bereits seit 2014 zusammen. »Wir freuen uns sehr, dass Baden-Württemberg auf der Landkarte der Quanten-Community jetzt noch sichtbarer wird und die Universität Ulm dabei eine große Rolle spielt«, so Professor Michael Weber, Präsident der Uni Ulm.

Mit der Innovationsoffensive Quantum^{BW} bringt das Land Baden-Württemberg Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen noch näher zusammen – und hofft, so auch für Fachkräfte noch attraktiver zu werden. Alle Forschungsaktivitäten und Initiativen im Land werden unter der Dachstruktur gebündelt. Bei der Vorstellung Ende April in Stuttgart sagte Ministerpräsident Winfried Kretschmann, der Schulterschluss lasse schon in drei bis fünf Jahren Produkte, Anwen-

dungen und regionale Wertschöpfung erwarten. Von 2023 bis 2027 stellt das Land insgesamt 31,1 Millionen Euro für Quantum^{BW} zur Verfügung. Eine Geschäftsstelle dient als zentrale Ansprechpartnerin. Sie wird durch das IQST zusammen mit Fraunhofer IAF und Fraunhofer IAO geführt. Das neue Netzwerk war im Oktober mit einem großen Gemeinschaftsstand, an dem sich auch das IQST beteiligte, auf der ersten »Quantum Effects«-Messe in Stuttgart vertreten. Dort schauten auch Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Wissenschaftsministerin Petra Olschowski und Wirtschaftsministerin Nicole Hoffmeister-Kraut vorbei.

Quantum^{BW} hat zwei Sprecher: Professor Joachim Ankerhold, Leiter des Instituts für Komplexe Quantensysteme an der Uni Ulm, für die Wissenschaft, sowie Dr. Volkmar Denner, ehemaliger Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung, für den Bereich Wirtschaft. »Basierend auf einer schon heute international einzigartigen Forschungslandschaft in den Quantenwissenschaften wollen wir mit Quantum^{BW} den endgültigen Sprung in die Technologie der Zukunft antreten, zunächst für die Quantensensorik, dann aber auch für das Quantencomputing«, sagt Ankerhold. ●cl

Mit dem Supermikroskop an die Weltspitze

Ein sensationeller Durchbruch in der Elektronenmikroskopie und die Frau dahinter

Im September wurde Ulm erneut zu einem Mekka der Materialforschung. Zum fünften Mal kamen Expertinnen und Experten aus der ganzen Welt zu einer Fachtagung an die Universität und zum Supermikroskop SALVE.

Im Rampenlicht der wissenschaftlichen Konferenz: Transmissionselektronenmikroskopie und zweidimensionale Materialien. Gastgeberin war die Physikerin Professorin Ute Kaiser, die das millionenschwere SALVE-Projekt zur Niederspannungselektronenmikroskopie geleitet hat.

»Da ist etwas in mir, das möchte einen Handstand auf der Klippe machen«, sagt die 1953 in Berlin geborene Wissenschaftlerin Professorin Ute Kaiser. Das klingt gewagt. Wer die langjährige Leiterin der Materialwissenschaftlichen Elektronenmikroskopie kennt, weiß aber auch, wie mutig und ausdauernd sie ihre Ziele verfolgt. Das war schon 2004 so, als sie ihre Professur an der Universität Ulm angetreten hat und für die Anschaffung eines öffnungsfehlerkorrigierten Transmissionselektronenmikroskops (TITAN) kämpfte. »Viele Fachkollegen hatten mir davon abgeraten, weil die Technologie zu neu wäre«, erinnert sich die Ulmer Physikerin. Zu sehr vom Potenzial der Bildfehlerkorrektur überzeugt, um aufzugeben, nahm Kaiser Kontakt zum Darmstädter Physiker Professor Harald Rose auf. Der geistige Vater der elektronenoptischen »Brillen« kam schließlich 2010 – im Rahmen des SALVE-Projektes und unterstützt von der Carl-Zeiss-Stiftung – als Seniorprofessor nach Ulm. Mit dem Ulmer TITAN-Mikroskop, das das erste kommerzielle seiner Art weltweit ist, und das 2005 mit vielen »Kinderkrankheiten« an die Uni kam, wurde in Ulm ein erster Grundstein für die Ent-

wicklung der Niederspannungs-Transmissionselektronenmikroskopie gelegt. Denn Ute Kaiser ließ das Gerät nicht nur für die üblichen 300 kV konfigurieren, sondern erstmals auch für die niedrigere Spannung von 80 kV. Die Ulmer Forschenden konnten damit frühzeitig Potenzial und Begrenzungen dieses Spannungsbereichs für Abbildungen auf atomarer Ebene aufdecken. Im Jahr 2009 ging schließlich das SALVE-Projekt an den Start: für Spannungen zwischen 20 kV und 80 kV. Das Großvorhaben, dessen Abkürzung für »Sub Ångström Low Voltage Electron microscopy« steht, wurde von der Deutschen

Forschungsgemeinschaft und dem Land Baden-Württemberg mit rund zwölf Millionen Euro gefördert. Zum SALVE-Team gehörte auch die Heidelberger Elektronenoptikfirma CEOS, mit dem Physiker Professor Maximilian Haider an der Spitze. Basierend auf dem theoretischen Konzept von Harald Rose modifizierte Haider ein elektronenoptisches Korrektorsystem für den Spannungsbereich des SALVE-Geräts. Korrigiert wurde damit nicht nur der Öffnungsfehler, sondern auch der Farbfehler der Objektivlinse, die im Niederspannungsbereich die Bildauflösung begrenzen. Mit einer Auflösung von 0,75 Ångström (75 Pikometern) bei einer Beschleunigungsspannung von 80 kV und Messgenauigkeiten von unter zwei Pikometern, erlaubt dieses besondere Mikroskop einzigartige Einblicke in die atomare Struktur von Materialien für die Nano- und Quantentechnologie. Übrigens: Ein Pikometer entspricht einem Billionstel eines Meters. 2017 – nach achtjähriger Entwicklungszeit – zog das drei Meter hohe und tonnenschwere Gerät dann in das neu errichtete SALVE-Spezialgebäude auf dem Oberberghof.

SALVE-Spezialgebäude
Foto: Heiko Grandel



Was macht das SALVE-Mikroskop so besonders?

Das Supermikroskop schließt eine materialwissenschaftliche Forschungslücke: Im vergleichsweise niedrigen Spannungsbereich (20 kV bis 80 kV) können die zweidimensionalen Materialien wie Graphen, das nur ein Kohlenstoffatom dick ist, oder andere dünne Materialkonstrukte wie Kohlenstoffnanoröhren schonend untersucht werden. Analysiert man diese Materialien bei höherer Spannung, zerstören die energiereicheren Elektronen die Struktur, indem sie Atome herausschlagen. Um 2D-Materialien hat sich gegenwärtig ein regelrechter Hype entwickelt, denn sie haben das Potenzial, die Nano- und Quantentechnologie zu revolutionieren: Vielversprechende Anwendungen in Elektronik, Optik und der Sensorik sind bereits realisiert.

»Das Besondere an SALVE ist, dass wir diese super dünnen Materialien damit nicht nur atomgenau analysieren, sondern auch gezielt in ihren Eigenschaften verändern können, indem wir zum Beispiel bestimmte Atome durch den Elektronenstrahl herausschlagen«, erklärt Ute Kaiser, die bereits in ihrer Promotion zu optischen Dünnschichtfilmen geforscht und später an der Friedrich Schiller Universität Jena zu SiC Quantenpunkten habilitiert hat. Aber noch spannender findet die Wissenschaftlerin, dass man diesen dünnsten Materialien »verlorenes« Volumen kontrolliert wiedergeben kann, indem man sie gezielt stapelt. Damit können neue Materialien mit Eigenschaften kreiert werden, die von Natur aus so nicht vorkommen. »SALVE macht es möglich, solche Stapellagen aus 2D-Materialien abzubilden. Mit Graphen, Bornitrid und Molybdädisulfid ist uns das bereits gelungen«, sagt Ute Kaiser.

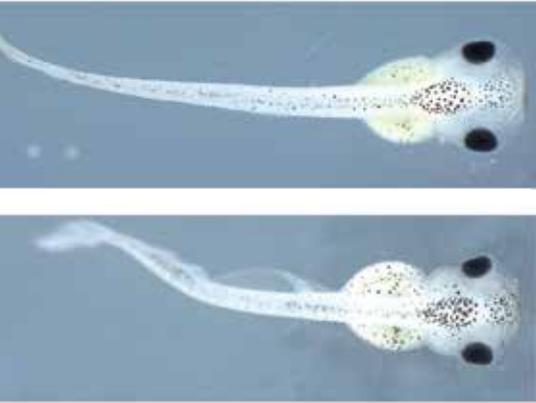
Das weltweit einzige farb- und bildfehlerkorrigierte Niederspannungs-TEM hat bereits mehrere materialwissenschaftliche Weltrekorde geholt und auf zahlreichen Forschungsgebieten seine Leistungsfähigkeit bewiesen, und wird es weiterhin tun. Nicht zuletzt in der Batterie- und Quantenforschung, in der die Uni Ulm so stark ist.

Ute Kaiser, die Mutter des Supermikroskops, hat während des SALVE-Symposiums ihren 70. Geburtstag gefeiert und verbindet damit einen Wunsch: endlich selbstbestimmter leben und arbeiten, mehr Zeit und Ruhe für ihre Lieben und für kreative Dinge. Und wie früher: Klavier spielen, ein schönes Buch lesen, über Dinge nachdenken und regelmäßig Handstand üben. Dafür hat die studierte Kristallographin, die noch im Uni-Ballett tanzt, jüngst eine Ausbildung zur Ashtanga-Yoga-Lehrerin begonnen. Ende September überreichte Universitätsprä-

sident Professor Michael Weber ihr die Abschiedsurkunde – gleichzeitig mit der Ernennungsurkunde zur Seniorprofessorin. So wird sie der Uni zunächst erhalten bleiben und ihre Doktoranden zum Abschluss führen. Den Spagat zwischen Ulm und Jena, wo ihre Familie lebt, übt sie wohl weiterhin. ●wt



Prof. Ute Kaiser mit dem Supermikroskop SALVE
Foto: Heiko Grandel



Kaulquappen des Krallenfrosches, die mit Glyphosat behandelt wurden (unten), sind kleiner als die unbehandelten Tiere aus der Kontrollgruppe

Foto: Hannah Flach

Wieder Fehlbildungen an Herz und Hirn

Ulmer Folgestudie zur Embryo-schädigenden Wirkung von Glyphosat als Reinstoff

Glyphosat schädigt Embryonen von Amphibien. Der als Unkrautvernichter verwendete Wirkstoff führt bereits in niedrigen, deutlich unter den in der Natur gemessenen Konzentrationen zu sichtbaren Defekten bei Kaulquappen des südafrikanischen Krallenfrosches (*Xenopus laevis*).

Kürzere Körper, kleinere Augen, missgebildete Hirnnerven, dazu kommen verkleinerte Herzen und ein verlangsamter Herzschlag. So unterscheiden sich Krallenfrosch-Kaulquappen, die mit Glyphosat behandelt wurden, laut einer neuen Ulmer Studie von ihrer unbehandelten Kontrollgruppe. »Ein weiterer Unterschied: Die dem Herbizid-Reinstoff ausgesetzten Kaulquappen zeigen ein verändertes Schwimmverhalten«, erklärt Studienkoordinatorin Professorin Susanne Köhl vom Institut für Biochemie und Molekularbiologie.

Über 14 Tage hinweg wurden die Krallenfroschembryonen unterschiedlich konzentrierten Glyphosat-Lösungen ausgesetzt. Die Embryonen entwickeln sich dabei vom Zweizell-Stadium bis zur Kaulquappe. Getestet wurden Glyphosat-Konzentrationen von 0,1 mg/l, 10 mg/l, 97 mg/l bis hin zu 243 mg/l sowie weitere Zwischenstufen »Wir haben uns insbesondere bei den Detailanalysen an Größenordnungen orientiert, wie sie

weltweit auch in natürlichen Gewässern zu finden sind«, erläutert Köhl. Überraschend für die Forschenden war, dass einige Defekte bereits bei der niedrigsten Konzentration auftraten, die getestet wurde, also bei 0,1 mg/l. »Das sind Konzentrationen, die in natürlichen Gewässern in vielen Ländern teils mehrfach überschritten werden«, sagt Hannah Flach, Doktorandin am Institut für Biochemie und Molekularbiologie und Erstautorin der Studie. Während in Europa Glyphosat-Konzentrationen zwischen 0,0025 mg/l (Deutschland), 0,086 mg/l (Frankreich) und 2,46 mg/l (Portugal) gemessen wurden – wie entsprechende Studien zeigen – erreichen Gewässer in Ländern wie China mit 15,21 mg/l und Argentinien mit 105 mg/l Spitzenwerte.

Das fünfköpfige Forschungsteam fand in der neuen Untersuchung auch erste Hinweise auf einen möglichen molekularen Mechanismus: Das Glyphosat hemmt die Aktivität eines wichtigen Gens, das für die Herzentwicklung eine entscheidende

Rolle spielt. »Die verminderte Größe und Schlagfähigkeit der Herzen von Kaulquappen könnte damit in Zusammenhang stehen«, resümiert Köhl. Die Ulmer Biologinnen gehen aufgrund ihrer Ergebnisse und der Befunde ähnlicher Untersuchungen davon aus, dass Herbizide wie Glyphosat zu den Hauptursachen des weltweiten Amphibiensterbens gehören könnten. In den Medien stieß die Untersuchung bereits auf großes Interesse, denn auf EU- und Länderebene gab es in diesem Jahr hochkontroverse Diskussionen um die Verlängerung der Zulassung für Glyphosat-basierte Herbizide. ●wt

Publikationshinweis:

Hannah Flach, Petra Dietmann, Matthias Liess, Michael Köhl, Susanne Köhl: Glyphosate without Co-formulants affects embryonic development of the south african clawed frog *Xenopus laevis*, in: *Ecotoxicology and Environmental Safety* Vol. 260, 15 July 2023 <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2023.115080>



Foto: Pixabay/distelAPPArath

Das Löcherbienen-Männchen wartet darauf, dass das Weibchen aus dem Nest schlüpft, um es zu umwerben
Foto: Aperia Borgo

Pestizid beeinflusst Paarungsverhalten von Wildbienen

**Männchen werben kürzer,
Weibchen produzieren weniger Pheromone**

Biologen der Universität Ulm haben untersucht, wie sich der Wirkstoff Flupyradifuron auf das Paarungsverhalten von Wildbienen auswirkt. Die Wissenschaftler vom Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik konnten zeigen, dass das Insektizid in subletalen Dosen sowohl die sexuelle Kommunikation als auch das Paarungsverhalten selbst durcheinander bringt. Dabei ist Flupyradifuron als bienenfreundliches Mittel deklariert.

Weltweit werden Insekten durch den Einsatz von Pestiziden stark bedroht. Dass sich bereits subletale, also nicht tödliche, Konzentrationen negativ auf die Populationsdichte von Wildbienen auswirken können, da sie die Fortpflanzung beeinträchtigen, zeigen die Bienenforscher Dr. Samuel Boff und Professor Manfred Ayasse vom Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik. Für ihre Untersuchungen wählten die Wissenschaftler die Gemeine Löcherbiene (*Heriades truncorum*). Die kleine, solitär lebende Wildbienenart ist in Europa und Nordafrika weit verbreitet und auf Korbblütler wie Löwenzahn, Kamille und Wegwarte spezialisiert. In ihrer Studie setzten die Forscher Männchen und Weibchen einer Zuckerlösung aus, die das Insektizid Flupyradifuron enthielt. Im Anschluss beobachteten sie das Paarungsverhalten der Tiere.

»Die Ergebnisse verdeutlichen, dass selbst subletale Dosen von Pestiziden das Paarungsverhalten und die Partnerwahl von Wildbienen erheblich stören können«, sagt Erstautor Dr. Samuel Boff. Die männlichen Löcherbienen begannen ihre Paarungsversuche langsamer als die Kontrollgruppe und benötigten mehr Zeit, um eine Partnerin zu finden. Außerdem bevorzugten sie jene Weibchen, die nicht in Kontakt mit Flupyradifuron gekommen waren. Ihnen näherten sich die Männchen schneller. Die exponierten weiblichen Bienen produzierten weniger Sexualpheromone. Deshalb buhlten die unbehandelten Männchen weniger um sie.

Zudem wählten die exponierten Weibchen ihre Partner schneller aus. »Das deutet darauf hin, dass das Insektizid die Fähigkeit der Weibchen zur optimalen Partnerwahl beeinträchtigen kann«, so Co-Autor Professor Manfred Ayasse.

Nur in Gewächshäusern zugelassen

Flupyradifuron wirkt gegen saugende Schädlinge wie Blattläuse und Weiße Fliegen und gilt als vielversprechende Alternative zu bienenschädigenden Neonicotinoiden. In der EU ist Flupyradifuron bis 2025 als Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln genehmigt. In Deutschland wurde ein solches Mittel im Jahr 2020 zugelassen, allerdings nur für die Verwendung in Gewächshäusern und nicht für den privaten Gebrauch.

Die Biologen vermuten, dass diese Auswirkungen damit zusammenhängen könnten, dass aufgrund von Flupyradifuron weniger chemische Verbindungen auf der Cuticula der Weibchen produziert werden. Diese Verbindungen wirken als Pheromone und spielen eine wichtige Rolle bei der sexuellen Kommunikation. Wie sich all dies auf die Fortpflanzung von Wildbienen in der freien Natur auswirkt, muss noch untersucht werden. Die Studie wurde von der Aurelia Stiftung sowie der Software AG gefördert. •cl

Publikationshinweis:

Samuel Boff, Manfred Ayasse. Exposure to sublethal concentration of flupyradifurone alters sexual behavior and cuticular hydrocarbon profile in *Heriades truncorum*, an oligolectic solitary bee. *Insect Science*, 21. August 2023
<https://doi.org/10.1111/1744-7917.13268>





Stadtverkehr der Zukunft

Dank Vernetzung effizienter und sicherer unterwegs

Der Stadtverkehr in Zukunft wird anders: Automatisierte und nicht-automatisierte Fahrzeuge teilen sich den Platz mit Straßenbahnen, Bussen und LKW. Daneben sollen Fußgänger und Radfahrerinnen mehr Raum bekommen und außerdem soll das Vorankommen noch effizient und klimaschonend sein. Auf all diese Herausforderungen müssen sich Mobilitätsanbieter einstellen.

Mit dem Projekt LUKAS hat ein Konsortium aus Unternehmen und Universitäten – darunter die Uni Ulm – erforscht, wie der zukünftige Stadtverkehr effizienter und sicherer werden kann. Eine tragende Rolle spielt dabei die zuverlässige Kommunikation zwischen automatisierten und nicht-automatisierten Verkehrsteilnehmenden mit an Straßenlaternen verbauten Sensoren.

Für die Erprobung seines Ansatzes hat das Konsortium eine Pilotanlage an einer Kreuzung mit abbiegender Vorfahrtsstraße im Ulmer Stadtteil Lehr genutzt, die einer typischen innerstädtischen Verkehrssituation entspricht. Betrieben wird die Anlage von der Forschungsgruppe Elektromobilität und Vernetztes Fahren/Vernetzte Infrastruktur des Instituts für Mess-, Regel- und Mikrotechnik der Universität Ulm. Im Kreuzungsbereich sind Laternenmasten mit verschiedenen Sensoren ausgestattet, um den Verkehr zu detektieren und zu klassifizieren.

Das Forschungsprojekt LUKAS nutzt alle in diesem lokalen Umfeld verfügbaren Informationen, beispielsweise die der Sensoren oder von vernetzten PKW und Nutzkraftwagen. Aber auch anonymi-

sierte Daten von mobilen Geräten wie Smartphones von Fußgängern oder von Radfahrerinnen fließen ein. Diese Daten umfassen zum Beispiel Position, Maße, Fahrgeschwindigkeit und Bewegungsrichtung. Die Objektinformationen werden an einen speziellen Server gesendet, der ein Modell des Umfelds, verschiedene untersuchte Varianten der kooperativen Manöverplanung sowie ein Warn-Modul für Personen zu Fuß oder auf dem Rad enthält. Damit erweitert sich der Überblick um Bereiche, die Verkehrsteilnehmende selbst nicht erfassen können.



A Fahrzeuginnenperspektive eines automatisierten Fahrzeuges an der Pilotanlage
B Die Testkreuzung in Ulm-Lehr aus der Vogelperspektive
C Radfahrer und Nutzfahrzeug sind an einem kooperativen Überholmanöver beteiligt
 Fotos A, C: Bosch
 Foto B: Martin Herrmann

In allen getesteten Anwendungsfällen konnte der LUKAS-Ansatz die Verkehrseffizienz und -sicherheit verbessern. Simulierte Ergebnisse lassen außerdem eine Erhöhung des Verkehrsflusses erwarten, und der Kraftstoffverbrauch sowie die Durchfahrzeiten der Kreuzung konnten gesenkt werden. Vorbeifahrten an stehenden Fahrzeugen und die Straßenüberquerung besonders gefährdeter Verkehrsteilnehmer wurden in den unübersichtlichen Bereichen abgesichert, indem der Gegenverkehr verlangsamt wurde. Die Fahrerinnen und Fahrer erkannten dank der neuen Technik und der kooperativen Szenenplanung frühzeitig, welche Fahrstrategie sicher und effizient ist.

Mit den Ergebnissen des LUKAS-Projektes haben die Partner aufschlussreiche Erfahrungen zum vernetzten, kooperativen Fahren gesammelt und werden diese in die Entwicklung neuer Produkte einfließen lassen. [● stg/Bosch](https://www.stg-bosch.de)

Über das Projekt LUKAS

Im Projekt LUKAS (Lokales Umfeldmodell für das kooperative, automatisierte Fahren in komplexen Verkehrssituationen) haben die Unternehmen Bosch, InMach, IT-Designers, Mercedes-Benz und Nokia in den vergangenen drei Jahren zusammen mit den Universitäten Ulm und Duisburg-Essen zur Effizienz und Sicherheit im zukünftigen Stadtverkehr geforscht. Gefördert wurde dieses Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen des Fachprogramms für neue Fahrzeug- und Systemtechnologien mit 5,2 Millionen Euro.



QR-Code:
Video Automatisiertes Fahren

Studentischer Spaß im Schnee

Farbfilm dokumentiert deutsch-norwegisches
Skispringen auf dem Eselsberg

Teilnahme auf eigene
Gefahr (sehr ungefähr-
lich)



Screenshots: Uni Ulm



Es ist Ende Januar 1980, auf dem Oberen Eselsberg liegt Schnee. Die Vierschanzentournee ist längst gelaufen, doch jetzt steht das eigentliche Saison-Highlight des Wintersports an: das vierte Deutsch-Norwegische Skispringerfestival der Uni Ulm. Beinahe 44 Jahre später kann man das Spaß-Event als Video nacherleben. Dr. Hans-Jörg Schaeffer hatte den kurzen Farbfilm damals gedreht und nun der Universität für ihr Archiv zur Verfügung gestellt. Er war zu jener Zeit »als Assistent an der Universität Ulm tätig und mit meiner Doktorarbeit beschäftigt«, so Schaeffer in seinem Begleitschreiben. Außerdem war er Mitglied der Ulmer Film-Amateure. Das Skispringen beschreibt er als einen »Studenten-Spaß mit dem Höhepunkt eines Schaumbades von zwei badhosi- gen Studenten in einer Wanne, die über die Schanze hinabglitt«. Die war auf der Wiese unterhalb der heutigen Mensa-Süd aufgebaut worden, nur etwa einen Meter hoch und, klar, mit der norwegischen Flagge dekoriert.

Die ausdrücklich der Belustigung dienende Aktion geht zurück auf norwegische Studierende in Ulm, die diese Tradition 1977 eingeführt hatten. Ein Medizinstudium an deutschen Universitäten stand damals bei jungen Norwegern hoch im Kurs. Bislang gab es nur wenige Schwarz-Weiß-Fotos von den historischen Skispringen. Teilnehmen konnten »alle, die nicht alles ernst nehmen«, wie es auf einem mit Schreibmaschine getippten Aushang heißt, der ebenfalls im Video zu sehen ist. Und davon, das zeigt der Film, gab es so Einige. Zu sehen sind unter anderem ein Bettlaken-Geist, eine Matrosin im roten Ringelshirt, Sprünge im Doppel, mit Schirm oder Aktentasche in der Hand sowie ein junger Mann, der abgesehen von seiner Startnummer nur eine sehr, sehr kurze Hose trägt. Das Publikum feuerte die Springer und Springerinnen an, ein Schiedsrichter-team beurteilte die Performance.

Dabei ging es nicht nur nach Leistung. Die drei Kategorien lauteten: lustigster Sprung (als Beispiele sind auf dem Aushang schönster Sturz und Salto genannt), lustigstes Kostüm und weitester Sprung. Die Teilnahme erfolgte auf eigene Gefahr, die Organisatoren versicherten aber, diese sei »sehr ungefährlich«.

An die zahlreichen Zuschauerinnen und Zuschauer wurde übrigens auch gedacht: »Gegen die Kälte wird Glühwein angeboten«, verspricht der Aushang. Na dann Prost! ● cl



Foto: 123RF/Mandujano



QR-Code:
Video Nordisches
Skispringen 1980

Auch 1981 fand das Skispringen wieder statt
Foto: Archiv Uni Ulm

Von ChatGPT bis Generative Art

Herbstakademie zu Künstlicher Intelligenz

Unter dem Titel »Künstliche Intelligenz - Quo vadis: KI in allen Lebensbereichen?« hat die Akademiewoche des Zentrums für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung (ZAWiW) der Uni Ulm rund 470 Besucherinnen und Besucher an die Universität gelockt. In der Veranstaltungswoche Ende September für Menschen im dritten Lebensalter ging es nicht nur um das grundlegende Verständnis von Künstlicher Intelligenz (KI). Auch ethische Perspektiven oder die Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen wurden beleuchtet.

In den Vormittagsvorträgen widmeten sich unter anderem die Ulmer Forschenden Professorin Birte Glimm und Professor Daniel Braun den Lern- und Entscheidungsprozessen in Kognitiven Systemen. Die Tübinger Wissenschaftlerin Jacqueline Bellon befasste sich aus ethischer Perspektive mit KI und diskutierte gesellschaftliche Lösungsansätze im Umgang damit. Junior-Professor Michael Götz von der Sektion Experimentelle Radiologie des Universitätsklinikums Ulm schilderte Erfolge und Herausforderungen in der Medizin durch »Doktor Computer«. Im Forschungsfeld Erklärbare KI zeigten Professor Mathias Klier und Dr. Maximilian Förster vom Institut für Business Analytics, wie Menschen und KI auf Augenhöhe miteinander interagieren können. Im Abschlussvortrag beschäftigte sich der Berliner Publizist Mads Pankow mit Künstlicher Kreativität, die zum einen erstaunliche Werke im Stil alter Meister oder von Pop-Art zustande bringt, der aber der »Weltbezug« oder das Verständnis der produzierten Bilder fehlt.

In den nachmittäglichen Arbeitsgruppen konnten die Gäste selbst aktiv werden und unter Anleitung von Uni-Mitgliedern aus Forschung und Lehre beispielsweise mit ChatGPT literarische Texte erstellen. Außerdem zeigte eine Ausstellung im Uni-Forum verschiedene KI-Anwendungen, wie den Roboter Pepper, der an einigen Instituten bereits im Einsatz ist.

In dieser Akademiewoche feierte außerdem der Förderkreis des ZAWiW sein 30-jähriges Bestehen. Der Vorsitzende Dr. Götz Hartung blickte auf die vergangenen drei Jahrzehnte zurück und dankte dem Organisationsteam für die reibungslose Durchführung der viertägigen Veranstaltung. Ein eigens zu diesem Anlass gegründeter Projektchor »Jung-Alt«, geleitet vom künstlerischen Leiter des Chorbereichs des Musikischen Zentrums, Manuel Haupt, beschloss mit einem musikalischen Ständchen die Herbstakademie 2023. [stg](#)



Die nächste Akademiewoche Ende März 2024 dreht sich um das Thema **Quantentechnologie**.

Künstliche Intelligenz zum Anfassen: Roboter Pepper interagiert mit Teilnehmerinnen der Herbstakademie
Foto: Daniela Stang



Dr. Maximilian Förster gewinnt den Science Slam mit einem Kurzvortrag über eine KI-Mentorin, die Jugendliche bei Bildungs- und Berufsentscheidungen unterstützt
Foto: Elvira Eberhardt

Mit Kurzvortrag über KI-Mentorin zum Sieg gepitcht

Forschungsnachwuchs präsentiert sich beim 3. Science Day

Dr. Maximilian Förster vom Institut für Business Analytics hat beim 3. Science Day Mitte Oktober den Science Slam gewonnen. Den ersten Platz – dotiert mit 50 000 Euro – erhielt er für die Entwicklung einer »KI-Mentorin«, die Jugendliche mit Migrationshintergrund in ihren Bildungs- und Berufsentscheidungen unterstützen soll. Das Besondere: Erklärbare Künstliche Intelligenz soll die Entscheidungen transparent und für die Jugendlichen nachvollziehbar machen. Den zweiten Preis, versehen mit 30 000 Euro, erhielt Luisa de Roy. Die Medizintechnikingenieurin ist Doktorandin am Institut für Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik. Sie forscht zur Gelenkarthrose im Knie und möchte ihr Preisgeld nutzen, um einen Roboterbasierten Prüfstand zu entwickeln. Mit Bravour gekämpft haben beim Science Slam außerdem Marco Mannes, Dr. Magdalena Meyer, Dr. Dominik Melville und Novitasari Sinambela mit Pitches aus der Medizin, Biologie und Chemie. Die vier erhielten einen Reisegutschein in Höhe von je 1800 Euro, der – wie die beiden Gewinnerpreise – überreicht wurde von Universitätspräsident Professor Michael Weber.

Entscheidend für das Abschneiden im Pitch waren Kriterien wie Struktur, Allgemeinverständlichkeit und Vortrag. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer mussten sich zuvor für den Science Slam mit einem schriftlichen Antrag qualifizieren.

Eine Jury aus Vorstandsmitgliedern der Nachwuchsakademie ProTrainU hat Bewerbung und Pitch-Vortrag beurteilt. Die beiden ProTrainU-Geschäftsführerinnen Dr. Cornelia Estner und Clarissa Gobiet führten durch das Programm und stellten das breite Unterstützungsangebot der Nachwuchsakademie vor. Pitch-Trainerin Pia Beyer-Wunsch wurde aufgrund eines Stellenwechsels aus dem Science Slam-Vorbereitungsteam verabschiedet.

Die halbstündige Wartezeit bis zur Bekanntgabe des Jury-Votums überbrückte die Fernsehjournalistin, Moderatorin und Kommunikationstrainerin Antje Diller-Wolff mit einem Impulsvortrag zum souveränen Umgang mit Medienkontakten. Die aus der 37-Grad-Sendung des ZDF bekannte Gastreferentin erklärte den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern das Wichtigste im Umgang mit Medien. Professor Dieter Rautenbach, Vizepräsident für Karriere, sprach die Schlussworte: »Der wissenschaftliche Nachwuchs ist das Wichtigste, was die Universität zu bieten hat. Diese jungen Menschen sind es, die in Zukunft an der wissenschaftlichen Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit arbeiten werden – und das hoffentlich mit Begeisterung und Leidenschaft«. Mit einem kleinen Stehempfang klang die Veranstaltung aus. ●wt



Prof. Olga Pollatos eröffnet den Tag der Lehre

Fotos: Elvira Eberhardt

Herausforderungen und Ideen für die Hochschullehre

Uni Ulm setzt auf Künstliche Intelligenz und neue Lehrinkubatoren

Innovative Lehrkonzepte, Ideen und Erfahrungen rund um das Lehren und Prüfen standen beim **Tag der Lehre** Mitte Oktober im Fokus. Bei der siebten Auflage zu Beginn des Wintersemesters drehte sich alles um Künstliche Intelligenz (KI). Lehrende, Studierende und Mitarbeitende der Universität Ulm tauschten sich über die Möglichkeiten und Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz wie ChatGPT aus und diskutierten darüber, wie diese in der Hochschullehre eingesetzt werden kann.

Hauptredner Professor Matthias Wölfel (Hochschule Karlsruhe und Universität Hohenheim) stellte in seinem Vortrag die Frage nach KI-Tools in der Lehre. Ein Beispiel dafür war das gesprächsbaasierte Lehrassistenzsystem PET »Pedagogical Conversational Tutor, das Studierenden durch natürliche Sprach-Dialoge beim Lernen hilft.

Einblicke in die Lehre an der Uni Ulm und den Stand der Digitalisierung lieferten »Leuchtturm-Vorträge« zu Themen wie dem Einsatz von digitalen Gesundheitsanwendungen oder KI-basierten Entscheidungshilfen im Medizinstudium. Zudem konnten die Teilnehmenden in einem »World Café« zu KI-Tools in der Hochschullehre diskutieren, Fragen stellen und von persönlichen Erfahrungen berichten.

Außerdem wurden beim 7. Tag der Lehre die Ulmer Lehrinkubatoren der zweiten Ausschreibungsrunde öffentlich präsentiert. Ausgewählt wurden zwei Initiativen zu »Informatik und Gesellschaft« von Professorin Rebekka Hufendiek, Dr. Katja Springer und Roman Yaremko, PhD vom Humboldt-Zentrum sowie die »Portfolio Prüfung im Peer-Review zum Ausgleich heterogener Lernstände« zur besseren Integration internationaler Masterstudierender von Professor Robert Güttel und Dr. Jens Friedland (Institut für Chemieingenieurwesen).

Bereits im vergangenen Sommersemester waren zum ersten Mal die als **»Ulmer Lehrinkubator«** geförderten Projekte vorgestellt worden. Innerhalb dieses neuen Konzepts entwickeln Lehrende innovative Angebote und überführen diese in die Anwendung. Die mit jeweils 50 000 bis 100 000 Euro geförderten Projekte sind trans- und interdisziplinär ausgerichtet.

Gefördert wurden in der ersten Ausschreibungsrunde:

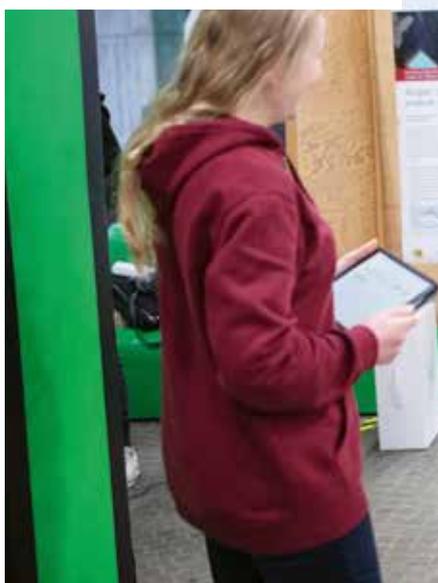
- »Lösen ist mehr als Wissen – vom Fachexperten zum Lösungsdesigner« von Dr. Birgit Stelzer (Entrepreneurs Campus) und Professor Steffen Zimmermann (Institut für Business Analytics);
- »Einsatz dialogorientierter KI zur Steigerung des Lernerfolgs und der AI-Literacy« von Professor Mathias Klier, Dr. Maximilian Förster und Dr. Andreas Obermeier (Institut für Business Analytics);
- »Teaching Machine Learning Skills for Business Data Science« von Dr. Alexander Rieber (Studienkommission Wirtschaftswissenschaften) und Professor Ansgar Scherp (Institut für Datenbanken und Informationssysteme)

Ihre Premiere hatten die neuen Lehrinkubatoren bei der **4. Ideenmesse Lernen und Lehren** Ende April. Im Uni-Forum präsentierten Lehrende, Studierende und Einrichtungen ihre Ideen, ihr Engagement und ihre Kompetenz in der Lehre unter dem Motto: Vorbeikommen und sich inspirieren lassen. Professorin Olga Pollatos, Vizepräsidentin für Lehre, freute sich in der Eröffnungsrede besonders auf die Vielfältigkeit des Lehrens und Lernens an der Universität, die an diesem Tag erlebbar und sichtbar wird. »Die geförderten und ausgezeichneten Personen und Projekte zeigen sehr eindrücklich, wie sich die Lehre an der Universität Ulm lernenden- und zukunftsorientiert weiterentwickelt«, so die Psychologin.

Außerdem boten zahlreiche Ausstellungsstände Anregungen und Austausch zu Fragen wie: Wie setzt man Moodle und Video in der Lehre richtig ein? Wie kann man Angst- und Traumatherapie in der Virtuellen Realität erlebbar machen? Und wie hilft KI bei der Personalisierung von Lehrinhalten?

Erstmals wurden auf der Ideenmesse auch die **Lehrboni** vergeben. Mit dieser Auszeichnung ehrt die Universität jährlich besonders engagierte Dozierende. Ausgezeichnet wurden Professor Mathias Klier vom Institut für Business Analytics sowie Anne Landhäuser vom Institut für Psychologie und Pädagogik, Professorin Simone Sommer, Leiterin des Instituts für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik, sowie der Leiter des Instituts für Anästhesiologische Pathophysiologie und Verfahrensentwicklung der Uniklinik Ulm, Professor Peter Radermacher. Die prämierten Projekte reichten von der Neukonzeption eines Mastermoduls bis hin zum Einsatz von Schauspielpatienten in der Simulation von Notfällen.

Organisiert wurden die Ideenmesse sowie der Tag der Lehre vom Zentrum für Lehrentwicklung. ●stg



»Die Uni Ulm ist Zukunftsmotor unserer Gesellschaft«

Festakt zum 56. Jahrestag

Mit einem Festakt, der Verleihung der Promotionspreise und der Vergabe von zwei Ehrensensoren-Würden hat die Universität Ulm Anfang Juli ihren 56. Jahrestag gefeiert. Den Festvortrag hielt der Klima- und Polarforscher Professor Markus Rex.

Vom Hochsommer bis in den tiefsten arktischen Winter ging es beim Jahrestag der Universität Ulm. Uni-Präsident Professor Michael Weber blickte zurück auf das vergangene Jahr, aber auch in die Zukunft. Als »großes Highlight« bezeichnete er die Einrichtung des Innovationscampus Quantum^{BW} (siehe S. 27). Eine besondere Herausforderung sei das vor allem in den MINT-Fächern nachlassende Interesse von Studienanfängern, das allein durch Demografie nicht zu erklären sei. Der Präsident gab sich dennoch zuversichtlich: »Steigende Schülerzahlen und das Fachkräfte-Einwanderungsgesetz werden hoffentlich dazu führen, dass die MINT-Delle verschwindet.«

Weiteres Thema war die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder, für die die Uni Ulm zwei neue Anträge eingereicht hat. Im Falle eines Erfolgs beider Skizzen hat der Präsident das nächste Ziel bereits fest im Blick: »Dann können wir uns auf einen Antrag als Exzellenzuniversität vorbereiten.« Denn, davon ist Michael Weber überzeugt: »Wir an der Uni Ulm sind die Zukunftsmotoren dieser Gesellschaft. Mit unserer Spezialisierung, mit unserer Exzellenz und mit unserem persönlichen Umgang miteinander sind wir hervorragend aufgestellt, um diese Schritte in die Zukunft zu gehen.«

Auf dem Jahrestag wurden traditionell auch die Promotionspreise der Ulmer Universitätsgesellschaft (UUG) verliehen. Deren Vorsitzender Manfred Oster übergab die mit jeweils 1500 Euro dotierten Preise gemeinsam mit Präsident Weber an acht herausragende Promovenden aus allen vier Fakultäten, die sich in ihren Arbeiten mit einer Vielfalt von Themen befassten. Mit sogenannten Forschungsinformatoren will die Universität Ulm Freiräume für innovative, interdisziplinäre Projekte schaffen, »in dem Ideen brüten und sich entwickeln können, insbesondere in Teams aus unterschiedlichen Bereichen der Universität«, so Professor Joachim Ankerhold, Vizepräsident für Forschung. Zwei fach- und fakultätsübergreifende Projekte zu entzündlichen Erkrankungen und zum kollektiven Verhalten in heterogenen biologischen Systemen wurden ausgewählt. Sie werden bis zu drei Jahre lang mit bis zu 100 000 Euro jährlich aus dem Uni-Haushalt gefördert (siehe S. 44).





Die neuen Ehrensenatoren Thomas Vetter (links) und Werner Braun
Fotos: Elvira Eberhardt

In Anerkennung ihrer Verdienste um die Universität Ulm wurden Werner Braun und Thomas Vetter mit der Ehrensenatoren-Würde der Uni ausgezeichnet. Beide gehören dem Vorstand der Dr. Barbara-Mez-Starck-Stiftung an, die über viele Jahre hinweg die Universität unterstützt hat. Ein Teil des Stiftungskapitals wurde in das Barbara-Mez-Starck-Haus investiert. Werner Braun und Thomas Vetter hätten maßgeblich zur Neuorientierung der Stiftung beigetragen, so Präsident Weber in seiner Laudatio: »Sie haben sich massiv dafür eingesetzt, dass der Bezug zu Barbara-Mez-Starck an dieser Universität weiterhin so stark bleibt.«

Den Festvortrag hielt der Polar- und Klimaforscher Professor Markus Rex von der Universität Potsdam. Rex nahm die Zuhörerinnen und Zuhörer mit auf eine Reise mit dem Forschungsschiff Polarstern, das ab September 2019 ein Jahr lang auf dem Meereis durch die Arktis driftete, konfrontiert mit andauernder Dunkelheit im arktischen Winter, Kälte, Stürmen und Eisbären.

Der Festakt wurde von Mitgliedern des Universitätsorchesters musikalisch begleitet und von Dana Hoffmann moderiert. ● cl



QR-Code:
Alle Auszeichnungen und
Video Jahrestag 2023

Fotos: Lisanne Wolters

Die Biologie wird 50

Die Biologinnen und Biologen hatten im Sommer etwas zu Feiern. Denn vor 50 Jahren, zum Wintersemester 1973/74, war der Lehrbetrieb im Fach Biologie an der Uni Ulm gestartet. »Seitdem forschen die Biologinnen und Biologen an der Uni Ulm im Wandel der Zeit und unterrichten mittlerweile rund 900 Studierende in sieben Instituten«, freute sich der damals amtierende Studiendekan Professor Jan Tuckermann beim Festakt zum Jubiläum, der Mitte Juni begangen wurde – Party inklusive. Im Hörsaal des TTU erzählte Tuckermann aus der Geschichte von 50 Jahren Biologie an der Uni Ulm. Den Festvortrag über »Zustand und Bedeutung der Biodiversität« hielt Professor Markus Fischer vom Institut für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern. Im Anschluss gab es einen Sektempfang, abends stieg die Geburtstagsparty in der Mensa.

Im Jahr 2023 erforschen die Biologinnen und Biologen der Uni Ulm die drängenden Fragen unserer Zeit: Stress und Resilienz im Kontext des Klimawandels, Altern und Krankheitszustände von ökologischen Systemen oder die Funktion von Stresshormonen. »Diese spannenden Themen werden uns für die nächsten 50 Jahre in Atem halten und sind auch für das Überleben der Spezies Mensch entscheidend«, ist sich Tuckermann sicher. ● cl

Prof. Markus Fischer
hielt den Festvortrag
Foto: Elvira Eberhardt



Die Akteure der beiden neuen
Forschungsin Kubatoren (v.l.):
Team »MitoSwitch« mit Prof. Pamela
Fischer-Posovszky, Prof. Jan Tucker-
mann, Prof. Heiko Graf, Prof. Tatjana-
Iris Kolassa, Dr. Matthias Mack,
Dr. Visal Tumani mit Uni-Präsident
Prof. Michael Weber und Forschungs-
Vizepräsident Prof. Joachim Ankerhold.
Prof. Karin Scharffetter-Kochanek und
Prof. Kay-Eberhard Gottschalk vertre-
ten die Gruppe, die sich mit komple-
xen Zellsystemen beschäftigt
Foto: Elvira Eberhardt



Ideenwerkstatt »Forschungsin Kubator«

Uni Ulm bündelt interdisziplinäre Projekte

Mit so genannten Forschungsin Kubatoren will die Universität Ulm Freiräume für fächerübergreifene Innovationen schaffen. Dabei sollen die Projekte Entwicklungen vorantreiben, die mittel- und langfristig für die Universität zu relevanten Forschungsbereichen und Aktionsfelder werden können. Erstmals wurden im Sommersemester zwei fach- und fakultätsübergreifende Projekte zu entzündlichen Erkrankungen und zum kollektiven Verhalten in heterogenen biologischen Systemen ausgewählt. Sie werden bis zu drei Jahre lang mit bis zu 100 000 Euro jährlich gefördert.

Geschaffen wurden die Forschungsin Kubatoren, um sich andeutenden Kooperationsmöglichkeiten verschiedener Fachrichtungen systematisch nachzugehen. Oft fehlen Zeit und Geld und es sind anfangs nur wenige Forschende an den Vorhaben beteiligt. »Wir wollen Forschung etablieren, die noch vor der Drittmittelinwerbung steht – davor braucht man erstmal Ideen«, so Professor Joachim Ankerhold, Vizepräsident für Forschung, bei der öffentlichen Vorstellung am Jahrestag der Universität. »Mit Inkubatoren kann die Universität schnell und ohne große Hürden neue Potenziale für wissenschaftliche Initiativen und interdisziplinäre Kooperationen erschließen, die noch nicht etabliert sind und nicht im Fokus anderweitiger Förderung standen.« Kleine, interdisziplinäre Teams aus mindestens zwei bis drei Fachbereichen sollen sich dazu zusammen schließen.

In der ersten Ausschreibungsrunde hatte eine Kommission nach Kriterien wie wissenschaftliche Qualität, Expertise der Beteiligten oder Aussicht auf Drittmittel mehrere Anträge bewertet und zwei Projekte ausgewählt. Gefördert wird der Forschungsin Kubator »Metabolischer Schalter bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen (MitoSwitch)«, in dem Forschende aus der Psychologie, Medizin und Biologie der Rolle von Mitochondrien bei chronisch niederschweligen entzündlichen Erkrankungen auf den Grund gehen. Im Projekt »Kollektives Verhalten in heterogenen biologischen Systemen« interessieren sich Forschende aus der Physik, Dermatologie und Systembiologie für emergente Eigenschaften komplexer Zellsysteme.

Die Inkubatoren werden für 2+1 Jahre gefördert. Die Förderung im dritten Jahr hängt ab von einer positiven Zwischenevaluation.

40. Donaurektorenkonferenz in der Kulturhauptstadt

Mitglieder treffen sich im rumänischen Timișoara

Zum 40. Jahrestag der Donaurektorenkonferenz (DRC) trafen sich Vertreterinnen und Vertreter von mehr als 60 Mitgliedsuniversitäten im Oktober an der West University of Timișoara, um aktuelle Themen aus Forschung und Hochschullehre zu diskutieren. Auch die Konsequenzen des russischen Angriffskriegs für ukrainische Universitäten und die dadurch erzwungene akademische Abwanderung waren Thema.

Institutionsübergreifende Kooperationen sowie gemeinsame Aktivitäten und Projekte zeichnen die Donaurektorenkonferenz seit vier Jahrzehnten aus. Die Gründungsmitglieder hatten sie einst erdacht, um institutionelle Kontakte mit Universitäten in Ländern mit kommunistischen Regimes hinter dem Eisernen Vorhang zu etablieren. Von Anfang an mit dabei: die Uni Ulm. Sie war 1983 eine der vier Gründungsuniversitäten. Und auch die Idee zur Kooperation entstand einst in Ulm, während eines Besuchs des Rektors der Budapester Semmelweis-Universität, wie Uni-Präsident Professor Michael Weber in seinem Beitrag zur Festschrift berichtet. Und weiter: Der Verband der Donauuniversitäten zielt auch darauf, ein vereinigteres, geschlosseneres Europa zu schaffen. Es gelte, weiterhin Wissensbrücken

über die Donau zu bauen und eine bessere Zukunft für Bildung, Forschung und die gesellschaftliche Entwicklung zu schaffen. In der europäischen Kulturhauptstadt 2023 Timișoara ging es in mehreren hochkarätig besetzten Arbeitssitzungen etwa um die Beziehungen zwischen Österreich und Rumänien, um das Gestalten einer nachhaltigen und demokratischen europäischen Gesellschaft sowie um Hochschulbildung in Kriegszeiten. Außerdem wurde der DRC Initiative Fund vorgestellt, mit dem Promovierende der DRC-Mitgliedsuniversitäten mit bis zu 5000 Euro gefördert werden können. ●cl

Die 40. Donaurektorenkonferenz fand an der West University of Timișoara, Rumänien statt

Fotos: West University of Timișoara



Zur Geschichte der Donaurektorenkonferenz

»Die Beziehungen der universitären Donauanrainer untereinander in einer auf Dauer angelegten Einrichtung zu festigen«: Das war das Ziel des Donau-Rektoren-Treffens, das im Frühjahr 1983 erstmals in Wien und im September desselben Jahres in Ulm stattgefunden hatte. Die Einrichtung der DRC soll auf eine Anregung des früheren Ulmer Rektors Professor Detlef Bückmann zurückgehen. »Vor 40 Jahren haben unsere Vorgängerinnen und Vorgänger das Potential darin erkannt, Universitäten entlang der Donau zusammen zu bringen«, schreibt Uni-Präsident Professor Michael Weber in der DRC-Festschrift. »Sie verstanden, dass sie durch das Überschreiten von Grenzen und das Knüpfen starker Partnerschaften eine Plattform für intellektuellen Austausch und gemeinsame Initiativen hervorbringen konnten, die eine nachhaltige Wirkung auf Bildung, Forschung und Innovation haben würde.«





»Es ist unglaublich anders, aber es lohnt sich!«

Austauschprogramme der Mathematik mit Japan nehmen wieder Fahrt auf

Internationale Beziehungen leben von persönlichen Begegnungen. Das gilt auch für die Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften und ihre Verbindungen nach Japan. Heute gibt es offizielle Kooperationen mit der Universität Tokyo, der Tohoku Universität in Sendai und dem Institute of Statistical Mathematics (ISM), dem renommiertesten Forschungsinstitut Japans für dieses Gebiet. Den Anstoß dazu gab Professor Evgeny Spodarev, Leiter des Instituts für Stochastik.

Auf seinen zweimonatigen Forschungsaufenthalt am ISM in Tokyo Anfang des Jahres hat sich Professor Evgeny Spodarev akribisch vorbereitet. »Im Land habe ich dann versucht, etwas Japanisch zu lernen und die Kultur besser zu verstehen«, so der Ulmer Mathematiker. Der Wissenschaftler, der in Russland aufgewachsen ist und dort studiert hat, interessiert sich sehr für das fernöstliche Land und dessen Sitten. Dass die Universität Ulm heute Kooperationen mit drei japanischen Universitäten und Forschungseinrichtungen hat, ist nicht zuletzt sein Verdienst. Die Kooperation mit dem Institute of Statistical Mathematics, die seit fünf Jahren besteht, geht zurück auf das zu-

fällige Zusammentreffen mit Professor Satoshi Kuriki auf einer internationalen Tagung in Kanada. Der Japaner, der am ISM eine Forschungsgruppe leitet, trifft auch in den Folgejahren immer wieder auf seinen Fachkollegen aus Ulm. Die Beiden stellen fest, dass sie wissenschaftlich viele Gemeinsamkeiten haben und intensivieren den persönlichen Austausch. Man plant gemeinsame Forschungsarbeiten und beginnt, sich gegenseitig zu besuchen. Später kommen wissenschaftliche Mitarbeiter mit dazu, und mit einer offiziellen Kooperationsvereinbarung wird der Austausch 2017 auf eine formale Grundlage gestellt.





v.l.: ISM-Präsident Prof. Hiroe Tsubaki, Prof. Yoshinori Kawasaki, Prof. Satoshi Kuriki und Prof. Evgeny Spodarev bei der Unterzeichnung des Verlängerungsvertrags

Foto: ISM Tokyo

Ein Foto von der diesjährigen Unterzeichnung des Verlängerungsvertrags – mit deutschem und japanischem Fähnchen – wurde im Frühjahrs-Newsletter des ISM veröffentlicht. Dort finden sich auch zwei Bilder der Universität Ulm, versehen mit japanischen Schriftzeichen. »Wir sind sehr stolz auf diese Kooperation, und mittlerweile gibt es auch aus der Ulmer Finanz- und Versicherungsmathematik heraus enge Beziehungen nach Tokyo«, so Spodarev. Während des Gast-Aufenthalts im Februar und März bringen Spodarev und Kuriki zwei Veröffentlichungen auf den Weg und intensivieren die fachliche Zusammenarbeit. Die Forscher entwerfen neue statistische Methoden zur Erkennung sogenannter sphärischer Anomalien, zum Beispiel für diagnostische Aufnahmen des Gehirns, aber auch für die Betrachtung astronomischer Daten. Ein anderes gemeinsames Thema behandelt die Spektraleigenschaften von Graphenen. Diese Gebilde bestehen aus hexagonalen Gittern von Kohlenstoffatomen. »Mit unseren Berechnungen und Methoden lassen sich die Spektraleigenschaften der Atome ermitteln, die Aufschluss darüber geben, wie hoch die molekulare Energie solcher Gebilde ist. Dies ist wiederum ganz entscheidend für die Selektion und Synthese von Graphenen«, erklärt der Mathematiker. Zur Bestimmung der molekularen Energie von Mehratomsystemen gibt es zwar Gleichungen aus der Quantenmechanik, doch diese müssen aufgrund des Rechenaufwandes auf Großrechnern gerechnet werden. Die neue Methode, gemeinsam entwickelt mit Tokyo, ist schneller und läuft auf herkömmlichen Computern.

Eisige Kälte und stürmische Winde hindern Prof. Evgeny Spodarev an der Gipfelbesteigung des Fuji-san
Fotos: Evgeny Spodarev



Die Sprache der Mathematik ist universell, die kulturellen Unterschiede zwischen beiden Ländern sind jedoch enorm. Spodarev weiß ganz genau, dass man als Ausländer in Japan viele Fehler machen kann. Bei einem früheren Besuch – wegen Corona waren die Restriktionen dort noch sehr hart – wurde die Ulmer Besuchergruppe in Matsushima von einem japanischen TV-Sender zum Thema Masken befragt. Die kleine Reisegesellschaft war in einem offenen Boot unterwegs, und trug an der frischen Luft keine Masken – entgegen der Empfehlung der japanischen Regierung; ein undenkbarer Verstoß in einem kollektiv organisierten Land wie Japan. Was der Stochastiker noch gelernt hat: Visitenkarten sollte man immer mit zwei Händen übergeben. Außerdem darf man Essstäbchen nie im Essen stecken lassen, weil dies nur in Begräbniszereemonien so praktiziert wird.

Evgeny Spodarev ist in diesen zwei Monaten auch durch das Land gereist. Sein persönliches Highlight: der winterliche Fuji-san. Mit Steigeisen und Winterausrüstung hat sich der Ulmer Forscher, der seit vielen Jahren die japanische Kampfsportart Karate praktiziert, auf den Weg zum eisglänzenden Gipfel des heiligen Berges gemacht. Doch rund zweihundert Höhenmeter vor dem Ziel kehrte er um. Eisige Kälte und stürmische Winde setzten der Besteigung ein Ende. »Meine Hände waren halb abgefroren und meine Augen entzündet, weil ich die zugefrorene Brille abnehmen musste«, erinnert sich der 48-jährige. Unvergesslich bleibt die winterliche Stille des alten Pilgerpfades mit seinen verlassenem Teehäuschen und einsamen Schreinen, dazu am Horizont das Licht der aufgehenden Sonne. »Das Land ist sehr besonders. Es ist so anders, als man sich das vorstellt. Ein Gastaufenthalt ist kulturell sehr bereichernd, aber eben auch wissenschaftlich. Denn die japanische Forschung ist weltweit spitze. So ein Austausch geht allerdings nicht ohne Aufwand, aber es lohnt sich«, versichert der Mathematiker. Im September 2024 wird eine japanische Delegation in Ulm erwartet, zur gemeinsamen Herbstschule »Time Series, Random Fields and beyond«. ●wt

<https://t1p.de/Herbstschule>



Foto: Bernhard Münnich

Der Generationenvertrag lebt

Akademische Verbindung Suebo-Danubia Ulm feiert 50. Stiftungsfest

Seit 50 Jahren bewährt sich der Generationenvertrag in der Akademischen Verbindung Suebo-Danubia im Cartellverband der katholischen deutschen Studentenverbindungen zu Ulm. Er führte Mitte Mai rund 150 Aktive und Alte Herren der Donauschwaben zum Stiftungsfest zusammen, um die Gründung im Jahr 1973 zu feiern.

Suebo-Danubia entstand nur sechs Jahre nach dem Start der jüngsten Universität von Baden-Württemberg. Doch die akademische Verbindung hatte von Anfang an zu kämpfen, schon weil sich die Uni stark aus Studenten aus der Region rekrutiert, die häufig zu Hause wohnen. Zudem gelang es erst 2008, ein eigenes Studentenwohnheim an der Frauensteige zu erwerben. Es bietet heute Wohnmöglichkeiten für sieben Studenten sowie im Untergeschoss einen Veranstaltungssaal. Pünktlich zum 50. Stiftungsfest konnte die energetische Sanierung des Hauses abgeschlossen werden. Fassade und Dach strahlen jetzt in den Ulmer Farben Schwarz und Weiß. Für die Farben der Verbindung wurde bei der Gründung 1973 Gold als Zeichen der Freundschaft sowie für den schwäbischen Barock hinzugefügt.

Eng ging es zu beim Festkommers im Kaisersaal der Ulmer Stuben: Die vielen Besucher übertrafen alle Planungen. Mut zur Zukunft vermittelte Studenten wie Alten Herren Professor Manfred Spitzer in seiner Festrede »Warum künstliche Intelligenz uns alle angeht«. Der Leiter der Psychiatrischen Universitätsklinik Ulm und Gründer des Transferzentrums für Neurowissenschaften und Lernen erläuterte die atemberaubende Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI). Welche Chancen KI eröffnet, erläuterte Spitzer an der Entwicklung neuer Antibiotika: Seit 1986 sei kein einziges mehr auf den Markt gekommen, weil es sich für die Industrie nicht lohne. KI habe sehr schnell 99 neue Ansätze vorgeschlagen, von denen 20 als aussichtsreich gelten. Aber macht die neue Technologie uns alle arbeitslos? Nein, beruhigte Spitzer. Es brauche Experten, um KI richtig anzuwenden. »Solange man Experte ist, kann nichts passieren.« KI trage dazu bei, noch besser zu werden.

Beim Festakt in der Villa Eberhardt prägte der Ulmer Oberbürgermeister Gunter Czisch das Wort vom Generationenvertrag, zu dem er der Verbindung gratulierte. »Das Thema ist wichtiger denn je.« Er freute sich über das Bekenntnis von Suebo-Danubia zur europäischen Wertegemeinschaft. In einem schriftlichen Grußwort betonte der stellvertretende Ministerpräsident und Innenminister von Baden-Württemberg, Thomas Strobl, die Prinzipien Religio, Scientia, Amicitia und Patria seien »ein Auftrag, den Sie, jeden Tag aufs Neue, miteinander annehmen und mit Leben füllen. Damit geben Sie auch Orientierung und Gemeinschaft in einer ganz und gar prägenden Phase des menschlichen Lebens: der Studienzeit junger Menschen«, so Strobl.

•Dieter Keller

Wo sich Fuchs und Hase gute Nacht sagen

Ein Jungtier entzückt die Uni-Gemeinschaft

Tiere und Kinder gehen immer, das wissen alte journalistische Hasen natürlich. Wobei letztere wohl hin und wieder von dem aufgefuttern werden, um den es jetzt geht: den jungen Fuchs, der mit seinen Spaziergängen über den Campus, an der Fahrradstraße entlang und an der Mensa-Baustelle den Sommer über bei vielen Studierenden und Beschäftigten Entzücken ausgelöst hat. Das Einzige, was eben noch besser geht als Tiere und Kinder, sind Tierkinder. Jeden Morgen zur gleichen Uhrzeit lugte der Fuchs unter den Baucontainern bei der Mensa hervor, und auch der Autorin ist er – oder sie? – immer wieder auf dem Weg zur Uni begegnet. Wenig scheu und offensichtlich an die Begegnungen mit Menschen gewöhnt, lief das Tier oft ein Stück neben den Radfahrenden in der Fahrradstraße her, bevor es die Straßenbahngleise kreuzte und im Wald verschwand.

So groß war die Verwunderung über und die Begeisterung für den Uni-Fuchs, dass sich sogar die lokale Presse für das Tier interessierte. Kaum war der Artikel über den wegen des Fellwechsels noch etwas zerrupft wirkenden kleinen Räuber erschienen, posteten Anwohnerinnen und Anwohner Fotos in

den sozialen Medien und berichteten, dass der Fuchs am ganzen Eselsberg unterwegs sei, auch im Wohngebiet. Ein Tramfahrer kommentierte, dass er und seine Kollegen jeden Tag vom Reineke begrüßt werden. Das Studierendenwerk bat per Aushang an der Terrassentür der Mensa, selbige doch bitte geschlossen zu halten – nicht, dass der Fuchs hereinspaziert und dabei den Fuchsbandwurm gleich mitbringt. Und offenbar ist das Tier kein Einzelgänger: Auf dem Heimweg konnte eine Besucherin des Biergartens am Botanischen Garten gleich drei Füchse auf dem Campus beobachten. Damit es bei der guten Nachbarschaft bleibt, sollten die Tiere keinesfalls gefüttert werden. Verboten ist das ohnehin.

Dass auf dem Campus nicht nur Füchse, sondern auch Hasen herumhüpfen, wissen wir natürlich. Allerdings fehlt uns noch der Fotobeweis. Wer also auf dem Uni-Gelände einen Hasen schießt – natürlich nur mit der Kamera! – kann ein Foto an die u-topics-Redaktion schicken: pressestelle@uni-ulm.de. Auch andere Aufnahmen hier lebender Tiere sind gern gesehen und tragen nicht nur zur Erheiterung der Redaktion bei, sondern werden im nächsten Heft abgedruckt. ●cl

Foto: Christine Liebhardt

Illustration: 123RF/ Ekaterina Arkhangelskaia



Gäste aus den USA lernen deutsche Hochschul- landschaft kennen

Uni Ulm richtet Baden-Württemberg Seminar aus

Eine Woche lang waren Mitte Oktober Vertreterinnen und Vertreter US-amerikanischer Hochschulen zu Besuch in Ulm. Nach 2022 hat die Universität Ulm auch in diesem Jahr wieder das Baden-Württemberg Seminar ausgerichtet. Das Programm ermöglicht den Gästen, baden-württembergische Unis und Hochschulen vor Ort kennenzulernen.

Den Auftakt machte die Uni Ulm als Gastgeberin: Präsident Professor Michael Weber begrüßte die Besucherinnen und Besucher im Senatssaal, stellte Uni, Stadt und Umgebung vor und beantwortete zahlreiche Fragen zum Universitätsbetrieb. Die Teilnehmenden wollten beispielsweise wissen, wie Forschungsleistung gemessen wird, wie sich die Drittmittel-Finanzierung zusammensetzt und wie viel Lehre Professorinnen und Professoren leisten. Neun Semesterwochenstunden Lehre seien verglichen mit den USA zwar viel, sagte der Präsident. Doch man strebe das Humboldt'sche Bildungsideal an: »Wir wollen die Einheit von Lehre und Forschung.« Auf dem Campus besichtigten die Gäste das Trainingshospital To Train U, dann ging es weiter an die Technische Hochschule Ulm.

Weitere Stationen im Verlauf der Reise waren unter anderem die Universitäten Tübingen und Stuttgart, die PH Schwäbisch Gmünd und die DHBW in Heidenheim sowie ein Unterrichtsbesuch im Hans und Sophie-Scholl-Gymnasium in Ulm. »Trotz Jetlags und vollen Programms war die Stimmung außerordentlich gut, die Gruppe sehr interessiert«, berichtet Daniel

Kanzleiter, stellvertretender Leiter des International Office, der die Gruppe während der Woche begleitet hat. Die Fragen der Gäste reichten laut Kanzleiter vom Aufbau des deutschen Bildungs- und Hochschulsystems, der Anerkennung und Vergleichbarkeit von Hochschulabschlüssen über Bildungswege in der beruflichen Bildung und Kooperationsmöglichkeiten zwischen US-amerikanischen und baden-württembergischen Bildungseinrichtungen. ●cl

Über das Baden-Württemberg Seminar

Das Baden-Württemberg Seminar ist ein Programm des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst, das seit 1982 in Zusammenarbeit mit den beiden US-amerikanischen Verbänden NAFSA: Association of International Educators und American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers AACRAO jedes Jahr durchgeführt wird.



Kehren mit vielen Eindrücken an ihre Heimateinrichtungen zurück: Die Teilnehmenden des Baden-Württemberg-Seminars mit der Leiterin des International Office Daniela Englisch (hinten, brauner Mantel) und Stellvertreter Daniel Kanzleiter (vorne Mitte)

Foto: Uni Ulm



Foto: Christine Liebhardt

Wissenschaft aus Leidenschaft

Elisabetta Citterio porträtiert Ulmer Forscherinnen für internationale Fotoausstellung

Im Herbst wurde das Forschungsgebäude N27 zur Ausstellungsfläche: Für ihre internationale Schau »STEM Passion« hat die italienische Molekularbiologin und Fotografin Elisabetta Citterio Forscherinnen des Ulmer Sonderforschungsbereiches »Altern an Schnittstellen« porträtiert und interviewt – so wie um die 50 weitere renommierte Wissenschaftlerinnen aus aller Welt. Citterios Ziel: ihre Geschichten und Leistungen öffentlich sichtbar zu machen.

»STEM Passion« soll das Bewusstsein für exzellente Wissenschaftlerinnen und die Bedeutung von Vorbildern für Frauen in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) stärken. Mit eindrucksvollen Portraits und Video-Interviews gibt Elisabetta Citterio Einblicke in die Motivation, Leidenschaft und Herausforderungen der porträtierten Frauen auf ihrem Weg als Wissenschaftlerinnen. Für die Ausstellung an der Universität Ulm hat Citterio eine Reihe von Forscherinnen des SFB 1506 »Altern an Schnittstellen« fotografiert und interviewt: die Professorinnen Karin Danzer, Leda Dimou, Birgit Liss, Karin Scharfetter-

Kochanek, Lisa Wiesmüller sowie PD Dr. Dhayana Dallmeier und Dr. Melanie Scharpf. Die neuen Ulm-Porträts wurden gemeinsam mit einer Auswahl zuvor entstandener Arbeiten vier Wochen lang im Gebäude N27 gezeigt. Nachdem sie bereits international auf Tagungen und an Hochschulen in Italien, der Schweiz und Griechenland gastierte, war die Ausstellung erstmals in Deutschland zu sehen. Den Anstoß dazu gab Professor Hartmut Geiger, Leiter des Instituts für Molekulare Biologie und SFB-Sprecher.

»Das Projekt wurde bisher international sehr gelobt und ist einfach einzigartig«, so Professor Geiger.

Zur Ausstellungseröffnung Ende Oktober waren die Künstlerinnen Elisabetta Citterio und Claudia Cagliano eigens angereist, um ihre Fotos und Videos persönlich vorzustellen. Auf einem Podium sprachen die Ulmer Wissenschaftlerinnen über ihre Arbeit und den Entstehungsprozess der Portraits. Das Projekt unterstreicht die Rolle der Universität Ulm als exzellente Forschungsuniversität und als attraktiver Studien- und Arbeitsort für Frauen in den MINT-Fächern. ●cl



Kam persönlich nach Ulm: Elisabetta Citterio beim Hängen der Fotos

Foto: Annabella Kupferschmidt

LINO 2023

Sich inspirieren lassen und vernetzen, Neues lernen und dabei die persönliche Bekanntschaft machen mit Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern: Darum ging es Ende Juni am Bodensee auf der LINO 2023. Mit dabei waren mehr als 630 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt sowie rund 40 Laureaten und Laureatinnen. Unter den Ausgewählten, die ein strenges Qualifikationsverfahren durchlaufen hatten, waren auch junge Forschende aus Ulm. Stark vertreten: das Institut für Molekulare Virologie. Sowohl Dr. Rüdiger Groß als auch Dr. Dorota Kmiec leiten dort eine Nachwuchsgruppe. »Diese Tagung ist eine sehr intensive und inspirierende Veranstaltung. Ich fand es sehr beeindruckend, Nobelpreisträger und andere junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus so vielen unterschiedlichen Ländern zu treffen und mit ihnen zu sprechen«, sagte Kmiec. Begeistert war auch Groß: »Denn im Gespräch mit Preisträgern und anderen jungen Wissenschaftlern kommt man auf ganz neue Gedanken.« Ausgewählt für Lindau war auch Professorin Marie-Nicole Theodoraki. Die wissenschaftliche Oberärztin an der HNO-Klinik konnte jedoch aus familiären Gründen nicht teilnehmen.

Auf der Bootsfahrt mit der MS Sonnenkönigin zur Insel Mainau, die von »Baden-Württemberg international« organisiert wurde, präsentierte sich auch die Uni Ulm. Dr. Johann Kraus und Felix Weidner vom Institut für Medizinische Systembiologie stellten dort ein Forschungsprojekt vor, das komplexe genregulatorische Netzwerke über logikbasierte Modelle auf Quantenalgorithmen bzw. Quantenrechner überträgt, um diese realitätsnah zu simulieren. Zum Abschluss der Tagung gab es dann Tanz und Spaß an Bord. ●wt



Fotos: Uli Regenscheit



»Einmal blau machen...«

Girls' und Boys' Day an der Uni Ulm

Die Universität Ulm hat Ende April wieder ihre Türen für interessierte Mädchen und Jungen geöffnet. Beim Girls' und Boys' Day hatten 160 Schülerinnen und Schüler ab der fünften Klasse die Möglichkeit, verschiedene Berufe und Studienfächer kennenzulernen. Das besondere Augenmerk des Mädchen- und Jungen-Zukunftstags liegt dabei auf Berufen, in denen das jeweils andere Geschlecht überrepräsentiert ist und die deshalb von den Jugendlichen bei der Berufsorientierung nur selten berücksichtigt werden.

Nach einer gemeinsamen Einführungsveranstaltung im Hörsaal Chirurgie konnten die Schülerinnen beispielsweise beim Angebot »Elektrotechnik« erfahren, was Mikrowellen mit Elektronik zu tun haben und führten selbst ein kleines Lötprojekt durch. Im »Cyanotypie-Workshop« wurden die Kinder und Jugendlichen kreativ an chemische Verfahren und Vorgänge herangeführt. Sie stellten selbst eine lichtempfindliche Lösung her und tränkten damit Papier. Schließlich wurden die Blätter mit Pflanzen oder anderen Gegenständen belegt und durch Sonnenlicht die chemische Reaktion in Gang gesetzt. Es entstanden dauerhaft haltbare blaugefärbte Bilder, so genannte Fotogramme, die die Schülerinnen mit nach Hause nehmen konnten.

Außerdem konnten Teilnehmende des Girls' und Boys' Day die Ausbildungsangebote der Uni kennenlernen. Vom Verwaltungswirt über den Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste bis hin zur Tierpflegerin gab es viele verschiedene Berufsbilder zu entdecken.

Weitere Angebote führten die Kinder und Jugendlichen in das Helmholtz-Zentrum Ulm, die Uniklinik oder die Universitäts- und Rehabilitationskliniken. ●stg

Teilnehmerin Nikita Hummel hat Blätter und Steine für ihr Fotogramm verwendet
Foto: Daniela Stang



Im echten Rettungswagen den Notfall üben

DRK übergibt Einsatzfahrzeug an die Medizinische Fakultät

Frisch lackiert steht er vor der »Notaufnahme« des Trainingshospitals »To Train U« (TTU) auf dem Campus der Uni Ulm: der neue Simulations-Rettungswagen, in dem Medizin-Studierende unter realitätsnahen Bedingungen für den Notfall üben können. Pünktlich zum Beginn des Wintersemesters haben Vertreter des Deutschen Roten Kreuzes Ulm/Heidenheim ein ausgemustertes Einsatzfahrzeug mit Originalausstattung an die Medizinische Fakultät der Uni Ulm übergeben. Damit wird eine wichtige Schnittstelle zwischen präklinischer und klinischer Notfallversorgung in die Ausbildung mit eingebunden, denn die Lehre soll so praxisnah wie möglich sein.

Wenn Patientinnen und Patienten mit dem Rettungswagen ins Krankenhaus gebracht werden, muss es schnell gehen und jeder Handgriff sitzen: vom Handling im engen Fahrzeug über das Umlagern und den Transfer bis zur Notarzt-Übergabe an das Team im Schockraum. All das muss intensiv geübt werden, um unter Zeitdruck die richtigen Entscheidungen für die oftmals schwerverletzten Menschen treffen zu können. »Das ist Stress, auf den man einfach vorbereitet sein sollte«, befand Professor Thomas Wirth, Dekan der Medizinischen Fakultät, bei der offiziellen Übergabe des Fahrzeugs. Die Notfallmedizin gehört zu den Schwerpunkten der medizinischen Ausbildung an der Uni Ulm. Professor Wirth bedankte sich ausdrücklich beim DRK für das nunmehr stationäre Fahrzeug, das schon bei der Planung des Trainingshospitals als Übungsraum vorgesehen war und jetzt vor der überdachten Rettungswagenvorfahrt steht.

Die Ärztliche Direktorin der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin Professorin Bettina Jungwirth betonte, wie wichtig die Zusammenarbeit zwischen Sanitäterinnen und Sanitätern und Ärztinnen und Ärzten an dieser Schnittstelle ist. In der Notfallmedizin dürfe man nicht stehenbleiben: »Wir haben eine besondere Verantwortung, einen Schritt weiter zu gehen«, sagte Professorin Jungwirth. In die Wege geleitet wurde das Projekt von Professor Claus-Martin Muth, Sektionsleiter der Notfallmedizin am Uniklinikum Ulm. In seinen Lehrveranstaltungen soll der Rettungswagen auch zuerst zum Einsatz kommen. Professor Muth hofft einerseits, bei den Studierenden das Interesse für Notfallmedizin zu wecken und sie andererseits »bestmöglich auf Notfälle vorzubereiten«. Auch DRK-Geschäftsführer David Richter betonte die Notwendigkeit, derartige Situationen zu üben: »Die Simulation der Übergabe ist heutzutage absolut wichtig.« ●cl



Freuen sich über die neue und wichtige Aufgabe des ehemaligen Rettungswagens (v.l.): Prof. Tobias M. Böckers, Astrid Horneffer, Mike Müller, Tobias Zoller, David Richter, Prof. Thomas Wirth, Prof. Bettina Jungwirth, Dr. Claus-Martin Muth, Dr. Claudia Grab-Kroll und Guido Stuch

Foto: Elvira Eberhardt

Langer Abend der Wissenschaft!

Selbst ein Stethoskop basteln, sich im Alterssimulations-Anzug fühlen, als wäre man schon 80, mit Robotern interagieren oder eine Ulmer Kaffeebeere in die Hand nehmen: All das und vieles mehr war möglich beim diesjährigen Langer Abend der Wissenschaft. Mitte Juli drängten sich bei schönstem Sommerwetter mehr als 2000 Besucherinnen und Besucher im Forum, bestaunten Kakao, Vanille, Kaffee und Tee in den Gewächshäusern im Botanischen Garten oder probierten sich im Trainingshospital »To Train U« als Neurochirurgin aus.

Mehr als 80 Angebote, auf die Beine gestellt von den vier Fakultäten und zentralen Einrichtungen, zeigten die große Vielfalt der Universität.

Ebenfalls gut besucht: die Angebote der Bio-Night zum 50-jährigen Bestehen der Biologie an der Uni Ulm. Geboten waren Kurzvorträge, in denen zum Beispiel anschaulich erklärt wurde, wie die Begegnung mit einem Bären die Produktion von Stresshormonen ankurbelt, Führungen in die Hummelzucht oder Mikroskopieren. Eindrücke davon auf der nächsten Doppelseite. ●cl

Fotos: Elvira Eberhardt, Samuel Tschaffon



LANGER ABEND DER WISSENSCHAFT
14. Juli 2023
18 - 22 Uhr

Programm im To Train U

- 16:00 - 16:20 Uhr
Im Notfall sicher – Ein Blick hinter die Kulissen der Notfallmedizin
Hörsaal, Vortrag von Dr. Antonek
- 16:30 - 16:50 Uhr
Wenn's mal richtig gekracht hat – die Versorgung des schwerverletzten Patienten
Vorführung, Simulation, Anwendung interaktiv
Hörsaal, Live-Stream via Zoom
- 16:00 - 20:00 Uhr **workshop**
Digitale Gesundheit zum Anfassen
Digital health Track
Mittwoch-Aktion (Vorgabe To Train U) ohne Anmeldung
600 - 18:00 Uhr **workshop**
4 dir!
- 16:30 - 18:45 Uhr **workshop**
Von Exten lernen!
Mittwoch-Aktion Anwendung interaktiv
- 17:00 - 17:20 Uhr
Lernen an virtuellen Patienten – Virtual Reality in der medizinischen Ausbildung
Mittwoch-Aktion Anwendung interaktiv





Zwei Millionen Euro für Forschung an organischen Elektrodenmaterialien

Professorin Birgit Esser erhält Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrats

Die Chemikerin Birgit Esser erhält für ihr Projekt »NanOBatt« einen Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) in Höhe von zwei Millionen Euro.

Mit NanOBatt sollen organische Elektrodenmaterialien (OEM) für Batterien der nächsten Generation erforscht werden. Der Schwerpunkt wird darauf liegen, die Porosität von OEM zu verbessern und damit die Ionendiffusion zu erleichtern. OEM haben viele Vorteile: Sie bestehen aus weithin verfügbaren Elementen, sind mit geringem CO₂-Abdruck zugänglich und können leicht recycelt werden. *Von Christine Liebhardt*

Ob Smartphone oder Elektroauto, kabellose Kopfhörer oder Rasenmäh-Roboter: In vielen elektrischen Geräten stecken Batterien. Und die Nachfrage danach steigt immer weiter. Neue Energiespeicherlösungen werden gebraucht. Mit ihrem Projekt NanoBatt forscht Professorin Birgit Esser an einem grundlegend neuen Konzept für Organische Elektrodenmaterialien. Die Chemikerin vom Institut für Organische Chemie II und Neue Materialien der Uni Ulm vereint in einzigartiger Weise die dafür notwendige Expertise in organischer Synthesechemie mit Knowhow aus dem Bereich organischer Batterieelektrodenmaterialien. Mit ihrem ganzheitlichen Ansatz will Esser die Lücke zwischen Grundlagenforschung und der Anwendung organischer Materialien schließen.

Im Syntheselabor der Uni Ulm forscht die Arbeitsgruppe von Prof. Birgit Esser an organischen Elektrodenmaterialien
Foto: Elvira Eberhardt



»Das Gebiet der OEM ist im Vergleich zu anorganischen Materialien für Batterien deutlich weniger erforscht«, sagt Esser. Das Problem: Bestehende OEM haben eine mangelhafte Porosität, welche die Diffusion von Gegenionen zu elektroaktiven Stellen behindert oder Redoxprozesse, also die gleichzeitige Abgabe oder Aufnahme von Elektronen, irreversibel macht. Das schränkt ihre Leistung und Anwendbarkeit stark ein. Um die Porosität der organischen Materialien zu verbessern, setzt Esser mit NanOBatt auf sogenannte redoxaktive, konjugierte Nanoreifen. Dabei handelt es sich um reifenförmige Moleküle, deren Elektronen sich nicht an einem festen Punkt aufhalten, sondern sich innerhalb des Reifens bewegen. »Das könnte ein Vorteil sein und die Ladung stabilisieren«, erläutert die Chemikerin.

NanOBatt hat zum Ziel, solche Nanoreifen, deren Synthese teils sehr aufwendig ist, herzustellen. Basis dafür sollen beispielsweise Chinone oder Azine sein – Chemikalien, die aktuell aus Erdöl gewonnen werden. »Langfristig kann man schauen, ob man dafür nachwachsende Rohstoffe verwenden kann«, sagt Esser. Die Herausforderung dabei ist, möglichst viel Ladung auf möglichst wenig Molekül zu speichern. »Im Idealfall will man eine Batterie, die möglichst wenig wiegt und viel Speicherkapazität hat«, so Esser. Auch deshalb ist eine hohe Porosität wichtig: Sie ermöglicht dickere Elektroden, die zu einer höheren Kapazität führen – der Voraussetzung für weniger Material am Ladungssammler.

»Im Idealfall will man eine Batterie, die möglichst wenig wiegt und viel Speicherkapazität hat«

Um zu sehen, ob sich die Porosität verbessert, sollen in NanOBatt außerdem Methoden etabliert werden, mit denen sich der Effekt im Zusammenspiel mit anderen Materialien bei Batterien auch tatsächlich messen lässt. »Die üblicherweise verwendeten Methoden funktionieren in diesem Kontext nicht«, so Esser, die auch Mitglied der Forschungsgruppe CELEST und assoziierte Gruppenleiterin am Helmholtz-Institut Ulm ist. Schließlich sollen ausgewählte, redoxaktive Nanoreifen als OEM in alternativen Batteriezellkonfigurationen untersucht werden: in Natrium, Aluminium-, Magnesium- und rein organischen Batterien.



Prof. Birgit Esser bekommt einen Consolidator Grant des ERC
Foto: Elvira Eberhardt

Über den ERC Consolidator Grant

ERC Consolidator Grants richten sich an exzellente Forschende in der Konsolidierungsphase. Mit den Fördermitteln sollen sie vor allem beim Ausbau ihrer unabhängigen Arbeitsgruppe und bei der Steigerung ihrer internationalen Sichtbarkeit unterstützt werden. Über die Qualität der eingereichten Anträge entscheidet eine internationale Jury. 2022 sind 2222 Anträge eingereicht worden. Davon wurden 321 Forschende aus 21 Ländern für einen ERC Consolidator Grant ausgewählt. Einziges Kriterium ist die wissenschaftliche Exzellenz der Forschenden und des vorgeschlagenen Projektes.

Trauer um Professor Hans Wolff

Ehemaliger Rektor der Universität Ulm verstorben



Im Alter von 84 Jahren ist Professor Hans Wolff, Rektor der Universität Ulm von 1995 bis 2003, am 17. November verstorben. Hans Wolff hat die Universität Ulm während seiner Amtszeit entscheidend geprägt und sich bleibende Verdienste um deren erfolgreiche Weiterentwicklung erworben.



Bei der Wahl 1995 beglückwünschte der amtierende Rektor Professor Wolfgang Pechhold (rechts) seinen designierten Nachfolger

Fotos: Archiv Uni Ulm

Der gebürtige Leipziger hat an der TH Braunschweig Mathematik und Physik studiert und an der TU Braunschweig promoviert. 1987 wurde er als Ordinarius für Mathematische Statistik an die Uni Ulm berufen, wo er sich von Anfang auch in der Selbstverwaltung engagierte. Von 1995 an führte er die Universität als Rektor über zwei Amtsperioden für insgesamt acht Jahre. Mit Ausnahme der Amtszeit seines Rektorats leitete er bis 2004 die Abteilung Stochastik. 2005 wurde er zum Ehrenbürger der Universität Ulm ernannt. Von 1991 bis 1993 war Wolff Dekan der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften, von 1998 bis 2000 als erster Ulmer Rektor Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz. Hans Wolff war zudem Gründungspräsident der Dualen Hochschule Baden-Württemberg.

Insbesondere die Einführung innovativer Studiengänge und seine herausragenden Leistungen zur Stärkung der Internationalisierung haben der Universität Ulm eine hohe Wertschätzung und Sichtbarkeit verschafft. So war Hans Wolff maßgeb-

lich am Gründungs- und Aufbauprozess der Kooperation mit der German University in Cairo als deutschlandweit größtes transnationales Bildungsprojekt beteiligt. Als ausgleichende Kraft, die gekonnt zwischen divergierenden Meinungen vermitteln konnte, war Wolff bei Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeitenden und Studierenden hochgeschätzt.

Für seine vielfältigen Verdienste um das Hochschulwesen wurden ihm das Bundesverdienstkreuz am Bande und der Verdienstorden des Landes Baden-Württemberg verliehen. Als Berater arbeitete der Mathematiker mit zahlreichen Industrieunternehmen, Verbänden und Forschungseinrichtungen vor allem auf dem Gebiet der Statistik zusammen. Privat interessierte sich Wolff für Zeitgeschichte und Literatur.

Hans Wolff ist als Mensch, Wissenschaftler und Hochschullehrer aus der erfolgreichen Geschichte der Universität Ulm nicht wegzudenken. Sie ist ihm zu großem Dank verpflichtet und wird sein Andenken stets in Ehren halten. ●red

Professor Steven Jansen leitet Botanischen Garten

Der Ökologe und Botaniker Professor Steven Jansen ist seit 1. April neuer Leiter des Botanischen Gartens der Universität Ulm. Er folgt damit auf Professor Marian Kazda, dem vormaligen Leiter des Instituts für Systematische Botanik und Ökologie, der Ende März in Ruhestand gegangen ist. Die wissenschaftlich und für den Unterricht genutzte Gartenanlage auf dem Oberen Eselsberg gehört zu den größten Botanischen Gärten in Deutschland. Steven Jansen, seit 2009 an der Uni Ulm, forscht zur Wasserversorgung von Pflanzen und auch zum Thema Trockenstress. Der Wissenschaftler gehört zu den weltweit einflussreichsten Experten für funktionelle Pflanzenmorphologie und Wassertransport in Pflanzen. Sein Forschungsinteresse gilt außerdem der Bionik und der Entwicklung »künstlicher Bäume«. Jansen war von 2016 bis Ende März 2023 stellvertretender Leiter des Botanischen Gartens. Als neuer Leiter möchte der 50-jährige Botaniker nun noch stärker in die Öffentlichkeit wirken. ●wt



Foto: Elvira Eberhardt

Neues Amt für Professor Jan Tuckermann

Zum Juli hat der Biologe Professor Jan Tuckermann das Amt des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie (DGE) übernommen. Die DGE ist die führende Fachgesellschaft auf dem Gebiet der Hormonforschung in Deutschland.



Foto: Elvira Eberhardt

»Ich freue mich sehr, dass mir als Ulmer Hormonforscher die Ehre zuteil wird, die DGE in den nächsten drei Jahren als Präsident zu leiten«, so Professor Tuckermann, Leiter des Instituts für Molekulare Endokrinologie der Tiere an der Uni Ulm. Er sieht die Endokrinologie als zentrales Querschnittsfach in der Biomedizin, da sehr viele Volkskrankheiten hormonell gesteuert sind – insbesondere die Erkrankungen der alternden Gesellschaft wie Diabetes und Osteoporose. »Aber auch kontroverse Themen wie die Transgender-Medizin sowie die Behandlung seltener Erkrankungen mit multiplen Hormonstörungen werden von der Fachgesellschaft begleitet.«

In seiner Amtszeit will der 54-Jährige gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen die Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs verbessern und sich für den Erhalt der endokrinologischen Ausbildungsstandorte und die Optimierung der Patientenversorgung einsetzen. ●cl

Fritz-Pregl-Medaille für Professor Boris Mizaikoff

Professor Boris Mizaikoff hat bei der ANAKON 2023 in Wien die Fritz-Pregl-Medaille der Austrian Society of Analytical Chemistry (ASAC) erhalten. Mizaikoff leitet an der Universität Ulm das Institut für Analytische und Bioanalytische Chemie sowie das Hahn-Schickard-Institut für Mikroanalyzesysteme am Standort Ulm.



Foto: V. Blümel / ANAKON

Der Sensorik- und Photonik-Experte wurde für seine herausragenden Beiträge auf dem Gebiet der analytischen Chemie ausgezeichnet. Der Namensgeber der Medaille, Professor Friedrich Michael Raimund Pregl, erhielt 1923 den Nobelpreis für Chemie.

Boris Mizaikoff forscht auf dem Gebiet der Infrarotspektroskopie und -sensorik. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehört ebenso die Entwicklung biomimetischer molekularer Erkennungsarchitekturen und integrierter photonischer Systeme zur Analyse komplexer molekularer Proben. Neben der Grundlagenentwicklung forscht er insbesondere auf Anwendungsfeldern der Umweltanalytik und medizinische Diagnostik. Der Ulmer Wissenschaftler hat mittlerweile mehr als 400 Fachveröffentlichungen, davon zahlreiche in international führenden Journalen aus den Bereichen Photonik, Chemie und Physik. Außerdem laufen 18 Patente auf seinen Namen.

●wt

Danubius Young Scientist Award für Benedikt Bagemihl



Foto: West University of Timișoara

Ein Highlight der 40. Donaurektorenkonferenz (siehe Seite 45) war die Verleihung der Danubius Young Scientist Awards 2023.

Zu den Geehrten gehört auch der Ulmer Chemiker Benedikt Bagemihl. Er promoviert derzeit bei Professor Sven Rau am Institut für Anorganische Chemie I zu solaren Brennstoffen – einem Thema von besonderer Relevanz für den Donauraum, dessen Ökosystem bereits jetzt durch den Klimawandel signifikant betroffen ist.

»Der Austausch mit den internationalen Preisträgerinnen und Preisträgern in Timișoara hat mir gezeigt, dass wir die zukünftigen Herausforderungen im Donauraum, zum Beispiel die Folgen von Klimawandel und Energiekrise, nur gemeinsam in starken wissenschaftlichen Kooperationen bewältigen können«, sagt Bagemihl. Die Auszeichnung ist mit einem Preisgeld von 1350 Euro verbunden. ●cl

Gips-Schüle-Nachwuchspreis für Dr. Rayhane Nchioua

Die Stuttgarter Gips-Schüle-Stiftung hat die Mikrobiologin Dr. Rayhane Nchioua vom Institut für Molekulare Virologie des Universitätsklinikums Ulm in der Kategorie Lebenswissenschaften mit einem Preisgeld über 10 000 Euro ausgezeichnet. Nchioua untersuchte in ihrer Doktorarbeit warum sich das neue Coronavirus SARS-CoV-2 so rasant ausbreiten konnte. Ihre Entdeckung: das Virus weicht einem Abwehrmechanismus aus und nutzt einen anderen sogar dazu, effektiv menschliche Zellen zu infizieren.

Die gebürtige Marokkanerin Rayhane Nchioua studierte in Nîmes (Frankreich) Mikrobiologie und schloss sich für ihre Promotion der Ulmer Arbeitsgruppe von Professor Frank Kirchhoff an, die für ihre HIV-Forschung bekannt ist. Dort arbeitet sie auch aktuell als Post-Doc. Die Vision der 30-Jährigen ist es, eines Tages Professorin für Virologie mit eigenem Labor werden und »langfristig eine ganze Abteilung zu leiten, um das Fachgebiet zu stärken«.



Foto: Philipp Uricher

Die Gips-Schüle-Stiftung fördert Wissenschaft für den Menschen und junge Forschung mit Visionen in Baden-Württemberg. Jährlich vergibt sie den gleichnamigen Nachwuchspreise in den Kategorien Lebens- sowie Technikwissenschaften. Außerdem finanziert die Stiftung Professuren, vergibt Stipendien, unterstützt Studienbotschafter sowie Projekte zur Lehreraus- und -fortbildung und fördert fachübergreifende politische Bildung. Die Auszeichnungen wurden bei einer Feierstunde an der Universität Konstanz Mitte Juli übergeben. ●stg

Rising ESS Star Dr. Rebecca Halbgebauer

Dr. Rebecca Halbgebauer, Gruppenleiterin am Institut für Klinische und Experimentelle Trauma-Immunologie der Universitätsklinik Ulm, ist beim 20. Kongress der European Shock Society (ESS) mit dem renommierten »Rising Stars: European New Investigator Award« ausgezeichnet worden.

Die 33-jährige Molekularmedizinerin, die zu Multiorganversagen nach Trauma forscht, setzte sich mit ihrem wissenschaftlichen Vortrag zur komplexen Pathophysiologie des posttraumatischen Nierenversagens durch. Die Auszeichnung wurde bei einem Festakt auf dem Kongress Ende September in Wien vergeben. ●stg



Foto: Elvira Eberhardt

Personalien

Berufungen

Prof. Dr. med Hendrik Bracht, Ärztlicher Leiter Zentrale interdisziplinäre Notaufnahme, hat den Ruf auf die W2-Professur für Interdisziplinäre Intensivmedizin an der Universität Bielefeld angenommen.

Dr. Martin Brunig, Universität Ulm, hat den Ruf auf die W1-Professur für Innovative stammzellbasierte Krankheitsmodelle des Pankreas und Gastrointestinaltrakts am Insitut für Molekulare Onkologie und Stammzellbiologie angenommen.

Dr. med. Dr. nat. med. Nadine T. Gaisa, RWTH Aachen, hat einen Ruf auf die W3-Professur für Allgemeine Pathologie am Institut für Pathologie der Medizinischen Fakultät angenommen.

PD Dr. Dr. Sabine Heublein, Universitätsklinikum Heidelberg, hat den Ruf auf die W3-Professur für Gynäkologische Onkologie an der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe angenommen.

Prof. Dr. Andreas Jud, Ulm, hat den Ruf auf die W3-Professur für Kinder- und Jungenpsychiatrie/-psychologie und Psychotherapie mit dem Schwerpunkt Epidemiologie und Verlaufsforschung im Kinderschutz angenommen.

Prof. Dr. med. Christine Klein von der Universität Lübeck hat einen Ruf auf die W3-Professur für Neurologie mit dem Schwerpunkt Neurodegeneration in der Klinik für Neurologie erhalten.

Prof. Dr. Kerstin Leopold, Institut für Analytische und Bioanalytische Chemie, hat den Ruf auf eine Professur für Analytische Chemie an der Universität Innsbruck erhalten.

Prof. Dr. med. Jens Minnerup, Universitätsklinikum Münster, hat einen Ruf auf die W3-Professur für Vasculäre Neurologie an der Klinik für Neurologie erhalten.

Jun. Prof. Dr. Andrea Pannwitz vom Institut für Anorganische Chemie I hat einen Ruf auf die W1-Professur (mit Tenure Track) an der Universität Jena erhalten.

Prof. Dr. Nuh Nabi Rahbari, Universitätsmedizin Mannheim, hat den Ruf auf die W3-Professur für Allgemein- und Viszeralchirurgie in der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie angenommen.

Prof. Dr. Emma Sayer, Ph.D., Universität Lancaster, hat den Ruf auf die W3-Professur für Ökophysiologie angenommen.

Prof. Dr. Christoph Schmidt von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, hat den Ruf auf die W3-Professur für Experimentelle Pharmakologie und Naturheilkunde angenommen.

Assoc. Prof. Dr. Sebastian Schwarzacher von der Universität Uppsala hat einen Ruf auf die W3-Professur für Angewandte Analysis erhalten.

Dr. Martin Stegmann, TU München, hat einen Ruf auf die W3-Professur für Molekulare Botanik an der Fakultät für Naturwissenschaften erhalten.

Prof. Dr. Thomas Thüm vom Institut für Softwaretechnik und Programmiersprachen hat den Ruf auf eine W3-Professur für Softwaretechnik an der Universität Paderborn angenommen.

PD Dr. rer. nat. Dr. med. Sören Twarock, Universitätsklinikum Düsseldorf, hat einen Ruf auf die W3-Professur für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Toxikologie und Naturheilkunde in der Medizinischen Fakultät erhalten.

Prof. Jana Volkert von der Medical School Berlin hat den Ruf auf die W3-Professur für Psychosomatische Medizin an der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie angenommen.

Prof. Dr. Christian Waldschmidt, Institut für Mikrowellentechnik, hat einen Ruf auf die W3-Professur für Technische Elektronik an der Universität Erlangen-Nürnberg erhalten.

Venia legendi

Dr. med. Katharina Althaus, Lehrbefugnis für das Fachgebiet Neurologie, Habilitationsschrift: Differenziertes Management des akuten Schlaganfalls

Dr. biol. hum. Christian Liebsch, Lehrbefugnis für das Fachgebiet: Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie, Habilitationsschrift: Biomechanische Untersuchungen der humanen thorakalen Wirbelsäule und des Brustkorbs unter klinischen Aspekten

Dr. biol. hum. Andreas Seitz, Lehrbefugnis für das Fachgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie, Habilitationsschrift: Meniscus biomechanics in health and degeneration

Dr. med. Pengfei Xu, Lehrbefugnis für das Fachgebiet Theoretische Chirurgie, Habilitationsschrift: Regulation and functions of CK1 δ in cancer and obesity and characterization of the effects of obesity on tissue regeneration after induction of a blunt muscle, lung or combined muscle and lung trauma

Ernennungen

PD Dr. med. Sebastian Bode, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Ulm, wurde die Bezeichnung außerplanmäßiger Professor für das Fachgebiet Kinder- und Jugendmedizin verliehen.

PD Dr. rer. nat. Thomas Friedl, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, wurde die Bezeichnung außerplanmäßiger Professor für das Fachgebiet Medizinische Biometrie verliehen.

PD Dr. med. Manfred Hönig, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Ulm, wurde die Bezeichnung außerplanmäßiger Professor für das Fachgebiet Kinder- und Jugendmedizin verliehen.

PD Dr. med. Mirjam Keßler, Klinik für Innere Medizin II, wurde die Bezeichnung außerplanmäßige Professorin für das Fachgebiet Innere Medizin verliehen.

PD Dr. med. Sinisa Markovic, Alb-Donau Klinikum Ehingen, wurde die Bezeichnung außerplanmäßiger Professor für das Fachgebiet Innere Medizin verliehen.

PD Dr. med. Angela Rosenbohm, Klinik für Neurologie Ulm, wurde die Bezeichnung außerplanmäßige Professorin für das Fachgebiet Neurologie verliehen.

PD Dr. Claudia Sassenrath, Akademische Mitarbeiterin in der Abteilung Sozialpsychologie, wurde die Bezeichnung außerplanmäßige Professorin verliehen.

Dr. Simeon Schudy, W3-Professur für Applied Economics and Data Science im Institut für Volkswirtschaftslehre, wurde zum Universitätsprofessor ernannt.

PD Dr. med. Ulrike Schulze, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie Böblingen, wurde die Bezeichnung außerplanmäßige Professorin für das Fachgebiet Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie verliehen.

Dr. Benjamin Stickler, W3-Professur für Physik der Licht-Materie-Wechselwirkung im Institut für Komplexe Quantensysteme, wurde zum Universitätsprofessor ernannt.

Verstorben

Prof. Dr. med. Wolfgang Böhm, ehemals Leiter der Sektion Gynäkologische Onkologie

Prof. Dr. Klaus Giel, Mitbegründer und langjähriger Geschäftsführer der Humboldt-Studienzentrens

Prof. Dr. med. Martin Herrmann, ehemals Inhaber des Lehrstuhls für Anatomie und Prorektor für Lehre

Prof. Dr. rer. nat. Helmut Partsch, ehemals Leiter des Instituts für Programmiermethodik und Compilerbau

Prof. Dr. Hans Wolff, ehemals Rektor der Universität Ulm von 1995 bis 2003



Große Forderung für kleine Forschung.

Für Wissenschaft und Forschung machen wir uns stark.

Wir gehören zu den Unterstützenden des Fortschritts. Deshalb machen wir uns stark für große und kleine Forscher.

Weils um mehr als Geld geht.


Sparkasse Ulm

Abgeschlossene Promotionen finden Sie unter www.uni-ulm.de/promotionen

Erscheinungsweise

Zwei Ausgaben pro Jahr; Auflage 5.000

Herausgeber

Universität Ulm
 Redaktion: Christine Liebhardt (cl),
 Andrea Weber-Tuckermann (wt),
 Daniela Stang (stg)

Anschrift der Redaktion

Universität Ulm, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
 Helmholtzstraße 16, 89081 Ulm
 Tel.: +49 731 50-22121
 pressestelle@uni-ulm.de
 www.uni-ulm.de/pressestelle
 ISSN 2703-0814

Druck

Holzmann Druck
 Gewerbestraße 2, 86825 Bad Wörishofen

Gestaltung

Konzeption: Buck et Baumgärtel,
 Keplerstraße 22/1, 89073 Ulm
 Layout:
 U-TOPIC: Beniamino Raiola
 Illustration & Grafikdesign GbR, Ulm
 U-SCIENCE, CAMPUS REV-U, U-KNOW:
 Lucia Buser, kiz, Abteilung Medien, Universität Ulm

Fotografie

Titelbild: Elvira Eberhardt

Anzeigenleitung

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Universität Ulm
 Anzeigen-Preisliste: Nr. 1, gültig ab 1. Januar 2021.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers bzw. der Redaktion wieder. Der Nachdruck von Textbeiträgen ist unter Quellenangabe kostenlos. Die Redaktion erbittet Belegexemplare.

Online-Ausgabe des Ulmer Universitätsmagazins

u-topics: www.uni-ulm.de/unimagazin
 ISSN 2703-0822

Datenschutz

Verantwortlich für die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen eines Abonnements ist die Universität Ulm, vertreten durch den Präsidenten oder durch den Kanzler.

Bei Fragen zum Datenschutz: datenschutz@uni-ulm.de
 Personenbezogene Daten werden nur zur Abwicklung und für die Dauer eines Abonnements verarbeitet. Rechtsgrundlage ist Art. 6 Abs.1 lit. a DSGVO. Zum Zweck des Postversands werden die Daten auch an die Südwest-Mail Brief + Service GmbH übermittelt. Ohne Weitergabe der Daten kann das Abonnement nicht abgeschlossen bzw. ausgeführt werden.

Es besteht ein Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch, Datenübertragbarkeit (Art. 15 ff DSGVO). Zudem besteht ein Beschwerderecht bei der zuständigen Aufsichtsbehörde (Landesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit Baden-Württemberg).

**Die nächste Ausgabe**

erscheint im Sommersemester 2024



universität
uulm



www.uni-ulm.de



universität
uulm