

Strom ist der Sprit der Zukunft

Eine Million Elektroautos sollen in zehn Jahren auf Deutschlands Straßen fahren. So plant es zumindest die Bundesregierung. Wie dieses ehrgeizige Ziel erreicht werden kann, haben Juristen der Universität Würzburg untersucht. Ihre Empfehlungen liegen jetzt vor.

Die Erdölreserven schwinden, der Spritpreis steigt und der Ausstoß des Klima schädigenden Treibhausgases CO₂ muss verringert werden: Gründe, warum der Verkehr der Zukunft auf Strom als Antriebsquelle setzen sollte, gibt es mehr als genug. Das hat auch die Bundesregierung erkannt und deshalb den „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ ins Leben gerufen. Der sieht unter anderem vor, dass bis zum Jahr 2020 mindestens eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen fahren sollen.



Weil es mit der reinen Willensbekundung nicht getan ist, hat die Regierung untersuchen lassen, wie dieses Ziel erreicht werden kann. An der Studie mit dem Titel „Erneuerbare Elektromobilität – Förderbedarf für die Elektromobilität und ihre intelligente Systemintegration“ waren unter anderem auch Juristen der Universität Würzburg beteiligt. Genauer gesagt: die Mitarbeiter der Forschungsstelle Umweltenergierecht.

Auch Elektrofahrzeuge können Klimakiller sein

Eine Million Fahrzeuge, die sich emissionsfrei mit Strom auf der Straße bewegen: Das klingt zunächst einmal sehr umweltfreundlich. Muss es aber nicht sein: „Je nachdem, woher diese Fahrzeuge ihren Strom beziehen, kann die Umweltbilanz sogar schlechter ausfallen als bei einem reinen Verbrennungsmotor“, sagt Thorsten Müller, Leiter der Forschungsstelle. Beispielsweise dann, wenn der Strom in einem Kohlekraftwerk erzeugt wurde.

„Es muss deshalb gewährleistet sein, dass diese Fahrzeuge zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien versorgt werden, damit die Klimabilanz positiv ausfällt“, ergänzt Frank Sailer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsstelle Umweltenergierecht. Und natürlich muss dieser Strom zusätzlich zu dem schon heute vorhandenen produziert werden. „Sonst wäre die Förderung der Elektromobilität ein klimapolitisches Nullsummenspiel: Den positiven Effekte durch die Nutzung der Erneuerbaren Energien im Verkehrssektor stünden im selben Umfang negative Auswirkungen in den anderen Verbrauchsbereichen gegenüber“, so Müller.

Aus Sicht der Technik ist das kein Problem: Eine Million Elektrofahrzeuge verbrauchen nach aktuellen Berechnungen knapp zwei Terawattstunden Strom. Klingt gewaltig, hält sich tatsächlich aber in Grenzen: „Allein die Steigerung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien im Jahr 2008 gegenüber

2007 lag mit rund 4,3 Terawattstunden mehr als doppelt so hoch wie dieser prognostizierte Verbrauch“, sagt Frank Sailer.

Unter diesem Aspekt steht dem Einstieg in die Elektromobilität also nichts entgegen. Das Problem liegt auf einer anderen Seite: „Momentan kostet ein Elektrofahrzeug nach den Berechnungen der Ökonomen rund 20.000 Euro mehr als ein konventionell betriebener Pkw“, sagt Thorsten Müller. Um potenziellen Käufern den Umstieg schmackhaft zu machen, muss der Gesetzgeber also Anreize schaffen – und da sind die Juristen gefragt.

Elektroautos von der Mehrwertsteuer zu befreien, würde die Käufer spürbar entlasten. Das ist aber mit dem Europarecht nicht zu vereinbaren, sagen die Spezialisten für Umweltenergierecht. Einzig ein reduzierter Steuersatz, wie gerade für Hotelübernachtungen eingeführt, wäre möglich.

Weitere Ideen, wie man den Kauf eines Elektroautos schmackhaft machen könnte, gibt es viele: Freie Fahrt auf Busspuren für strombetriebene Fahrzeuge, kostenloses Parken in den Innenstädten, Ladestationen in großer Zahl, einen Zuschuss beim Kauf – quasi das Gegenteil der Abwrackprämie. Damit ließe sich die Millionengrenze innerhalb von zehn Jahren möglicherweise knacken.

Handlungsempfehlungen der Juristen

Den stärksten Anreiz bildet nach Ansicht der Juristen und ihrer Forschungspartner die direkte finanzielle Unterstützung der Käufer solcher Fahrzeuge. In ihren Handlungsempfehlungen schlagen sie deshalb an erster Stelle vor, die derzeit im Nationalen Entwicklungsplan vorgesehene Fördersumme von 500 Millionen Euro deutlich aufzustocken und damit ein „Marktanreizprogramm für den Fahrzeugkauf gestaffelt nach den unterschiedlichen Fahrzeugklassen“ einzurichten, so Frank Sailer.

Weiter empfehlen sie, dass öffentliche Einrichtungen ihren Fuhrpark auf Elektroautos umstellen, und dass der Gesetzgeber einen einheitlichen technischen Standard für die Lade-Stationen vorschreibt, damit die Suche nach einer geeigneten „Tankstelle“ nicht den Spaß am emissionsfreien Fahren stört.

Emissionsfreies Fahren ist ein wichtiger Hebel, wenn es darum geht, den Klimawandel in den Griff zu kriegen. Dennoch: „Elektromobilität ist nur ein Baustein von vielen“, sagt Thorsten Müller. Erst wenn es gelinge, diese Bausteine aufeinander abzustimmen, könne – wie bei einem Mosaik – ein schönes Bild entstehen. Die Juristen tragen ihr Teil dazu bei.

Kontakt: Thorsten Müller, Forschungsstelle Umweltenergierecht, T: (0931) 79 40 77-0; E-Mail: thorsten.mueller@jura.uni-wuerzburg.de

Markus Sauers spezielle Mikroskopie

Einzelne Moleküle und ihre Dynamik in lebenden Zellen sichtbar machen: Das ist das Ziel von Professor Markus Sauer. Um es zu erreichen, entwickelt der neue Inhaber des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik der Universität Würzburg neueste Techniken der Fluoreszenz-Mikroskopie mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung.



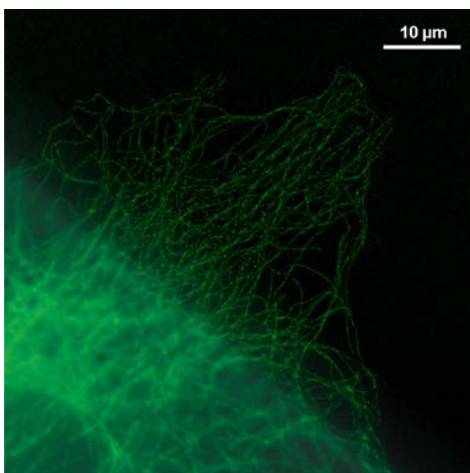
Erst Chemiker, dann Physiker, jetzt Biologe: Das fachübergreifende Arbeitsgebiet von Markus Sauer macht's möglich. Der gebürtige Pforzheimer, Jahrgang 1965, studierte

Chemie in Saarbrücken, Karlsruhe und Heidelberg. In der Stadt am Neckar promovierte er 1995 dann im Fach Physikalische Chemie.

Sauer war einer der ersten Wissenschaftler, die 1998 mit dem hoch dotierten Bio-Future-Preis des Bundesforschungsministeriums ausgezeichnet wurden. Das ermöglichte es ihm, an der Universität Heidelberg eine unabhängige Forschungsgruppe zu gründen: Sie befasste sich mit der Mikroskopie und Spektroskopie einzelner Moleküle.

2003 wurde Markus Sauer auf den Lehrstuhl für Laserphysik der Universität Bielefeld berufen. Von dort folgte er schließlich dem Ruf ans Biozentrum der Universität Würzburg, wo er die Nachfolge von Professor Ulrich Zimmermann antritt.

Mikroskopische Bilder dank Fluoreszenz



Wie Fluoreszenz-Mikroskopie funktioniert? DNA, Proteine oder andere Moleküle in der Zelle werden spezifisch mit fluoreszierenden Farbstoffen markiert. „Beschießt“ man die Zelle dann mit Lichtpulsen, leuchten die markierten Moleküle auf und lassen sich mit technischen Tricks sichtbar machen.

Markus Sauer und sein Team arbeiten daran, diese Mikroskopietechnik noch empfindlicher zu machen und ihre zeitliche und räumliche Auflösung weiter zu verbessern. Denn sie wollen nicht nur den Aufenthaltsort der Moleküle aufspüren, sondern auch ihre Bewegungen und ihre Wechselwirkungen mit anderen Molekülen.

Sichtbar gemacht ist hier das Zellskelett, dessen Gerüst aus Mikrotubulin mit fluoreszierenden Farbstoffen markiert wurde. Unten links ist das Ergebnis zu sehen, das die herkömmliche Fluoreszenz-Mikroskopie liefert, oben rechts die Aufnahme mit der supraaufgelösten Variante dieser Technik (dSTORM: direct stochastic optical reconstruction microscopy), entwickelt von Professor Markus Sauer von der Universität Würzburg. Aufnahme: Markus Sauer

Fortschritt durch optisch schaltbare Farbstoffe

Wer mit dem Fluoreszenz-Mikroskop viele einzelne Moleküle sichtbar machen will, etwa die unzähligen Histon-Proteine, mit denen die DNA im Zellkern verpackt ist, steht vor einer Herausforderung: Wenn all diese Proteine gleichzeitig aufleuchten, sieht man im Mikroskop nur einen verwaschenen Lichtfleck – die Proteine liegen so nah beieinander, dass ihre Lichtsignale sich überlappen.

„Das ist wie bei einem Kreuzfahrtschiff, auf dem in allen Kabinen gleichzeitig das Licht an ist“, vergleicht Sauer. „Aus zu großer Entfernung sieht das Auge dann auch nur einen einzigen Lichtfleck.“ Würde man aber die Lichter an Bord einzeln und nur für kurze Zeit anschalten, ließe sich die Position jeder Kabine genau bestimmen. „Falls sich das Schiff dabei bewegt, muss das natürlich schnell gehen, damit die Lichtsignale nicht verschmieren.“

Diese Strategie wendet Sauers Forschungsteam an – mit Fluoreszenz-Farbstoffen, die sich durch Lichtsignale an- und ausschalten lassen. Durch die wiederholte Bestrahlung mit Licht unterschiedli-

cher Wellenlängen wird immer nur ein bestimmter Teil der Farbstoffe zum Leuchten gebracht. Auf diese Weise ergeben sich deutlich schärfere Bilder von den Zuständen in der Zelle.

Fluoreszenz-Mikroskopie an lebenden Zellen

Optisch schaltbare Fluoreszenz-Farbstoffe gab es bislang nur wenige. Außerdem funktionierten sie nicht in Anwesenheit von Sauerstoff – so ließen sich bisher nur tote Zellen auf diese Weise mikroskopieren. Sauer's Team hat eine Methode entwickelt, dank der sich die meisten kommerziell erhältlichen Fluoreszenz-Farbstoffe als Fotoschalter einsetzen lassen – der Zusatz spezieller Thiolverbindungen macht's möglich. Diese Verbindungen schalten zudem den störenden Effekt von Sauerstoff aus, ohne die Lebensprozesse in der Zelle zu stören.

Die neue Methode nennt Sauer *direct stochastic optical reconstruction microscopy* (dSTORM). Sein Fazit: „Wir können damit unter physiologischen Bedingungen im Bereich des sichtbaren Lichts super aufgelöste Fluoreszenzbilder mit konventionellen Farbstoffen aufnehmen.“

Proteinfaltung: ein spannendes Forschungsfeld

Mit seiner Mikroskopie-Methode erforscht Professor Sauer unter anderem den Prozess der Proteinfaltung. Davon erhofft er auch Fortschritte für die Medizin. Denn die Alzheimer- und die Parkinson-Krankheit sowie andere Leiden entstehen, wenn Proteine – oft nur geringfügig – ihre Struktur ändern und dann verklumpen. „Warum das geschieht, versteht bis heute niemand“, so Sauer.

Proteine bestehen aus Aminosäure-Ketten, die sich in unterschiedlicher Weise zu komplexen dreidimensionalen Gebilden falten. Dieser Prozess ist rasend schnell und braucht oft nur Millionstel bis Tausendstel Sekunden. Sauer's Gruppe hat Techniken entwickelt, um ihn trotzdem unter dem Fluoreszenz-Mikroskop beobachten zu können.

Viel Faszinierendes ist dabei schon herausgekommen: „Proteine sind in ständiger Bewegung, sie tasten sogar regelrecht die Umgebung ab auf der Suche nach ihren Bindungspartnern“, berichtet Sauer. Mindestens 30 Prozent aller Proteine seien unstrukturiert, solange sie keine Bindung eingehen. Erst wenn der Kontakt hergestellt ist, nehmen sie ihre eigentliche Gestalt an.

Kontakt

Prof. Dr. Markus Sauer, Lehrstuhl für Biotechnologie und Biophysik, Universität Würzburg, T (0931) 31-88687, [✉ m.sauer@uni-wuerzburg.de](mailto:m.sauer@uni-wuerzburg.de)

Kompetenz für die Schule

Unter Würzburger Federführung haben die Lehrerbildungszentren der bayerischen Universitäten die Initiative ergriffen: Sie wollen einen Prozess in Gang setzen, der auch die Schulen stärker in die Abstimmung der neuen Studienstrukturen mit Referendariat und Staatsexamina einbindet. Anfang März hatten sie deshalb zum ersten bayernweiten Symposium eingeladen.

„Fest installierte Lehrerbildungsbeauftragte nach dem gelungenen Beispiel der universitären Frauenförderung könnten die Lehrerbildung an den Universitäten stärken.“ Mit diesem Vorschlag der Würzburger Vizepräsidentin Margarete Götz, der vom Publikum mit sehr viel Applaus honoriert wurde,

endete die hochrangig besetzte Podiumsdiskussion zur Eröffnung des zweitägigen bayernweiten Symposiums zur Lehrerbildung.

Unter Federführung des Würzburger Zentrums haben die Lehrbildungszentren der bayerischen Universitäten mit dieser Veranstaltung eine Qualitätsoffensive gestartet, die eine kompetenzorientierte Lehrerbildung an den Universitäten profilieren soll, auch unter Einbezug der Schulpraxis und einer verstärkten Zusammenarbeit von Universität und Referendariat.



Die Teilnehmer der Podiumsdiskussion (v.l.): Prof. Werner Wiater, Vizepräsident der Universität Augsburg und Inhaber des Lehrstuhls für Schulpädagogik, Prof. Margareta Götz, Ludwig Spaenle, Moderatorin Ursula Heller und Wolfgang Heubisch. (Foto ZfL)

500 Teilnehmer diskutieren die Lehrerbildung

Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch und Kultusminister Ludwig Spaenle, Vizepräsidenten und Präsidenten aller bayerischen Universitäten und 500 Lehrerbildner aus Schule, Schulaufsicht und Universität waren Anfang März nach Nürnberg gereist. Zwei Tage lang trafen sie sich dort zum intensiven Gedankenaustausch über mögliche Vernetzungsmodelle zwischen den fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Anteilen des Lehramtsstudiums, aber auch der universitären und nachuniversitären Ausbildungsphasen.

Um den Anforderungen des Bologna-Prozesses gerecht zu werden, haben fast alle bayerischen Universitäten ihre Lehramtsstudiengänge modularisiert. Parallel dazu wird trotz der zahlreichen studienbegleitenden Prüfungen an den Staatsexamina festgehalten. Die Zentren für Lehrerbildung arbeiten in bisher einmaliger Breite mit den Verantwortlichen an den Universitäten, in der Schulverwaltung, in der Politik, wie im Wissenschafts- und Kultusministerium zusammen, um dieses sehr komplexe und komplizierte System zu koordinieren und zu optimieren.

Führende deutsche Bildungswissenschaftler wie Dr. Mareike Kunter (Max-Planck-Institut Berlin), die Professoren Kirsten Reiss (TU München), Hilbert Meyer (Universität Oldenburg), Hermann Saterdag (Kultusministerium Rheinland-Pfalz) und Uwe Schaarschmidt (Universität Potsdam) lieferten wertvolle Denkanstöße, die zu einer neuen Qualität in der bayerischen Lehrerbildung führen sollen.

In 36 Workshops erarbeiteten Universitätsdozenten, (Seminar-)Lehrer, Referendare und Studierende konkrete Aufträge und Forderungen für den weiteren Prozess. Professor Thomas Trefzger, Matthias Völker und Andreas Häußler von der Universität Würzburg moderierten den Workshop zur Didaktik der Physik, Professor Harald Lange leitete den Workshop zur Sportdidaktik, die Würzburger Stipendiatin der Stiftung der deutschen Wirtschaft Anja Müller hatte den Workshop zur Fachwissenschaft mit dem Erlanger Molekularbiologen Professor Thomas Winkler vorbereitet, Professor Walter Müller hatte mit seinen Mitarbeitern am Lehrstuhl für Schulpädagogik den entsprechenden Workshop in Nürnberg übernommen.

Podiumsdiskussion im Fernsehen

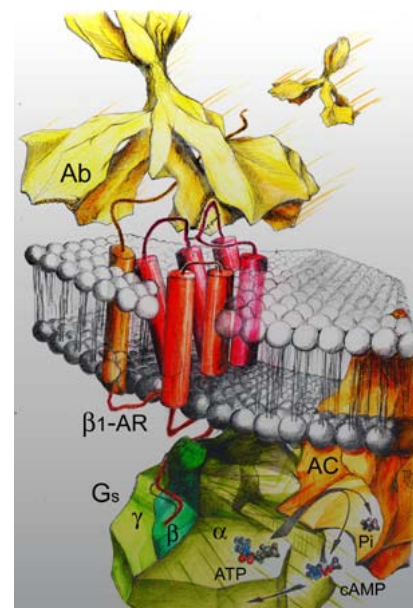
Die Podiumsdiskussion mit den beiden Staatsministern, der Würzburger Vizepräsidentin Margarete Götz und weiteren Verantwortlichen für die Lehrerbildung in den bayerischen Hochschulleitungen wurde vom Bayerischen Fernsehen aufgezeichnet und wird am 10. April um 22.30 Uhr auf BRalpha ausgestrahlt. Die [Projektwebsite](#) bleibt über das Symposium hinaus als Forum erhalten, das über den weiteren Prozess informiert.

Kontakt: Dr. Birgit Hoyer, T: (0931) 31 80450, E-Mail: b.hoyer@uni-wuerzburg.de

Neue Studie über immunbedingte Herzschwäche

Spielt das Immunsystem eine Rolle bei der Entstehung der Herzschwäche? Eine Studie soll darüber Klarheit bringen. Koordiniert wird sie am Klinikum der Uni Würzburg, das Bundesforschungsministerium fördert sie mit über zwei Millionen Euro.

In Deutschland haben etwa 1,5 Millionen Menschen eine Herzschwäche (Herzinsuffizienz). Diese Fehlfunktion kann unter anderem nach einem Herzinfarkt oder nach einer Entzündung des Herzmuskels entstehen. Die Patienten leiden bei Anstrengung schnell an Luftnot. Außerdem sammelt sich in ihrem Körper Wasser an, etwa in den Beinen oder der Lunge, was die Atemnot weiter verschlimmert. Heilbar ist die Herzschwäche bislang nicht, die Symptome lassen sich aber mit Medikamenten lindern.



Nach einer Beschädigung der Herzmuskelzellen präsentieren diese dem Immunsystem bestimmte Strukturen (rot). Es entstehen Autoantikörper (gelb) im Blut, die gezielt den Herzmuskel angreifen. Diese Attacken sind womöglich die Ursache für die immunbedingte Herzschwäche. Grafik. Roland Jahns

„Wir vermuten, dass im Verlauf der Erkrankung herzscheidende Autoantikörper im Blut gebildet werden. Es gibt auch deutliche Anzeichen dafür, dass diese Autoantikörper bei vielen Patienten die Herzschwäche verursachen“, sagt Professor Roland Jahns von der Medizinischen Klinik I der Universität Würzburg. Autoantikörper sind Bestandteile des Immunsystems, die fälschlicherweise den eigenen Organismus angreifen, in diesem Fall den Herzmuskel.

Studienstart an 13 Standorten – Studiendauer drei Jahre

Mit einer Studie wollen die Wissenschaftler nun feststellen, wie häufig solche Autoantikörper nach einem Herzinfarkt oder einer Herzmuskelentzündung entstehen. Außerdem wollen sie herausfinden, wie die Konzentration der Autoantikörper im Blut mit dem Verlauf der Herzinsuffizienz zusammenhängt.

Professor Jahns koordiniert die Studie, die im Januar an elf Universitätsklinika in Deutschland ange laufen ist und drei Jahre dauern wird. Außerdem hat er die Universitäten Göteborg und Padua mit ins

Boot geholt – laut Jahns sind sie neben Würzburg, Greifswald und Marburg die in Europa führenden Zentren in Sachen immunbedingter Herzschwäche.

Was die Studienteilnehmer erwartet

200 Patienten mit einem ersten Herzinfarkt und 200 Patienten mit einer ersten akuten Herzmuskelentzündung werden für die Studie insgesamt benötigt. Die Teilnehmer werden bei der stationären Aufnahme untersucht und dann wieder nach drei, sechs und zwölf Monaten.

Die Patienten bekommen Blut abgenommen, damit die Mediziner den Autoantikörperspiegel und weitere immunologische Parameter feststellen können. Sie erheben außerdem Daten zur Herzfunktion, unter anderem mit einer Untersuchung im Kernspintomographen.

Zusätzlich analysieren die Wissenschaftler Blutproben von 900 Patienten, die bereits an immunbedingter Herzschwäche leiden. Diese Proben bekommen sie vom Deutschen Kompetenznetz Herzinsuffizienz (Berlin) zur Verfügung gestellt. Zum Vergleich wird noch das Blut von 300 gesunden Menschen untersucht.

Was die Studie bewirken kann

Mit ersten Ergebnissen rechnen die Wissenschaftler in etwa zwei Jahren. Falls die Autoantikörper beim Entstehen der Herzschwäche eine ursächliche Rolle spielen, sollte ihr Nachweis im Blut schon bald in die klinische Routinediagnostik einfließen.

Mit einem entsprechenden Test könnten die Ärzte das Risiko für die Entwicklung einer Herzschwäche besser abschätzen. Sind Autoantikörper nachweisbar, ließe sich frühzeitig eine Therapie einleiten oder eine bereits begonnene Behandlung intensivieren.

Die Betroffenen könnten darüber hinaus von einer neuartigen Therapie profitieren, bei der die schädlichen Autoantikörper durch ringförmige Proteine neutralisiert werden. „Die vorklinische Entwicklung dieses neuen Medikaments und erste Tests an Menschen sind erfolgreich abgeschlossen“, so Jahns. „Der Wirkstoff zeigt bisher keine ernstesten Nebenwirkungen und könnte bei rechtzeitiger Gabe die Entstehung der Herzschwäche vermutlich verhindern.“

Warum Biomarker immer wichtiger werden

„Der Nachweis von Autoantikörpern und andere molekulare Analysen werden künftig immer präzisere Informationen über Krankheiten liefern und dadurch die Therapien weiter verbessern“, sagt Roland Jahns. Schon jetzt seien viele so genannte Biomarker bekannt, mit denen sich zum Beispiel akute Herzinfarkte oder Prostata- und Darmkrebsleiden frühzeitig diagnostizieren lassen.

Biomarker helfen den Ärzten auch dabei, den Verlauf einer Erkrankung vorherzusagen und exakt zu verfolgen, wie gut eine Therapie anschlägt. Sie können sogar dazu beitragen, neue Therapieansätze zu finden und weiterzuentwickeln.

Wenige Tests reif für den klinischen Alltag

Oft sind Biomarker im Blut nachzuweisen, und so reicht eine einfache Blutabnahme aus, um sie zu bestimmen. „Jedoch sind bisher nur wenige Tests so weit entwickelt, dass sie im klinischen Alltag

genutzt werden können“, sagt Jahns. Das liege daran, dass die meisten Tests noch zu langwierig oder zu kompliziert sind.

Diese Lücke zwischen Grundlagenforschung und Patientenversorgung will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) schließen. Es fördert deshalb seit 2007 mit rund 20 Millionen Euro insgesamt 19 Projekte zur Molekularen Diagnostik. Die Studie über immunbedingte Herzschwäche ist eines davon.

Kontakt

Prof. Dr. Roland Jahns, Medizinische Klinik und Poliklinik I, Universität Würzburg, T (0931) 201-71190, jahns_r@klinik.uni-wuerzburg.de

Neuer Tumormarker entdeckt

Nicht selten ist die Diagnose eines Karzinoms in der Nebenniere falsch. Allerdings haben Würzburger Mediziner vor Kurzem eine Methode gefunden, die diese Diagnosen in Zukunft deutlich sicherer machen kann. Der Privatdozent Dr. Martin Fassnacht ist dafür von der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie ausgezeichnet worden.

Wenn Mediziner den Verdacht haben, ihr Patient könnte an einem Krebsgeschwulst in der Nebenniere erkrankt sein, wird der Patient in der Regel operiert und die Gewebeprobe in die Pathologie geschickt. Die genaue Untersuchung dort sollte eigentlich eine exakte Diagnose liefern.

„Sollte“ muss es heißen, weil: „Aktuelle Untersuchungen unserer Würzburger endokrinologischen Arbeitsgruppe zeigen, dass die histo-pathologische Diagnose ‚Nebennierenkarzinom‘ in zehn bis 15 Prozent der Fälle falsch ist“, sagt Dr. Martin Fassnacht, Oberarzt in der Endokrinologie der Medizinischen Klinik I.



Die Folge dieser Fehldiagnosen hat für die betroffenen Patienten unangenehme Konsequenzen: „Sie erhalten eine nebenwirkungsreiche, aber wirkungslose Therapie“, sagt Fassnacht.

Verleihung des Schöller-Junkmann-Preises an Dr. Martin Fassnacht (2.v.l.) durch den Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie Prof. Andreas Pfeifer (links), Prof. Klaus-Dieter Döhler als Repräsentant der Firma Curatis und Tagungspräsidenten Prof. Thorsten Schöneberg. (Foto privat)

Schwierige Diagnose

Gründe für diese häufigen Fehldiagnosen gibt es einige: Zum einen ist dieser bösartige Tumor sehr selten: Pro Jahr erkranken nur etwa 60 bis 100 Menschen in Deutschland daran. „Zum anderem fehlte es bislang an einem guten Marker zur Abgrenzung zu anderen Tumoren im Bereich der Nebennie-

re“, so Fassnacht. Besonders schwierig sei auch die Abgrenzung von Metastasen in der Nebenniere, die von anderen Tumoren im Körper ausgehen.

Mittlerweile liegt möglicherweise eine Lösung für das Problem vor: Die Würzburger Arbeitsgruppe von Professor Bruno Allolio und Dr. Martin Fassnacht, die seit Jahren zu den weltweit führenden Nebennierenkarzinom-Forschergruppen gehört, hat einen Marker gefunden, der die Diagnostik erheblich verbessern wird: den so genannten Steroidogenic Factor 1 (SF-1).

In einer von der Deutschen Krebshilfe unterstützten Untersuchungen konnten die Würzburger Forscher zeigen, dass SF-1 in 98 Prozent aller Nebennierenkarzinome nachweisbar war, nicht aber in anderen untersuchten Tumorgewebe. Zusätzlich fand die Gruppe von Martin Fassnacht, dass SF-1 einen wichtigen Prognosefaktor für die Nebennierenkarzinome darstellt.

Wenn dieser Marker in der Routinediagnostik von Nebennierentumoren eingesetzt wird, lassen sich nach Überzeugung von Martin Fassnacht die Anzahl der Fehldiagnosen in Zukunft deutlich reduzieren und die klinische Versorgung von Patienten mit Nebennierentumoren verbessern.

Der Schöller-Junkmann-Preis

Martin Fassnacht ist für diese Arbeit aktuell auf der 53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie in Leipzig mit dem traditionsreichsten Preis der Gesellschaft, dem Schöller-Junkmann-Preis, ausgezeichnet worden. Der Preis ist mit 5000 Euro dotiert.

Kontakt: PD Dr. Martin Fassnacht, T: (0931) 201-39021, E-Mail: [✉ Fassnacht_M@medizin.uni-wuerzburg.de](mailto:Fassnacht_M@medizin.uni-wuerzburg.de)

Studierende schnuppern Gründerluft

Im Technologiepark Rimpar haben sich 30 Studierende ein Bild davon gemacht, wie aus einer Idee ein europaweit erfolgreiches Unternehmen entsteht. Der Firmenbesuch bildete den Abschluss des Praxisseminars „Unternehmensplanung“, das die Geschäftsführerin des Netzwerks Nordbayern, Dr. Benedikte Hatz, an der Universität Würzburg angeboten hat.

Alles hatte ganz klein angefangen: Ehemalige Mitarbeiter des Lehrstuhls für Künstliche Intelligenz der Uni Würzburg hatten – basierend auf Vorarbeiten des Lehrstuhlinhabers Professor Frank Puppe – ein Diagnosesystem entwickelt, das es unter anderem möglich macht, technische Probleme an Geräten zu diagnostizieren und zu beheben.

Nach der Firmengründung bauten sie das Uniproduct bis zur Marktreife aus und boten es zunächst in der Medizintechnik zur Therapiesteuerung mit Lungenbeatmungsgeräten und in der Industrie zur Entstörung von Druckmaschinendefekten an. Weil andere Branchen ebenfalls Interesse an dem Diagnosesystem zeigten, wuchs der Einsatzbereich kontinuierlich. Heute ist die iisy AG ein erfolgreiches Unternehmen mit einem in mehreren europäischen Telekommunikationsunternehmen zentral positioniertem Produkt.



Gründerluft schnupperten die Teilnehmer des Marketingseminars der Uni Würzburg bei der iisy AG. Hinten links im Bild: Thomas Unglert, hinten rechts Dr. Benedikte Hatz. (Bild: iisy AG)

Wie dieser Weg von der Idee zum Produkt verlief, welche Hürden es dabei zu überwinden galt, wann der Erfolg eintrat: Darüber konnten sich knapp 30 Studierende ein Bild aus erster Hand machen. Thomas Unglert, Gründer und CEO der iisy AG, stand den Teilnehmer des Praxisseminars „Unternehmensplanung“ und ihrer Dozentin Dr. Benedikte Hatz, bei einem Besuch in den Firmenräumen Rede und Antwort.

Dabei schilderte Unglert ausführlich die Erfahrungen seit der Gründung von iisy AG – angefangen beim frühen Wachstum über erste Rückschläge bis zu gemeisterten Krisen. Was braucht es, um ein Produkt erfolgreich auf den Markt zu bringen? Kompetenzen in Management, Personal- und Unternehmensführung; interdisziplinär zusammengesetzte Teams und vor allem: „Die klare, schlüssige Strategieformulierung, ohne die das Unternehmen an der Kundenevolution und der Positionierung gegenüber Wettbewerbern vorbei gearbeitet hätte“, so Thomas Unglert.

Existenzgründung als Option nach dem Studium

Den studentischen Besuch in einem ehemaligen Spin-Off begrüßt Dr. Christian Andersen, kommissarischer Leiter des Servicezentrums Forschung und Innovation (SFI) an der Universität Würzburg. Schließlich sei die Förderung der Gründerkultur in Deutschland politisch gewollt und eine wichtige Aufgabe der Hochschulen. „Ich hoffe, dass durch solche Lehrveranstaltungen eine Existenzgründung als Option nach dem Studium in das Bewusstsein der Studierenden rückt“, so Andersen. Der Besuch bei einer Ausgründung aus der Uni und der Austausch mit einem Gründer tragen seiner Meinung nach „sicher dazu bei, die Studierenden für den Schritt in die Selbstständigkeit zu motivieren.“

Auch die Dozentin, Dr. Benedikte Hatz, war mit dem Besuch zufrieden: „Dass Thomas Unglert so offen und ehrlich über den Werdegang und die Kursänderungen gesprochen hat, ist bei den Studierenden sehr gut angekommen.“

Gründungsservice Mainfranken

Die Gründung technologieorientierter Firmen aus der Wissenschaft heraus zu unterstützen ist ein wichtiger Aufgabenbereich von Christian Andersen. Dazu koordiniert und verwaltet das SFI seit Kurzem das Projekt „Gründungsservice Mainfranken“. Kooperationspartner sind bislang die Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, das Innovations- und Gründerzentrum IGZ Würzburg, das Netzwerk Nordbayern und das Rhön-Saale Gründer- und Innovationszentrum RSG Bad Kissingen.

Der Gründungsservice soll dafür sorgen, dass innovative Technologien aus den Hochschulen schnell in marktfähige Produkte umgesetzt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, streben die Projektverantwortlichen die dauerhafte Vernetzung vieler Partner an. Die Europäische Union fördert das Projekt mit rund 123.000 Euro aus ihrem Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Wann Dialekt im Film passt

„Dialekt und Film“ heißt das Motto des 6. Schülertages, den das Unterfränkische Dialektinstitut der Uni Würzburg am 16. und 17. März veranstaltet. Rund 400 Schüler aus Gymnasien in Unterfranken haben sich angemeldet. Prominenter Gast ist der Regisseur und Schauspieler Christian Kelle von radio rimpar television.

Bekannt ist Kelle vor allem als Regisseur der lokalen Heimat-Krimi-Reihe *Dadord Würzburch*, deren neueste Folge *Tod im Wengert* gerade mit großem Erfolg in Würzburg gezeigt wurde. Sein Vortrag zum Thema „Wann passt Dialekt im Film?“ beginnt um 10:45 Uhr im Hörsaal 2 des Philosophiegebäudes am Hubland. Im Anschluss wird er mit den Schülern diskutieren.

Filmwettbewerb mit Prämierung

Danach wird es spannend für die Schüler, denn das Kernstück des Schülertags ist diesmal ein Filmwettbewerb. Jede Klasse kann ihre selbst gedrehten Filme vor einer Jury präsentieren.

Anhand eines Lernzirkels sind die Schüler außerdem aufgefordert, ihr Wissen über Dialekte und Dialektforschung zu erweitern: An neun Stationen sollen sie unter anderem verschiedene Dialekte erkennen, selber einen Dialekt schriftlich festhalten und das korrekte Lesen von Dialektkarten üben.

Schließlich soll ein kleiner Forschungsauftrag die Schüler dazu anregen, über ihren eigenen Sprachgebrauch nachzudenken. Zum Abschluss des Schülertags werden die Klassen mit den besten und originellsten Filmen sowie die Gewinner des Lernzirkels prämiert.

Der Schülertag beginnt jeweils um 10:00 Uhr im Hörsaal 2 mit Grußworten der stellvertretenden Bezirkstagspräsidentin Eva-Maria Linsenbreder und von Professor Norbert Richard Wolf, Leiter des Dialektinstituts.

Das Unterfränkische Dialektinstitut (UDI) ist ein Projekt des Lehrstuhls für deutsche Sprachwissenschaft der Universität Würzburg. Finanziell gefördert wird es vom Bezirk Unterfranken.

Neben der Erforschung und Beschreibung der Dialekte in Unterfranken hat sich das UDI die Aufgabe gestellt, mit den Schulen im Regierungsbezirk zusammenzuarbeiten. Dies tut es bislang mit Schülertagen, dem Schulprojekt „Fränki“, das von der Robert Bosch Stiftung (Stuttgart) finanziell gefördert wird und dem Grundschulprojekt „UDI unterwegs“.

Ziel des UDI ist es, das Wissen über Dialekte unter Schülern aller Schultypen zu vergrößern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat das Institut in Zusammenarbeit mit Gymnasiallehrern die Lehrerhandreichung „Dialekt und ...“ erstellt, eine Lehrerhandreichung für Grundschullehrer folgt in diesem Jahr.

Beim Schülertag machen mit:

Am 16. März: Celtis-Gymnasium Schweinfurt, Mädchenbildungswerk Gemünden, Karl-Theodor-von-Dalberg -Gymnasium Aschaffenburg , Deutschhaus Gymnasium Würzburg

Am 17. März: Gymnasium Wiesentheid, St. Ursula Schule Würzburg, Gymnasium Marktbreit, Jack-Steinberger-Gymnasium Bad Kissingen, Johannes-Butzbach-Gymnasium Miltenberg, Hermann-Staudinger-Gymnasium Erlenbach, Spessart-Gymnasium Alzenau

Kontakt:

Monika Fritz-Scheuplein, T (0931) 888-5631, [✉ monika.fritz-scheuplein@mail.uni-wuerzburg.de](mailto:monika.fritz-scheuplein@mail.uni-wuerzburg.de)

Almut König, T (0931) 888-5631, [✉ almut.koenig@mail.uni-wuerzburg.de](mailto:almut.koenig@mail.uni-wuerzburg.de)

Eine Bibliothek für alle

Die Würzburger Universitätsbibliothek ist nicht nur für Dozenten und Studierende da. Sie ist eine „Bibliothek für alle“ – auch Schüler und Privatpersonen können sie kostenlos nutzen. Um jedem die Möglichkeit zu bieten, ihre vielfältigen Bestände kennenzulernen und zu nutzen, bietet die UB Führungen unter der Überschrift „Bibliothek für alle“ an. Daran können alle Interessierten ohne Anmeldung teilnehmen. Die Führungen finden in der Zentralbibliothek am Hubland statt. Treffpunkt ist jeweils um 16.30 Uhr an der Infotheke. Die Veranstaltungsreihe beginnt am Freitag, 12. März. Unter dem Motto „Die Universitätsbibliothek im Wandel“ lernen die Besucher die Dienstleistungen der Bibliothek kennen, vom Online-Katalog bis hin zu elektronischen Zeitungen und Zeitschriften.

Mein erster Antrag

Ein „Marktplatz für Erstantragsteller“ findet am Freitag, 12. März, ab 13.30 Uhr im großen Hörsaal des Zentrums für Operative Medizin der Uniklinik Würzburg statt. 17 Antragsteller präsentieren dort ihre Skizzen für neue Forschungsprojekte. Bei einer Posterdiskussion kann man sich mit den jungen Forschern über ihre Projekte austauschen. Veranstaltet wird der Marktplatz vom Interdisziplinären Zentrum für Klinische Forschung (IZKF). Bis zu sieben Teilnehmer werden im Anschluss eine IZKF-Förderung erhalten. Die Veranstaltung ist öffentlich, eine Anmeldung nicht erforderlich. Das Erstantragsteller-Programm wurde 2007 erstmals vom IZKF ausgeschrieben, um jungen Wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, ihre Forschungsansätze mit eigenen Fördermitteln weiter auszubauen.

Farbbilder aus dem alten Würzburg

Einzigartige Farbbilder von Würzburg aus den Jahren 1943 bis 1945 – darunter auch Aufnahmen von Universitätsgebäuden – sind in einem neuen Buch dokumentiert. Öffentlich präsentiert wird es am Donnerstag, 11. März, um 18 Uhr im Toscanasaal der Residenz; Gäste sind willkommen.

Bei einem Bombenangriff am Abend des 16. März 1945 wurde die alte Bischofs- und Universitätsstadt Würzburg in nur zwanzig Minuten fast vollständig zerstört. Wenn auch einzelne Gebäude rekonstruiert wurden, lebt das alte Würzburg mit seinen Barockhäusern, gründerzeitlichen Fassaden und verwinkelten Gassen heute fast ausschließlich auf Schwarzweiß-Fotos fort.

Dias tauchten auf Flohmarkt in Danzig auf

Doch vor wenigen Jahren wurden 200 Farbdias entdeckt, die aus der Zeit von 1943 bis 1945 stammen. Einen großen Teil davon haben offenbar zwei Ehepaare aufgenommen, die sich damals mehrmals in Würzburg aufhielten. Ihre Dias tauchten auf einem Flohmarkt in Danzig auf.

Die übrigen Bilder, die das neue Buch enthält, stammen überwiegend von dem Würzburger Kinderarzt Helmuth Zoepffel. Er hatte im Krieg einen Teil seines Hausrates ins Steinbachtal ausgelagert. So konnte er einen kleinen Teil seiner Diasammlung retten.

Die Dias aus dem Hause Zoepffel wurden bereits 2007 in einem Buch veröffentlicht, das in kürzester Zeit vergriffen war. Für die in drei Teilbänden erscheinende Zweitaufgabe wurden sie nun zusammen mit den Danziger Dias zu einer Art Stadtrundgang arrangiert. Viel Zeit und Mühe haben die Autoren Harald Zoepffel und Andreas Mettenleiter auch auf die Bildkommentare verwendet.

Ab 12. März im Buchhandel

Der erste Teilband erscheint im Pfaffenhofener Akamedon-Verlag und ist ab 12. März im Buchhandel erhältlich. Die beiden Folgebände sind für Mai 2010 angekündigt, wobei der dritte Band farbige Ruinenansichten der Stadt aus den Wochen und Monaten nach dem Luftangriff zeigt.

„Würzburg 1943 bis 1945. Bilder aus einer versunkenen Zeit.“ Von Harald Zoepffel und Andreas Mettenleiter, Akamedon-Verlag Pfaffenhofen, 2010, zweite, wesentlich erweiterte Auflage. Band 1, 29,90 Euro, ISBN 3-940072-00-1; 978-3-940072-00-9

Ausländer wollen Deutsch lernen

Englischsprachige Studiengänge machen ein Studium in Deutschland für Ausländer nicht attraktiver. Zu diesem Schluss kommt ein Beitrag in der Zeitschrift *Forschung & Lehre*.

Ausländische Studierende, die in Deutschland in englischsprachigen Studiengängen eingeschrieben sind, wollen gern Deutsch lernen. Aber sie erhalten dazu kaum Gelegenheit. Viele von ihnen bedauern, dass ihre Versuche, Deutsch zu sprechen, im Sande verlaufen: „As soon as we enter the room, they switch to English. It's excluding.“ Anstelle eines fortwährenden, vermeintlichen Entgegenkommens in englischer Sprache wünschen sie sich mehr praktische Unterstützung beim Deutschlernen.

„Die Annahme, dass ein ‚deutschfreies‘ Studium die Attraktivität Deutschlands als Studienstandort steigert, bestätigt sich damit nicht“, schreiben Katja Petereit und Elke Spielmanns-Rome in der März-Ausgabe der Zeitschrift Forschung & Lehre.

Studiengangs-Evaluationen als Beleg

Die Autorinnen stützen ihre Aussage auf Evaluationen englischsprachiger Master-Studiengänge, die das Fachbüro für internationales Bildungsmanagement (FiB) in den vergangenen fünf Jahren durchgeführt hat.

Die Fokussierung auf die Weltsprache Englisch führe zu einer nicht gelebten Internationalität. Den jungen Menschen bleibe ein tieferer Austausch mit der Kultur des deutschen Studienlandes versagt. Denn nur über die deutsche Sprache könnten ausländische Studierende die kulturellen Hintergründe des Studienlandes ergründen.

Über die Autorinnen

Katja Petereit ist beim FiB Expertin für das Qualitätsmanagement internationaler Bildungsprogramme, Elke Spielmanns-Rome zweite Vorsitzende der Bonner Gesellschaft für China-Studien.

Personalialia

Prof. Dr.-Ing. Heinz **Gerhäuser**, Mitglied im Hochschulrat der Universität Würzburg, und Prof. Dr. Klaus **Schilling**, Inhaber des Lehrstuhls für Technische Informatik (Robotik und Telematik), sind Mitglieder im neuen Wissenschaftlichen Beirat der Bayerischen Forschungstiftung. Gerhäuser ist außerdem Vorsitzender des Gremiums, in dem jeweils sieben Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft sitzen. Ihre Amtszeit beträgt drei Jahre. Aufgabe des Wissenschaftlichen Beirats ist es, den Stiftungsrat und den Stiftungsvorstand in Forschungs- und Technologiefragen zu beraten und Förderempfehlungen für die einzelnen Forschungsvorhaben zu erarbeiten. Die Bayerische Forschungstiftung hat seit ihrer Gründung im Jahr 1990 für mittlerweile rund 560 Projekte zirka 435 Millionen Euro bewilligt. Gemeinsam mit den Co-Finanzierungsanteilen der bayerischen Wirtschaft wurde ein Gesamtprojektvolumen von rund 970 Millionen Euro angestoßen.

Prof. Dr. Andreas **Warnke**, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, wurde auf der 17. wissenschaftlichen Tagung des Arbeitskreises „Biologische Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie“ mit der Dr.-Heinrich-Hoffmann-Medaille für Verdienste um das hilfsbedürftige Kind ausgezeichnet. Die Medaille wurde zuletzt vor 15 Jahren vergeben. Außerdem bekam Warnke auf der Fachtagung „10 Jahre Legasthenie-Erlass in Bayern“ vom Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie die Lotte-Schenk-Danzinger-Medaille verliehen – als Dank für besondere Leistungen im Bereich der Legasthenie.