

Auszeit: Wie ein Museum der Muße entsteht > S. 3



Appetit: Wozu Studierende neue Yufkasorten erfinden > S. 7



Applaus: Warum Helden auf ihre Fans angewiesen sind > S. 11

Jubel in Freiburg



Das Ergebnis ist verkündet, Spannung verwandelt sich in Freude: Beide eingereichten Vollerträge sind bewilligt – 100 Prozent Erfolg für die Universität Freiburg. FOTO: JÜRGEN GÖCKE

Biologische Signalforschung und bioinspirierte Materialforschung: zwei neue Exzellenzcluster für die Albert-Ludwigs-Universität

von Nicolas Scherger

Genießen wir die Spannung“, sagt Rektor Prof. Dr. Hans-Jochen Schiewer. Mit Zuversicht und froher Erwartung sind Forscherinnen und Forscher, Rektoratsmitglieder sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Verwaltung am 27. September 2018 ins Rektoratsgebäude gekommen. Gemeinsam warten sie auf die Entscheidung in der Förderlinie „Exzellenzcluster“. Zwei Anträge hat die Universität Freiburg im Rennen. Für die geplanten Forschungsverbünde geht es um jeweils bis zu 50 Millionen Euro in den kommenden sieben Jahren. Sind beide erfolgreich, darf sich die Universität zudem in der Förderlinie „Exzellenzuniversitäten“ bewerben (siehe Infokasten). Als das Ergebnis eintrifft, bricht Jubel aus: Beide Cluster sind bewilligt – 100 Prozent Erfolg. Die Universität Freiburg hat ihre Forschungsstärke einmal mehr unter Beweis gestellt.

Mit Wir-Gefühl zum Erfolg

„Sie haben die Zukunft unserer Universität geschrieben“, sagt Schiewer und bedankt sich bei allen, die an den Anträgen mitgewirkt haben. „Dieser Erfolg ist Ihr Verdienst und beweist, was möglich ist, wenn wir getreu unserem Motto ‚Connecting Creative Minds‘ über die Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen hinweg zusammenarbeiten

und neue Ideen entwickeln. Was wir heute geschafft haben, wird sich über Generationen auswirken.“ Die Cluster werden beispielsweise jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern attraktive Karrierechancen eröffnen und forschungsorientierte Lehre für Studierende anbieten. Auch Prof. Dr. Gunther Neuhaus, Vizerektor und Prorektor für Forschung, betont den Teamgeist: „Das Wir-Gefühl hat uns getragen und diesen Riesenerfolg ermöglicht. Ich freue mich außerordentlich, dass wir unsere gemeinsamen Ziele erreicht haben.“

CIBSS – Centre for Integrative Biological Signalling Studies – und *livMatS* – Living, Adaptive and Energy-autonomous Materials Systems – heißen die neuen Forschungsverbünde, die jeweils ein Profildes der Universität Freiburg abbilden. CIBSS widmet sich der biologischen Signalforschung: Der Cluster geht der Frage nach, wie Zellen miteinander kommunizieren und auf Einflüsse ihrer Umgebung reagieren, um einen gesunden Organismus zu bilden und zu erhalten – ob Mensch, Tier oder Pflanze. Ziel ist, ein übergeordnetes, integratives Verständnis der biologischen Signalprozesse zu gewinnen. Dafür wird CIBSS das Zusammenspiel der verschiedenen Signalprozesse skalenübergreifend erforschen, also von der molekularen Ebene bis hin zu Organen und Organismen. CIBSS wird auch untersuchen, wie sich Signalprozesse und Stoffwechsel gegenseitig be-

einflussen, und zielt darauf ab, in diesem Feld, dem so genannten Metabolic Signalling, eine Pionierrolle einzunehmen. „Wir brennen darauf, gemeinsam dieses Neuland zu betreten und Lösungen für drängende Herausforderungen in der Medizin und in der nachhaltigen Produktion von Nutzpflanzen zu entwickeln“, sagt der Biologe Prof. Dr. Wilfried Weber, Mitglied des CIBSS-Sprecherteams.

Der Cluster *livMatS* hat sich der bioinspirierten Materialforschung verschrieben. „Wir werden mit Volldampf daran arbeiten, Materialsysteme zu entwickeln, die ihre Eigenschaften wie Lebewesen an ihre jeweilige Umwelt anpassen und dazu saubere Energie verwenden, die sie selbst aus der Umgebung ernten“, erklärt Prof. Dr. Jürgen Rühle vom Institut für Mikrosystemtechnik, Mitglied des *livMatS*-Sprecherteams. Damit sie die Ansprüche an zukunftsweisende Umwelt- und Energietechnologien erfüllen, spielen die gesellschaftliche Relevanz autonomer Systeme und deren Nachhaltigkeit bei der Entwicklung eine maßgebliche Rolle. Auch wenn der Cluster weitgehend auf Grundlagenforschung ausgerichtet ist, gibt es für diese Systeme viele Anwendungsmöglichkeiten. Beispiele sind Helme, Rückenprotektoren oder Prothesen, die sich automatisch und batterieless – etwa durch Ausnutzung von Körperwärme – an die Trägerin oder den Träger anpassen können, Verpackungsmaterialien, die sich automatisch bei Belastung verstärken, oder Gebäudefassaden, die Tempe-

raturunterschiede ausgleichen und beispielsweise eine Überhitzung verhindern.

Ein Mehrwert für die gesamte Universität

Beide Cluster werden zudem Formate initiieren, die die gesamte Universität mit einbeziehen. Das Freiburger Netzwerk für ethische, rechtliche und soziale Aspekte von Wissenschaft und Technik (FELSA) soll eine universitätsweite Plattform für interdisziplinäre Forschung und offenen Dialog schaffen. Das Freiburg Research Collaboration Program (FRESCO) am Freiburg Institute for Advanced Studies hat zum Ziel, dauerhafte Verbindungen zu weiteren internationalen Spitzenforschern zu knüpfen, auch innerhalb von Eucor – The European Campus, dem Verbund der Universitäten am Oberrhein.

Förderbeginn für die neuen Exzellenzcluster ist am 1. Januar 2019. Im Vordergrund steht für beide zunächst, die geplanten neuen Professuren einzurichten und zusätzliches Personal für Wissenschaft – vor allem Doktorandinnen und Doktoranden sowie Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen – und Verwaltung zu gewinnen. Die Infrastruktur steht schon bereit: CIBSS ist im Centre for Integrative Signalling Analysis (CISA) – vormals Zentrum für Biosystemanalyse (ZBSA) – beheimatet, *livMatS* im Freiburger Zentrum für interaktive Werkstoffe und bioinspirierte Technologien (FIT). Zudem baut CIBSS stark

auf den wissenschaftlichen Leistungen und Strukturen des Exzellenzclusters BIOSO und der Spemann Graduiertenschule für Biologie und Medizin (SGBM) auf. Die Cluster können damit durchstarten und ihre Visionen für die Spitzenforschung umsetzen. Das passende Bild dafür hat Rektor Hans-Jochen Schiewer schon gefunden: „Wir werden in Freiburg lernen, die Sprache des Lebens zu sprechen.“

Exzellenzstrategie

Die Exzellenzkommission hat über die Anträge der ersten Förderlinie „Exzellenzcluster“ entschieden – für die Universität Freiburg geht der Wettbewerb nach dem Erfolg ihrer beiden Cluster weiter. Bis zum 10. Dezember 2018 wird sie ihre Bewerbung in der Förderlinie „Exzellenzuniversitäten“ einreichen und mit 16 weiteren Universitäten sowie zwei Universitätsverbünden konkurrieren. Vorgesehen ist, dass bis zu elf Anträge bewilligt werden. Die Entscheidung darüber wird am 19. Juli 2019 fallen. Die Freiburger Bewerbung in der zweiten Förderlinie basiert auf der gesamtuniversitären Zukunftsstrategie, die unter dem Motto „Connecting Creative Minds – Trinaland, European, Global“ steht.

> www.pr.uni-freiburg.de/go/cluster
> www.exzellenz.uni-freiburg.de

Die Kreativität soll blühen

Das Institut für Biologie III löst seit 50 Jahren Geheimnisse des Erbguts



Grüne Oase: In der Schänzlestraße 1 arbeiten die Biologen mit einem Blick auf den Botanischen Garten.

FOTO: SANDRA MEYNDT

von Jürgen Schickinger

Vor 50 Jahren kam die Genetik richtig in Freiburg an. Davor war sie nur eine unter vielen Fachrichtungen der ehemaligen Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. 1968 erhielten Genetik, Molekularbiologie und Biophysik ein eigenes Institut – das „Bio3“, wie es heute heißt. „Seitdem erforschen wir, was genau unsere Erbinformation, die DNA, macht“, sagt Institutsdirektor Prof. Dr. Wolfgang Hess. Verschieben hat sich die Bedeutung einzelner Fachgebiete und Fragestellungen. Eine Konstante blieb der Erfolg: Das Bio3 und die dazugehörige Fakultät für Biologie stehen heute landesweit auf Platz eins der Forschungseinrichtungen, was die Höhe der eingeworbenen Fördermittel betrifft. Innerhalb der Universität Freiburg ist das Institut über Kollaborationen und Graduiertenschulen bestens vernetzt.

„Wir sind auf einem guten Weg“, freut sich Genetiker und Bioinformatiker Hess. Er hebt besonders drei der aktuellen Projekte hervor, an denen sich das Bio3 beteiligt: Seit 2017 fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ein Schwerpunktprogramm zu CRISPR-Cas-Systemen. Mit diesen molekularen Werkzeugen kann Erbgut präziser verändert werden als je zuvor. „Zum ersten Mal besteht die Möglichkeit zu erfolgreichen Genterapien“, sagt Hess. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entfernen oder reparieren dabei Genfehler, die Krankheiten verursachen. Ein DFG-Schwerpunkt soll neue Einzelheiten von CRISPR-Cas enthüllen und die Anwendungsmöglichkeiten erweitern. Mit dabei sind zwei Arbeitsgruppen aus dem Bio3 – ebenso wie beim transregionalen Sonderforschungsbereich (SFB) „B-Zellen: Immunität und Autoimmunität“.

Zellen sollen zu Krebskillern werden

Bei dem SFB verteilt sich die Forschung auf fünf Städte. „Wir wollen mehr Details über Funktionen und Fehlfunktionen von B-Zellen zutage fördern“, erklärt Hess. Die Zellen spielen eine zentrale Rolle im Immunsystem und sind ebenfalls beteiligt,

wenn es sich irrt, zum Beispiel bei Autoimmunerkrankungen. „Ein Ziel ist auch, Immunzellen etwa so umzuprogrammieren, dass sie Krebszellen angreifen.“ Als drittes Vorhaben erwähnt der Institutsdirektor noch das Graduiertenkolleg „MelnBio – BioInMe“. Der Name setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der drei teilhabenden Fakultäten zusammen – Medizin, Informatik, Biologie. In dem Kolleg lernen Promovierende, systematisch mit Sequenzen und den entsprechenden Datenbanken und Programmen umzugehen. „Solche Kenntnisse werden heute dringend benötigt“, sagt der Bio3-Direktor.

Ganz andere Qualitäten standen hoch im Kurs, als 1964 die Planungen für die Keimzelle des Bio3 begannen. Der Pflanzenphysiologe Prof. Dr. Hans Mohr hatte sich für ein neues Biozentrum am Rand des Botanischen Gartens starkgemacht. Dort sollten zwei der drei Biologischen Institute unterkommen, die aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät hervorgingen: Biologie II (Botanik, Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie) und Biologie III. Rückblickend schrieb Mohr: „Die Bauzeit war für die Beteiligten eine schwierige Phase.“ Ein Teil der Biologinnen und Biologen musste im alten Botanischen Institut zusammenrücken. Der Prachtbau war nur teilweise nutzbar. Er wies starke Kriegsschäden auf. Andere Forschende wie der Genetiker und erste Bio3-Institutsdirektor Prof. Dr. Carsten Bresch fanden zeitweise Unterschlupf bei Kolleginnen und Kollegen in den USA.

Expandieren im unmittelbaren Umfeld

Ab 1968 nahm das Bio3 das vierte Stockwerk der Schänzlestraße 1 in Beschlag. Vorbilder waren das Kölner Institut für Genetik und US-Einrichtungen: Das Bio3 bekam viele kleine Arbeitsgruppen und flache Hierarchien. Wissenschaftler sollten frei entscheiden können, zu welchen Themen sie arbeiten wollten. Die einzigartige Institutskultur hat Hess begeistert, als er

ans Bio3 kam: „Hier würgt niemand die Kreativität junger Forscherinnen und Forscher ab.“ Bemerkenswert findet er auch, dass sich die Arbeitsgruppen viele Ressourcen teilen, etwa eine gemeinsame Administration. „Auch der Austausch untereinander sticht hervor“, erklärt Hess, „bei uns stehen alle Türen offen.“ Seine eigenen Laborräume besitzen nicht einmal welche.

Mit den Jahren hat sich das Institut gewandelt und ist gewachsen. Eine Bio3-Arbeitsgruppe forscht im Stübeweg am Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik. „Dieser Brückenkopf besteht schon seit den 1990er Jahren“, sagt Hess. 2010 haben Bio3-Neurobiologen das Bernstein Center an der Hansestraße etabliert. Drei weitere Arbeitsgruppen des Bio3 residieren seit 2012 im so genannten Signalhaus. Das noch junge Laborgebäude an der Ecke Schänzle-/Okenstraße ist ein bauliches Resultat des Exzellenzclusters BIOSS, den Bio3-Forscher Prof. Dr. Michael Reth leitet. An Wichtigkeit haben Immunbiologie, Molekularbiologie, Tumorbologie, Neurobiologie und Bioinformatik die klassische Genetik überholt. Der Frauenanteil im Professorenkollegium hat sich inzwischen ebenso vervielfacht wie der Anteil ausländischer Fachleute.

Forschung ist heute viel sicherer

Gibt es rein gar nichts zu beklagen? „Nein“, meint der Institutsdirektor, kommt dann jedoch ins Nachdenken. Früher ließen sich Zentrifugen noch mit der Hand abbremsen. Heute verschließen sie sich automatisch, sobald sie laufen. Danach heißt es warten, bis die Rotoren nach gefühlt endloser Zeit von Stillstand kommen. Früher bauten Forscher oder die hauseigene Werkstatt viele Geräte selbst. Heute zählen Normen und Zertifikate. Es gibt Vorschriften und Listen für alles, von dem eventuell einmal eine Gefahr ausgehen könnte. „Nein“, wiederholt Wolfgang Hess schließlich, „der Verwaltungsaufwand ist zwar gestiegen, und früher war im Laboralltag manches ein bisschen lockerer, aber dafür ist unsere Arbeit heute viel sicherer.“



Der Prachtbau, in dem das alte Botanische Institut untergebracht war, war nur teilweise nutzbar – nach dem Krieg wies das Gebäude starke Schäden auf. FOTO: UNIVERSITÄTSARCHIV FREIBURG D 49/2081

Margit Zacharias kehrt in Vollzeit an die Fakultät zurück



FOTO: PATRICK SEEGER

Prof. Dr. Margit Zacharias, nebenamtliche Prorektorin der Universität Freiburg für das Ressort Innovation und Technologietransfer, hat zum 1. Oktober 2018 nach vier Jahren ihr Amt aufgegeben, um sich wieder ganz ihrer Professur für Nanotechnologie am Institut für Mikrosystemtechnik zu widmen. „Ich bin in erster Linie Forscherin – mit Ehrgeiz und hohen Ansprüchen an mich und meine Gruppe. Noch bin ich international gut ausgestattet und bekomme Einladungen. Ich möchte mich wieder mit vollem Einsatz der Forschung widmen“, sagt Zacharias. Zu den Meilensteinen ihrer Amtszeit zählen die Erfolge in der zweiten Runde des Bundeswettbewerb „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“ und im Programm „Gründungskultur in Studium und Lehre“ des Landes Baden-Württemberg. Zudem schneidet die Universität Freiburg in Rankings wie dem „Gründungsradar“ des Stifterverbandes oder dem „Innovationsranking“ des kanadischen Medienkonzerns Thomson Reuters international hervorragend ab. Ab Oktober 2018 werden die Zuständigkeiten innerhalb des Rektorats neu verteilt: Die Zentralstelle für Technologietransfer mit ihren Abteilungen Patentstelle, Vertragsstelle und Gründerbüro gehört künftig zum Ressort von Prof. Dr. Gunther Neuhaus, Prorektor für Forschung und Vizerektor. Für das „Innovationszentrum“ auf dem Campus der Technischen Fakultät ist Kanzler Dr. Matthias Schenek nun allein verantwortlich.

Wissenschaftlicher Austausch mit Afrika

Mit einer Eröffnungskonferenz hat das Maria Sibylla Merian Institute for Advanced Studies in Africa (MIASA) seine Arbeit aufgenommen. Es dient dem internationalen Austausch und der Zusammenarbeit zwischen Forscherinnen und Forschern aus Deutschland, Ghana und dem gesamten afrikanischen Kontinent und darüber hinaus. Neben dem Hauptsitz an der University of Ghana in Accra gibt es einen zweiten Standort am Centre de Recherches sur les Politiques Sociales in Dakar/Senegal. Federführend bei Aufbau und Koordination des internationalen Forschungskollegs ist die Albert-Ludwigs-Universität mit dem Freiburg Institute for Advanced Studies und dem Arnold-Bergstraesser-Institut. Inhaltlich widmet sich das MIASA dem Thema Sustainable Governance mit den Forschungsschwerpunkten Nachhaltigkeitstransformation, nachhaltiges Konfliktmanagement und nachhaltige Demokratie. Als eine der ersten Veranstaltungen richtet das MIASA im Dezember 2018 einen internationalen Workshop zur Restitution von kolonial erworbenen Kunstobjekten aus.

> www.miasa-africa.org

Flanieren mit dem rastlosen Romancier

Eine Ausstellung über den russischen Schriftsteller Ivan Turgenev dient als Probelauf für ein Museum der Muße

von Hans-Dieter Frenz

Museen sind, schon der Name sagt es, Museen-Orte. Aber sind sie auch Orte der Muße? Eher nicht, wenn der Besuch zum Ausstellungs-marathon oder zum kulturellen Pflichtprogramm gerät. In Baden-Baden jedoch soll das Museum als Muße-Stätte Realität werden: Ein Museum der Muße oder „Mußeum“ ist in Planung. Elisabeth Cheauré hatte die Idee, und sie soll sie auch umsetzen. Die Freiburger Slavistikprofessorin leitet den Sonderforschungsbereich (SFB) „Muße. Grenzen, Raumzeitlichkeit, Praktiken“, an dem sechs Fakultäten der Universität Freiburg beteiligt sind. Als eine Art Probelauf für das Transferprojekt wurde im September 2018 im Stadtmuseum Baden-Baden die Ausstellung „Russland in Europa – Europa in Russland. 200 Jahre Ivan Turgenev“ eröffnet.

Die ganze Nacht durchschreiben

Doch zunächst ein Szenenwechsel: Baden-Baden, Lichtentaler Allee, Höhe Stadtmuseum. Menschen flanieren auf den Wegen und über die Wiesen eines der schönsten Landschaftsparks Deutschlands. Die Lichtentaler Allee ist ein Ort zum Durchatmen und Relaxen, die Zeit verstreicht hier langsamer. Mitunter scheint sie sogar stehen geblieben zu sein, wenn – kein ganz ungewöhnliches Vorkommnis – ein Kutscher in Livree und mit Zylinder in seiner Kalesche schick gekleidete Kundschaft durch die Naturidylle lenkt. Das Flair, das die Kurstadt im 19. Jahrhundert umgab, hängt auch heute noch in der Luft.

Schon deshalb ist für Cheauré Baden-Baden der „ideale Ort für diese



Ivan Turgenev als Weltbürger zwischen Russland und dem Westen: Die Ausstellung über das Leben und Schaffen des Autors ist im Stadtmuseum Baden-Baden zu sehen. FOTO: STADTMUSEUM BADEN-BADEN

Ausstellung. Als Bäderort und Kulturbiotop steht die Stadt ja per se im Verdacht, ein Muße-Ort zu sein.“ In Zusammenarbeit mit den Freiburger Slavistinnen Dr. Regine Nohejl und Olga Gorfinkel hat Cheauré anlässlich des 200. Geburtstags des russischen Schriftstellers Ivan Turgenev, der insgesamt sieben Jahre in Baden-Baden lebte, die Schau realisiert.

War der große Romancier ein Muße-Mensch? „Na ja, er war ganz schön umtriebiger, ein rastlos Reisender“, sagt Cheauré. „In der Postkutsche oder im Zug fuhr er kreuz und quer durch Europa. Doch natürlich gab er sich hin und wieder auch der Muße hin: beim Gespräch in den Salons, auch bei der Jagd, seinem Hobby.“ „Und beim Briefeschreiben“, wirft Gorfinkel ein, „wenn es nicht gerade in Arbeit ausartete“. Turgenev hatte nach heutigem Wissensstand mindes-

tens 573 Briefpartnerinnen und Briefpartner, fügt Nohejl hinzu: „Einmal klagt er in einem Brief, er habe noch die ganze Nacht hindurch zu schreiben. Stapel von Briefen.“

Vertiefen ohne Reizüberflutung

Die Muße-Forschung bestimmt ihren Gegenstand als „produktive Unproduktivität“, so Cheauré. Muße ist in der Ausstellung allerdings weniger auf der inhaltlichen Ebene als in der Präsentationsweise ein Sujet. Ziel der Schau ist es, den Besucherinnen und Besuchern selbst eine „Muße-Erfahrung zu ermöglichen. Das gelingt nur ohne Reizüberflutung und wenn die Möglichkeit gegeben ist, selbst auszuwählen, was man sehen und worin man sich vertiefen möchte. Man soll sich mit seiner ganzen Körperlichkeit und Sinnlichkeit einbringen können.“

Der Museumsbesuch als sensorisches Flanieren. Neben audiovisuellen bietet die Ausstellung taktile, olfaktorische und sogar geschmackliche Reize. So steht im einleitenden ersten Raum ein Samowar für eine Teestunde bereit. Nur wenige Objekte befinden sich hinter Glas in Vitrinen; fast alle lassen sich anfassen und in die Hand nehmen. Auch für ein subtiles, auf das jeweilige Thema eines Raums abgestimmtes Duftdesign ist gesorgt. Darüber hinaus laden Sitzwürfel zum Verweilen und Schmökern in den ausliegenden Romanen Turgenevs ein. Die grafische Gestaltung sucht mittels kleinerer Texteinheiten in wechselnder Schriftart und Schriftgröße Textwüsten zu vermeiden. Nicht zuletzt haben die Besucher die Möglichkeit, sich auf zu Turgenevs Zeit gebräuchliche Formen der Kommunikation einzulassen: Feder, Tintenfass und Postkarte liegen bereit.

Der Parcours gliedert sich in Themenräume, die Aspekte aus Turgenevs Leben aufgreifen. Es geht um Reisen und Liebe, Kommunikation und Networking – bei alledem aber, am Beispiel Turgenevs, zentral um das im Titel anklingende Verhältnis von Russland und Europa. Der im Westen bekannteste russische Intellektuelle seiner Zeit war gleichzeitig ein bedeutender Vermittler zwischen Russland und dem Westen. In der Kontroverse zwischen „Slavophilen“ und „Westlern“ vertrat er die Position Letzterer. Mit seinem Gegenspieler Fjodor Dostojewski lieferte er sich 1867 ein legendäres Streitgespräch. Junge Freiburger Schauspieler stellten es, mit finanzieller Unterstützung des Freiburger Zwetajewa-Zentrums, für die Ausstellung in einem Video nach.

Reisen, Liebe und spielerische Elemente

Romantische Vorstellungen von russischer Seele oder Rückständigkeit im Kontrast zu westlicher Vernunftorientierung und Modernität begreifen die Freiburger Wissenschaftlerinnen als bis heute wirksame kulturelle Zuschreibungen, die es auf ihren Realitätsgehalt zu überprüfen gilt. Ein weiteres Ziel der Schau ist es, in der aktuellen Debatte um das Verhältnis des Westens zu Russland „verhärtete Fronten aufzuweichen“, wie Cheauré es formuliert – sozusagen mithilfe der Muße. „Wir wollen durch solche anderen Darstellungsformen, etwa durch spielerische Elemente wie ein Quiz mit prominenten Aussagen zum Verhältnis Russlands und Europas, die Besucher zum Nachdenken anregen.“

Für Literatursausstellungen dürfte das Pionierprojekt der drei Forscherinnen vorbildlich und von Belang sein. Im Baden-Badener Stadtmuseum hat der SFB, das „riesige Forschungsschiff“, wie Sprecherin Elisabeth Cheauré ihn bezeichnet, allerdings nur einen Zwischenstopp eingelegt. Zielhafen des slavistischen Beitrags zum Projekt ist das „Mußeum“ – ein Museum zur Literatur und Muße, das 2020 in der Stadtbibliothek Baden-Baden eröffnen soll.



In Livree und mit Zylinder: Das Flair, das die Kurstadt im 19. Jahrhundert umgab, hängt auch heute noch in der Luft. FOTO: STADT BADEN-BADEN

Führungen mit den Kuratorinnen

Die Ausstellung „Russland in Europa – Europa in Russland. 200 Jahre Ivan Turgenev“ ist bis zum 3. März 2019 im Stadtmuseum Baden-Baden zu sehen. Der Eintritt beträgt sechs Euro, für Studierende drei Euro. Die Kuratorinnen bieten monatlich Führungen an.

> www.baden-baden.de/stadtbibliothek/literaturmuseum/sonderausstellung-turgenev

Neue Website von Eucor – The European Campus

Zu Beginn des Wintersemesters 2018/19 präsentiert sich die Website von Eucor – The European Campus nach einem Relaunch im neuen Gewand. Verschiedene Zielgruppen können sich nun ausführlicher und gezielter über den Verbund und seine Angebote in Forschung und Lehre informieren. Die Website stellt das gemeinsame Lehrangebot, grenzüberschreitende Forschungsprojekte und -netzwerke sowie Möglichkeiten der Mobilität zwischen den Mitgliedsuniversitäten vor. Außerdem bündelt sie Wissenswerte zur binationalen Promotion, zum Finanzierungsprogramm Seed Money und



zum Eucor-Label. Leserinnen und Leser finden zudem Erfahrungsberichte, Tipps und Links, unter anderem zum Berufseinstieg, können sich über die Geschichte und Organisation des Verbunds informieren und einen Newsletter abonnieren. Der Internetauftritt ist nun auch bequem auf mobilen Endgeräten aufrufbar, und der Umzug auf eine moderne technische Plattform garantiert schnelle Ladezeiten. Die Website ist auf Deutsch und Französisch verfügbar; eine englische Version folgt in Kürze.

> www.eucor-uni.org

Deutschlandstipendium für 145 Studierende

Freiräume zum Denken und Forschen, für Austausch und Experiment, Kreativität und Kritik: 145 Studierende der Universität Freiburg aus allen Fachbereichen und Studienphasen erhalten im akademischen Jahr 2018/19 ein Deutschlandstipendium – mehr als jemals zuvor. Die Hälfte des Jahresstipendiums von monatlich 300 Euro finanzieren knapp 40 regionale und überregionale Förderinnen und Förderer, darunter Unternehmen, Stiftungen, aber auch viele Privatpersonen. Allein 34 Stipendien haben Alumnae und Alumni der Albert-Ludwigs-Universität mit einer Spende an den Förderverein Alumni Freiburg e.V. ermöglicht. Die von der

Universität insgesamt eingeworbenen Mittel von 261.000 Euro hat, dem Prinzip dieses Stipendiums entsprechend, das Bundesministerium für Bildung und Forschung auf 522.000 Euro verdoppelt. Kriterien bei der Auswahl der Stipendiatinnen und Stipendiaten sind neben sehr guten Studienleistungen soziales Engagement sowie biografische Herausforderungen. Die Förderung hat zunächst eine Laufzeit von einem Jahr. Vielen Stipendiaten gelingt es aber, ihr hohes Leistungsniveau zu halten und sich erneut erfolgreich zu bewerben.

> <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/foerderung-und-stiften/deutschlandstipendium>

Viel Wind machen

Ein neues Computermodell zeigt, wie die Bundesregierung ein wichtiges Klimaziel erreichen kann



Das Blatt dreht sich: Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung 65 Prozent des deutschen Strombedarfs mit Wind- und Wasserkraft, Solarenergie sowie Biomasse decken. FOTO: SAKKMESTERKE/FOTOLIA

von Anita Rüffer

Hierzulande sind sie ein Reizthema: Windenergieanlagen. Erwin Teufel, der frühere baden-württembergische Ministerpräsident, warnte einst vor einer „Verspargelung“ des Schwarzwalds. Diese Bedenken scheint die Bundesregierung inzwischen überwunden zu haben. Sie will vermehrt auf Windkraft setzen. Bis 2030 soll diese zusammen mit Solarenergie, Wasserkraft und Biomasse 65 Prozent des deutschen Strombedarfs decken. Doch um dieses Klimaziel zu erreichen, liefern die deutschlandweit bereits installierten 28.675 Windkraftanlagen nicht genug Ausbeute.

In Baden-Württemberg suchen die Gemeinden verzweifelt nach neuen Standorten. Im schlimmsten Fall werden Stationen ausgewählt, die politisch durchsetzbar sind, aber nicht immer einen guten Ertrag versprechen. „Wenn wir die Windenergie nicht optimal nutzen, müssen insbesondere im Hochschwarzwald mehr Windenergieanlagen als nötig installiert werden“, sagt Dr. Dirk Schindler von der Professur für Umweltmeteorologie.

Zusammen mit seinem Kollegen Dr. Christopher Jung hat er ein Computermodell entwickelt, das die Möglichkeiten in ihrer ganzen Bandbreite abbildet: Windgeschwindigkeiten, Geländeoberflächen und Anlagengrößen sind nur einige Faktoren, mit denen sie den Computer gefüttert haben und die einander gegenseitig beeinflussen. Mit dem Modell ermöglichen die Forscher Entscheidungsträgern eine „objektive Standortsuche“, die nicht

allzu kleinräumig erfolgen sollte. „Wir suchen nach dem effizientesten Weg, um das Ziel zu erreichen“, erklärt Christopher Jung.

Standorte im Süden

Ginge es allein nach den Windgeschwindigkeiten, die die 400 Messstationen des Deutschen Wetterdienstes aus allen Teilen der Republik übermitteln, ergäbe sich ein eindeutiges Bild: Am stärksten brausen die in Europa üblichen westlichen oder südwestlichen Winde in Deutschlands Nordwesten, wo ihnen keine Berge in die Quere kommen. Also könnte man doch rund um Bremen und Hamburg die Landschaft mit Windrädern zupflastern, um das für 2030 angestrebte Ziel zu erreichen. Sie müssten noch nicht mal besonders groß sein. Gerechert wäre das aber nicht. Und auch nicht zwingend nötig. „Auch im Süden lassen sich Standorte finden,

die exponiert genug sind, sodass sie eine gute Ausbeute versprechen“, behauptet Schindler.

Die beiden Forscher haben diese Orte deutschlandweit identifiziert. Viele rote Punkte auf einer Karte der Region Freiburg zeigen, wo was möglich ist. Auch der Schönberg wäre demnach ein Ort, an dem sich eine Anlage lohnt. Was nach Jung nicht heißt, dass „alles, was ergiebig wäre, auch umgesetzt werden kann“. Je effizienter die Windenergie genutzt wird, desto weniger Anlagen werden gebraucht. Schließlich sollen sich die Eingriffe in die Landschaft in Grenzen halten. Die entwickelten Szenarien unterscheiden sich zum Beispiel dahingehend, ob auf eine gleichmäßige Verteilung nach Bundesländern oder gar auf Landkreisebene geachtet wird. In Baden-Württemberg hätten die Höhen der Mittelgebirge die Hauptlast zu tragen, während in deren Windschatten gelegene Regionen wie Oberschwaben fein raus wären. Sollen diese aber auch ihren Teil beitragen, müssten dort entsprechend mehr Anlagen gebaut werden.

Veraltete Windräder auswechseln

Was aber macht einen guten Standort aus? Um das herauszufinden, haben die beiden Forscher die Windgeschwindigkeitsdaten von allen 400 Messstationen mit genauen Angaben zu den jeweiligen Geländeeigenschaften kombiniert. Die Messstelle am Freiburger Flugplatz etwa ist auf einer Rasenfläche auf 238 Metern über Normalnull am Rand des Rollfeldes angebracht; das Gelände ist eben,

und im Osten liegt die Stadt. Die Geländeeigenschaften entscheiden zu einem großen Teil darüber, ob und wie stark Windströmungen gebremst oder beschleunigt werden. Aus solchen Daten hat das Computermodell deutschlandweit flächendeckend die ergiebigsten Standorte analysiert und kann sogar ermitteln, in welcher Höhe – zum Beispiel über den Baumwipfeln des Schwarzwaldes – jeweils die größte Energieausbeute zu erwarten ist.

Mit neuen Standorten allein erreicht die Republik das politisch gesetzte Ziel nicht. „Wir müssen die vorhandenen Standorte auch besser nutzen“, sagt Dirk Schindler und verweist auf „den technischen Fortschritt der letzten Jahre, der zu viel leistungsfähigeren Windenergieanlagen geführt hat“. Veraltete Windräder sollten an möglichst vielen Standorten durch neue ersetzt werden. Im Computermodell haben Jung und Schindler 50 unterschiedliche Szenarien mit jeweils leicht veränderten Variablen berücksichtigt. Im besten Fall reichen insgesamt 36.000 Windenergieanlagen aus, um das von der Bundesregierung angestrebte Ziel zu erreichen. In der schlechtesten Konstellation bräuchte man an die 80.000 Anlagen.

Mit Rotoren, die sie überwiegend stillstehen sieht, dürfte sich die Bevölkerung kaum vom Sinn der Windenergie überzeugen lassen. Die beiden Wissenschaftler rechnen aber mit einer wachsenden Akzeptanz für den Einsatz von Windkraftanlagen – wenn sichtbar wird, dass wirklich etwas dabei rauskommt.

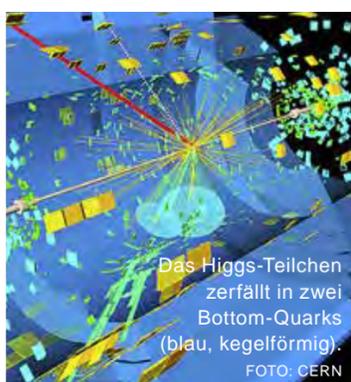


Eine Windkraftanlage soll maximale Erträge liefern – dazu müssen alte Anlagen durch technisch optimierte ersetzt werden.

FOTO: PETER/FOTOLIA

Zerfall des Higgs-Teilchens nachgewiesen

Eine Freiburger Arbeitsgruppe der experimentellen Teilchenphysik unter der Leitung von Dr. Christian Weiser hat als Teil der ATLAS-Kollaboration dazu beigetragen, den Zerfall des Higgs-Teilchens in so genannte Bottom-Quarks nachzuweisen. Die Forscherinnen und Forscher haben Datensätze analysiert, die in den Jahren 2015 bis 2017 mit dem ATLAS-Detektor am weltweit größten Teilchenbeschleuniger, dem Large Hadron Collider (LHC) am Europäischen Forschungszentrum für Elementarteilchenphysik CERN in Genf/Schweiz, aufgezeichnet wurden. „Der



Das Higgs-Teilchen zerfällt in zwei Bottom-Quarks (blau, kegelförmig). FOTO: CERN

zweifelsfreie Nachweis des Zerfalls des Higgs-Teilchens in Quarks ist ein äußerst wichtiger Schritt zum Verständnis dieses Teilchens“, sagt Weiser. „Damit ist bestätigt, dass auch Quarks ihre Masse durch den Higgs-Mechanismus erhalten. Ziel wird nun sein, die Eigenschaften des Higgs-Teilchens in diesem Zerfall genauer zu messen.“ Die präzise Vermessung ist den Forschern zufolge wichtig, da messbare Abweichungen von den Vorhersagen der Standardtheorie auf eine so genannte neue Physik – jenseits dieses Standardmodells – hindeuten.

Trainieren und Big Data analysieren

Studien zufolge arbeiten mehr als 95 Prozent der Forscherinnen und Forscher in den Lebenswissenschaften schon jetzt mit Big Data oder planen, dies zu tun. Doch mehr als 65 Prozent geben an, nur minimale Kenntnisse in Bioinformatik und Statistik zu haben – ihnen fehlt es an Training und Ausbildung auf diesem Gebiet. Der Bioinformatiker Dr. Björn Grüning von der Universität Freiburg koordiniert das Projekt Galaxy Europe, das Abhilfe schaffen will: mit interaktiven, Community-basierten und online frei verfügbaren Tutorials für die Datenanalyse in den Lebenswissenschaften.

Um anderen Forschern den Einstieg zu erleichtern, hat das Galaxy-Team Tutorials aufgesetzt: Anhand einer „Forschungsstory“, basierend auf realen, aber vereinfachten Datensätzen, lernen die Nutzerinnen und Nutzer, die Analysewerkzeuge von Galaxy einzusetzen. Außerdem vermitteln alle Tutorials grundlegende Kenntnisse in Bioinformatik und Statistik. Ziel ist darüber hinaus, dass Forschende weltweit daran mitwirken, das Angebot an Tutorials stetig zu erweitern.

> <https://usegalaxy.eu/>

Die Mode der Mipster

Wie junge Bloggerinnen das Bild der muslimischen Frau neu erfinden

von Sonja Seidel

Als Layla Shaikley ein Video bei YouTube einstellte, rechnete sie wohl nicht damit, welche Debatte es in den folgenden Wochen entfachen würde. In dem kurzen Film zu sehen: Shaikley und ihre Freundinnen, wie sie auf Skateboards über einen Parkplatz brettern, an Eiswaffeln schlecken und in High Heels und Röhrenjeans durch New York City stolzieren. Dazu wummern im Hintergrund die Bässe eines Hip-Hop-Songs. Jede der Frauen trägt ein Kopftuch.

Szenen aus dem Alltag

Das Video hat internationale Medien sowie Internetnutzerinnen und -nutzer dazu veranlasst, darüber zu diskutieren, wie sich die Amerikanerinnen präsentieren. „Konservative aus dem muslimischen wie dem nicht-muslimischen Lager bezeichneten die Darstellung als unweiblich, als unislamisch“, sagt Dr. Fatma Sagir. Die Freiburger Kulturanthropologin ist vor einigen Jahren auf das Video gestoßen und hat bei ihrer Recherche eine Generation junger Frauen und Männer entdeckt, die sich selbst „Mipster“ – für „Muslim Hipster“ – nennen. Auch Shaikley hat ihrem Video diesen Titel gegeben. Sagir untersucht, wie sich die Mipster und andere Musliminnen und Muslime in westlichen Gesellschaften mit Fragen der Zugehörigkeit und Identität auseinandersetzen.

Sagir analysiert, wie sich die jungen Menschen beispielsweise auf In-



„Modest Fashion“ meint so viel wie „dezenzte Kleidung“ – die Pose des Models widerspricht allerdings dem, was in dem Wort „modest“ steckt.
FOTO: MERAH LEE/UNSPLASH

stagram oder YouTube in Szene setzen. „Vordergründig zeigen die Videos und Fotos, was sie tragen, wohin sie reisen, was sie kochen oder wie sie ihre Kinder in die Schule bringen“, erklärt Sagir. „Aber bei genauem Hinsehen offenbart sich, was sie wirklich beschäftigt“ – nämlich, was sie als moderne Muslime ausmacht. Vor allem Frauen lassen andere Nutzer an ihrem Leben teilhaben. Sagir schreibt dies zum einen der Tatsache zu, dass Plattformen wie Instagram und Lifestyle-Themen insgesamt eher bei Frauen beliebt sind. Außerdem stunden Musliminnen unter besonderem Rechtfertigungsdruck: „Das Bild des Islam wird von allen Seiten über das Aussehen der Frau, also über die Verhüllung oder das Kopftuch, verhandelt. Ob eine Gesellschaft oder der Islam modern oder rückständig sei, wird anhand des Körpers der Frauen diskutiert.“

Entsprechend fallen auch viele Kommentare aus, die die Bloggerinnen für ihre Beiträge erhalten: „Viele Nutzer geben sich erstaunt darüber, wie gewöhnlich der Alltag bei jungen Muslimen aussieht“, sagt Sagir. Die bewusste Zurschaustellung von Normalität ebenso wie die Reaktion darauf ließen erkennen, wie überpolitisiert das muslimische Leben in westlichen Gesellschaften sei.

Praktiken infrage stellen

Ihren Alltag zeigt auch Dina Torkia, die zu Sagirs Fallstudien gehört, im Internet. Torkia, die in England lebt, zählt zu den so genannten Modest-Fashion-Bloggerinnen. „Modest Fashion“ meint so viel wie

„zurückhaltende, dezente Kleidung“. Designerlabels und Kaufhausketten weltweit haben unter dieser Bezeichnung eigene Kollektionen etabliert und verkaufen Kleidung, die möglichst viel vom Körper verdeckt. In London, Dubai und New York gibt es Modeschauen, die den dazugehörigen Lifestyle präsentieren.

Sagir hat in London mit einigen der Besucherinnen Interviews geführt, weitere Feldstudien sind geplant. „Die Bloggerinnen tragen diese Kleidung und nehmen auf den Fotos, die sie posten, gleichzeitig Körperhaltungen ein, die man gemeinhin als sexy bezeichnen würde. Oder sie tragen grelle Farben und sind stark geschminkt. Damit widersprechen sie allem, was in dem Wort ‚modest‘ steckt“, resümiert die Forscherin. Anstatt sich also an theologischen oder feministischen Diskursen zu beteiligen, setzten die Bloggerinnen visuelle Statements auf Plattformen der sozialen Medien und schufen damit eine neue Lesart der muslimischen Frau.

Sagir erkennt hinter all dem eine neue Entwicklung: Immer mehr junge Muslime beanspruchten für sich einen individuell gestalteten Lebensentwurf. Dabei würden sie selbst entscheiden, welchen Regeln ihrer Religion sie folgen wollten und welchen nicht. Sagir möchte diese Phänomene sichtbar machen und einen Beitrag zur aktuellen Diskussion leisten: „Ich hoffe, dass meine Forschung bewirkt, dass die gesamte Debatte um das Zusammenleben von Muslimen und Nichtmuslimen in der Gesellschaft weniger hysterisch geführt wird.“

Schlaue Verträge

Smart Contracts könnten Verbrauchern automatisch zu ihrem Recht verhelfen – doch welche Risiken birgt die Software?

von Anita Ruffer

Mit Bahnfahren kennt Dr. Martin Fries sich aus. Als Privatdozent an der Juristischen Fakultät der Universität München kommt er viel herum, zuletzt zu einem Gastsemester an die Universität Freiburg. Fries ist eine Art wissenschaftlicher „Zug-Vogel“. Nicht immer kommen seine Züge pünktlich an, und er weiß, wie umständlich es ist, bei Verspätungen einen Teil des Ticketpreises zurückzubekommen: Bestätigung des Schaffners einholen, Fahrgastformular ausfüllen, unter Umständen lange am Fahrkartenschalter anstehen. Was finanziell am Ende rauskommt, lohnt meist den Aufwand nicht, weshalb viele Reisende es erst gar nicht versuchen. Und schon gar nicht würden sie eine Klage wagen, wenn die Bahn eine Erstattung verweigert.

Martin Fries reitet ein rechtswissenschaftliches Steckenpferd, das Verbraucherinnen und Verbrauchern automatisch zu ihrem Recht verhelfen könnte: „Smart Contracts sind digital ausgeführte Verträge, die Standardprobleme der Vertragsabwicklung selbstständig korrigieren“, erklärt er.

So würde ein smarter Beförderungsvertrag ihm automatisch 25 Prozent des Reisepreises zurückzahlen, weil er erkennen würde, dass der Zug verspätet und Fries einer der betroffenen Passagiere war. Es sind natürlich nicht die Verträge selbst, die so intelligent agieren. Vielmehr sind sie mit einer Vollzugssoftware verknüpft, die alle möglichen Datenquellen anzapft, typische Probleme in der Vertragsabwicklung aufspürt und sie löst.

Potenzial im Onlinehandel

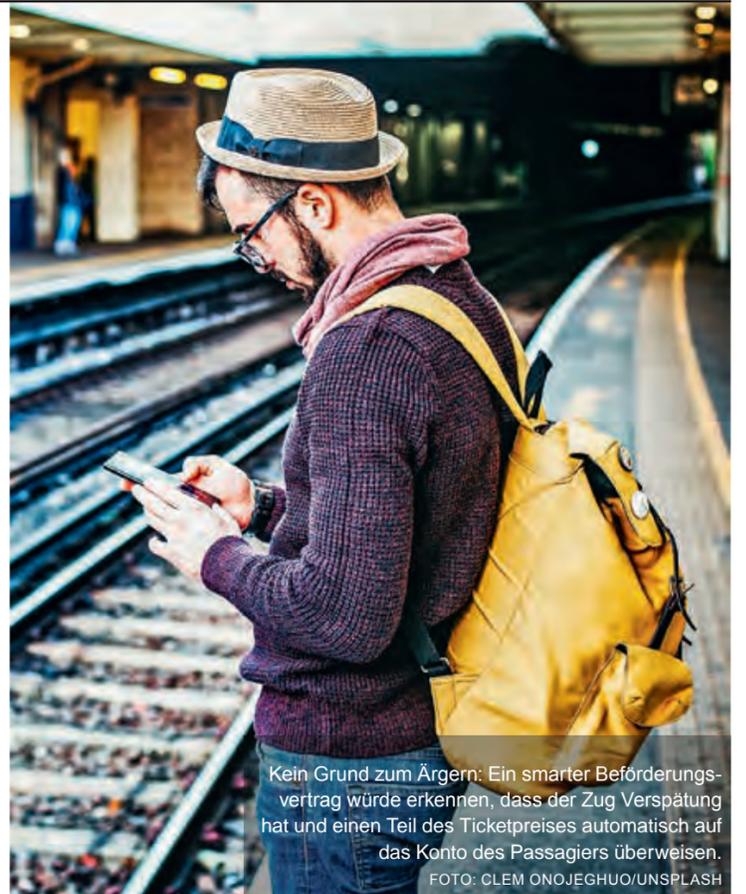
Vor allem im Onlinehandel dürften Smart Contracts künftig eine Rolle spielen. Der Begriff hat sogar Eingang in den Koalitionsvertrag der aktuellen Regierung gefunden. „Aber alle Unternehmen bei Mängeln zu einem solchen Rückzahlmechanismus zu zwingen wäre unrealistisch“, vermutet der Rechtswissenschaftler. Dabei könnte auch ein Dienstleister von der Software profitieren: Fährt jemand mit einem Leihwagen entgegen den vertraglichen Vereinbarungen ins Ausland, kann ein smarter Mietvertrag eine Strafe von seinem Konto abziehen oder das Auto im Ausland automatisch sperren. Die Software greift dafür die vom Auto gefunkten Standortdaten ab. Schwierig wird es, wenn sie sich ausnahmsweise irrt. Wird zum Beispiel ein Zug fälschlich als verspätet erkannt,

könnte die Bahn den an die Kundin oder den Kunden überwiesenen Betrag zurückfordern.

Unter einem Vertrag muss man sich dabei übrigens nicht zwingend ein schriftliches, von allen Parteien unterzeichnetes Dokument vorstellen. Sobald beim Onlineshopping der Button „Kaufen“ angeklickt ist, gilt ein Kaufvertrag als abgeschlossen. Schon bei der Vertragsabwicklung nutzen viele Dienstleister digitale Ausführungselemente. „Sie zeigen, dass die technischen Voraussetzungen für Smart Contracts gegeben sind“, sagt Fries. Die Technik wird bislang aber vorrangig genutzt, um Verkäuferinnen und Verkäufern zu ihrem Geld zu verhelfen: Käufer können zwar detailliert nachverfolgen, wo die bestellte Ware sich gerade befindet und wann sie zugestellt wird, bezahlen müssen sie meist aber schon, bevor diese überhaupt losgeschickt wird. Das widerspricht der Maxime „Erst die Ware, dann das Geld“. Mit schlaun Verträgen könnte man womöglich wieder zu diesem Slogan kommen.

Informatiker und Juristen rücken zusammen

Den Computercode zur Umsetzung müssen Verbraucher nicht im Detail verstehen. In den allgemeinen Ge-



Kein Grund zum Ärgern: Ein smarter Beförderungsvertrag würde erkennen, dass der Zug Verspätung hat und einen Teil des Ticketpreises automatisch auf das Konto des Passagiers überweisen.
FOTO: CLEM ONOJEGHUO/UNSPLASH

schäftsbedingungen sollte laut Fries aber beschrieben sein, was die Software macht. Weil sie von Menschen programmiert wird, kann sie Fehler und Lücken enthalten. Einem Hacker war es 2016 gelungen, einen solchen Mangel für finanzielle Transaktionen zu seinen Gunsten zu nutzen. Der Code allerdings hat keine Gesetzeskraft wie der Vertrag selbst. Führt die Software etwas aus, das falsch ist, kann der Geschädigte sein Geld zurückfordern. Deshalb sollte diese

Software „so gut geschrieben sein, dass sie keine Fehler enthält“, sagt der Experte und empfiehlt eine enge Zusammenarbeit von Fachleuten aus der Informatik und der Rechtswissenschaft. Die Rolle Letzterer dürfte sich mit den Smart Contracts verändern: weniger Mandate aufgrund vertraglicher Rechtsstreitigkeiten. „Stattdessen werden Anwältinnen und Anwälte künftig in der konfliktpräventiven Beratung verstärkt gefordert sein.“

Shuttleservice für Proteine

Dank einer neuen Methode lassen sich bösartige Zellen eines Tages womöglich mit Licht außer Gefecht setzen

von Claudia Füßler

Lexy und Linus gehören zu Barbara Di Venturas Lieblingen. Mit diesen beiden hochkomplexen Prozessen gelingt es der Forscherin und ihrem Team, Proteine in einen Zellkern hineinzuschleusen und wieder herauszubringen. Kontrolliert und gesteuert werden diese Vorgänge mit Licht. „Das ist ein ganz hervorragender Trigger“, sagt Di Ventura, „es ist billig, reversibel und schnell.“

Optisch und genetisch

Di Ventura ist seit gut einem Jahr Professorin für biologische Signalforschung an der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg und am Exzellenzcluster BLOSS Centre for Biological Signalling Studies. „Wir haben hier ein Labor, das sich mit sehr unterschiedlichen Themen beschäftigt: Wir untersuchen nichtribosomale Peptide, beschäftigen uns mit Bakterien wie E. coli und eben mit der Optogenetik.“ Diese noch relativ junge Technik in der synthetischen Biologie kombiniert zwei Methoden miteinander: die optische und die genetische. Das Licht – den optischen Teil – nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um Gene zu beeinflussen – der genetische Teil. „Wir

arbeiten nicht mit UV-Licht, sondern mit blauem Licht“, präzisiert Di Ventura. „Das dringt gut ins Gewebe ein, ohne es dabei zu schädigen.“

Was aber wollen die Wissenschaftler in den Zellen? Hauptsächlich handelt es sich um Grundlagenforschung, die dabei helfen soll, die biologischen Prozesse in einer Zelle zu verstehen. So können Forscherinnen und Forscher später vielleicht einmal regulierend eingreifen, um beispielsweise zu verhindern, dass Krankheiten entstehen, oder bei einer Therapie unterstützend zu wirken. „Wenn wir erst einmal den grundlegenden Mechanismus verstanden haben, ergeben sich daraus später sicher auch Anwendungen, an die wir heute noch gar nicht denken“, sagt Di Ventura.

Damit eine Zelle überhaupt auf Licht reagieren kann, muss es bei ihr ankommen. Diese Aufgabe übernehmen spezielle natürliche Proteine. Diese haben zum einen Fotorezeptoren, die auf das eintreffende Licht reagieren. Zum anderen üben sie in einer Zelle bestimmte Funktionen aus. So kann ein Protein von außen kommende Signale in intrazelluläre umwandeln. Das Protein Rac1 zum Beispiel lässt sich mittels Licht aktivieren und kann eine Zelle dazu veranlassen, sich zu bewegen. „Wir haben unter anderem optogenetische Werkzeuge entwickelt, mit denen wir ein Protein dazu bringen können, sich in den Zellkern hineinzubewegen“, sagt

Di Ventura und betont: „Es geht uns bei diesen Steuerungen nie um große Eingriffe, sondern um sehr subtile Veränderungen.“

Signale für den Hin- und Rückweg

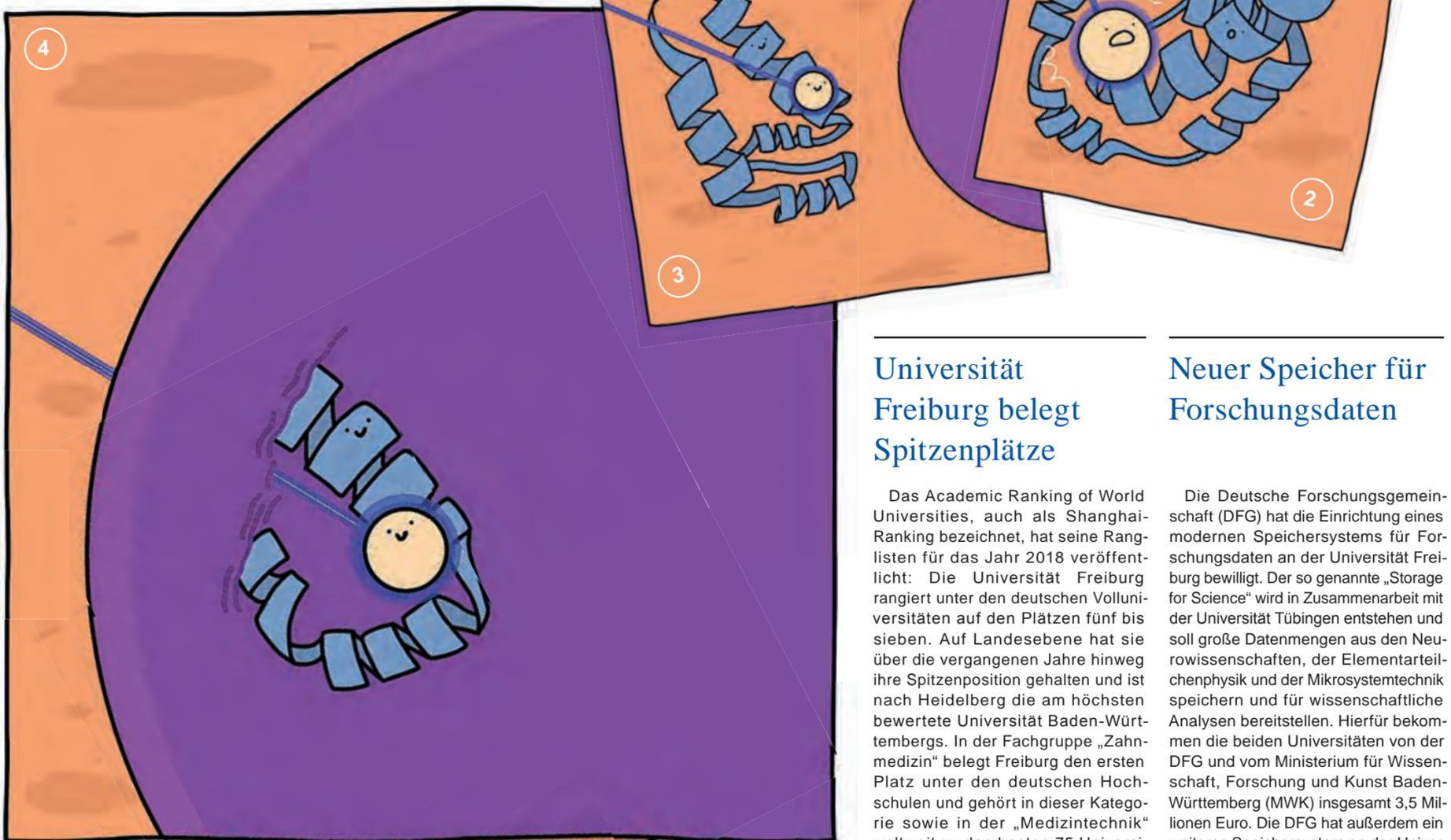
Hier kommt Linus ins Spiel. „Linus“ steht für „light-inducible nuclear localization signal“. Wichtigster Bestandteil des Systems Linus ist das Protein Phototropin 1. Das stammt aus der Haferpflanze und sorgt dort dafür, dass sich die Pflanze immer Richtung Sonne bewegt. Di Ventura und ihre Kolleginnen und Kollegen haben das Protein zu einer Art Protein-Shuttleservice umgebaut. Ein so genanntes Kernimportsignal sorgt dafür, dass die Proteine in den Zellkern wandern. Es ist an die Helix von Phototropin 1 ange dockt. Ist es dunkel, bleibt die Helix zusammengefaltet und das Signal, das das Go zum Shutteln gibt, verborgen. Sobald blaues Licht mit einer Wellenlänge von 480 Nanometer auf das Protein trifft, entfaltet sich die Helix und gibt das Signal frei. Es wird erkannt, und das markierte Protein wird vom Zellplasma in den Zellkern transportiert. „Besonders interessant ist, dass wir über das Licht auch die Intensität steuern können“, sagt Di Ventura. Je länger das blaue Licht einwirkt, umso mehr Proteine sammeln sich im

Zellkern. Das alles funktioniert auch mit menschlichen Zellen.

Sobald das Licht abgeschaltet wird, stoppt auch der Proteintransport. Für den Rückweg werden dann ähnliche Elemente benötigt wie für den Hinweg, lediglich die gesendeten Signale müssen anders lauten. Es gibt also ein Kernexportsignal und einen Prozess, der die Proteine aus dem Zellkern heraus- und zurück ins Zellplasma bringt. Der Name dafür ist Lexy: „light-inducible nuclear export system“.

„Linus und Lexy sind leider keine Universalsysteme, sie müssen jeweils an ein Protein und seine Bedürfnisse angepasst werden“, sagt Di Ventura. Sie und ihr Team haben bereits mehrfach gezeigt, dass diese Anpassungen mög-

lich sind. „Es braucht immer wieder viel Trial and Error, aber bisher sind wir damit im Großen und Ganzen recht erfolgreich.“ So ist es beispielsweise gelungen, mithilfe von Linus in die Zellteilung einzugreifen. Entwickelt sich daraus eine ausgereifte Technik, können mutierte oder bösartige Zellen eines Tages vielleicht mit Licht statt mit einem chirurgischen Eingriff außer Gefecht gesetzt werden.



1. Das Protein ruht in der Zelle.
2. Durch blaues Licht wird es aktiviert.
3. Dann beginnt die Reise zum Zellkern.
4. Mithilfe des blauen Lichts wird das Protein in den Zellkern geschleust.

ILLUSTRATION: SVENJA KIRSCH

Universität Freiburg belegt Spitzenplätze

Das Academic Ranking of World Universities, auch als Shanghai-Ranking bezeichnet, hat seine Ranglisten für das Jahr 2018 veröffentlicht: Die Universität Freiburg rangiert unter den deutschen Volluniversitäten auf den Plätzen fünf bis sieben. Auf Landesebene hat sie über die vergangenen Jahre hinweg ihre Spitzenposition gehalten und ist nach Heidelberg die am höchsten bewertete Universität Baden-Württembergs. In der Fachgruppe „Zahnmedizin“ belegt Freiburg den ersten Platz unter den deutschen Hochschulen und gehört in dieser Kategorie sowie in der „Medizintechnik“ weltweit zu den besten 75 Universitäten. In den Fachgruppen „Umweltwissenschaften“, „Hydrologie“, „Humanbiologie“ sowie „Agrarwissenschaften“ gehört die Albert-Ludwigs-Universität zu den internationalen Top 100. Von den insgesamt 500 evaluierten Universitäten weltweit wird Freiburg zwischen den Plätzen 101 bis 150 geführt. Eine weitere Aufschlüsselung lässt das Shanghai-Ranking nicht zu.

Neuer Speicher für Forschungsdaten

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die Einrichtung eines modernen Speichersystems für Forschungsdaten an der Universität Freiburg bewilligt. Der so genannte „Storage for Science“ wird in Zusammenarbeit mit der Universität Tübingen entstehen und soll große Datenmengen aus den Neurowissenschaften, der Elementarteilchenphysik und der Mikrosystemtechnik speichern und für wissenschaftliche Analysen bereitstellen. Hierfür bekommen die beiden Universitäten von der DFG und vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) insgesamt 3,5 Millionen Euro. Die DFG hat außerdem ein weiteres Speichersystem an der Universität Freiburg bewilligt, dessen Kosten in Höhe von 800.000 Euro vom MWK und der Universität getragen werden. Dieses Speichersystem ermöglicht ein langfristiges Management von Forschungsdaten, die somit für eine spätere Zweit- oder Drittnutzung aufbewahrt werden können. Das Rechenzentrum der Universität Freiburg wird die dafür notwendigen technischen Voraussetzungen entwickeln.

Zwei Mortis und eine Lina, bitte!

Studierende tauschen den Hörsaal gegen einen Foodtruck und kreieren Yufkas für den Freiburger Geschmack

von Annette Hoffmann

Wie so oft in diesem Sommer ist es auch am 18. Juli sehr heiß. Schatten gibt es an diesem Mittwochvormittag vor den Gebäuden der Technischen Fakultät nicht. Und dann hakt es auch noch: Weil sich der Inspektor für die TÜV-Abnahme des Imbissstandes verspätet, stehen „Steph's Eleven“, die elf Studierenden des Kurses „CampusUnternehmerTUN“, vor dem verschlossenen Foodtruck ihres Partners Amara und geraten in der glühenden Sonne ein bisschen ins Schwitzen. Genauso wie die tiefgefrorenen Himbeeren, die einer der Studierenden auf die silbernen Tablett geschüttet hat, damit sie auftauen.

Mit dem Produkt identifizieren

Kann das Team den Termin um 11.30 Uhr, wenn sich hungrige Studierende und Mitarbeitende des Instituts vor dem Foodtruck drängeln, einhalten? Werden die Leute nicht ungeduldig, wenn die Yufkas nicht pünktlich über den Tresen wandern? Unternehmerin oder Unternehmer zu sein heißt eben nicht nur, Zeitpläne aufzustellen und Preise zu kalkulieren. Man muss auch für Unvorhergesehenes unkonventionelle Lösungen finden.

Kurz entschlossen schwingt sich Stephan Lengsfeld aufs Rad, um bei Amara in der Engelbergerstraße den Schlüssel zu holen. Lengsfeld, Professor am Institut für Finanzwesen, Rechnungswesen und Controlling, ist nicht dafür bekannt, Berührungängste gegenüber der Praxis zu haben. Gerade baut das Institut den Forschungs- und Lehrschwerpunkt „Entrepreneurship

Education“ auf. Und vor drei Jahren erhielt der Wirtschaftswissenschaftler den Universitätslehrpreis für seine Lehr- und Lernwerkstatt „EconReal-Play“. Bei diesem interaktiven Format simulieren Studierende typische ökonomische Produktions- und Entscheidungssituationen und lernen, wie Unternehmen ticken.

Im Sommersemester 2018 hatten sich die Studierenden des Kurses „CampusUnternehmerTUN“ dafür entschieden, neue Yufka-Kreationen zu erarbeiten. Nun sind Steph's Eleven vor der Technischen Fakultät und an weiteren Standorten der Universität mittags im Einsatz, bereiten die gefüllten Teigfladen frisch zu und verkaufen sie. Die fünf Frauen und sechs Männer haben jeweils das übernommen, was ihnen am meisten lag. Steph's Eleven heißen sie, weil neben Stephan Lengsfeld auch Steffen Weyreter am Projekt beteiligt ist. Der Psychologe arbeitet im Schwerpunkt Entrepreneurship Education und im Team der Gründungsakademie der Universität Freiburg. Mit Namen spielen die Elf und ihre beiden Dozenten überhaupt gerne. Die drei Yufka-Kreationen heißen „Lina“, „Lou“ und „Morti“ – wie drei der Studierenden. So ganz ohne Identifikation geht es bei Start-ups dann doch nicht.

Mehr Eiweiß, weniger Fett

Während die Himbeeren in der Sonne auftauen und Fragebögen für die Kundschaft sortiert werden, ist Zeit für einen Rückblick. Eine Woche zuvor war Lagebesprechung bei Amara. Die Studierenden drängten sich um Weyreters Laptop, auf dem die Entwürfe für Flyer und Plakate zu sehen waren. „Amara goes black“ steht auf den schwarzen T-Shirts, die das Team trägt. Warum, wird sich später in der



Frische Melonenwürfel, knackige Cashews und pikanter Rucola machen den „Morti“ zu einem beliebten Essen.

FOTOS: THOMAS KUNZ

Küche zeigen. „Wir schauen, wo eine Tür aufgeht und sich uns Möglichkeiten bieten“, sagt Weyreter und nickt Amara-Inhaber Eylem Gül zu, der mit am Tisch sitzt. Viele seiner Kundinnen und Kunden sind Studierende, und wie alle am Projekt Beteiligten ist auch Gül neugierig genug, um mal etwas auszuprobieren. Der zweite Partner des Projekts heißt Hakuna Matata. Seit 2013 stellen Michael Hofer und Philip Klingel verschiedene Aufstriche, Chutneys, Senf und Sirup her und verkaufen sie auf Märkten und in Feinkostläden.

Nach einem Design-Thinking-Prozess, bei dem seit April Konzepte erarbeitet, Prototypen entwickelt, getestet und verbessert wurden, war klar, dass die Studierenden den Yufka leichter und sommerlicher machen wollen. Mehr Eiweiß, weniger Fett. Zu den betriebswirtschaftlichen Abwägungen gehörte, ob sie auf fertige Soßen zurückgreifen oder diese selbst machen sollten. Statt „scharf“ und „Joghurt“ heißt es nun: Chakalaka-Sauce und Rote-Bete-Creme von Hakuna Matata.

In der Küche warten 20 Kilogramm Cantaloupe-Melonen, die in mundgerechte Stücke geschnitten werden müssen. Die ersten fangen an, sie zu halbieren, dann übernimmt jemand das Entfernen der Kerne, ein dritter schneidet die Ansätze ab. Erst dann werden die Melonen geschält und in einem letzten Arbeitsschritt klein geschnitten. Jetzt noch ein bisschen Zitronensaft, und die Melonenschnitze werden am nächsten Tag beim Verkauf am Sportinstitut zum fruchtigen Geschmack von „Morti“ beitragen.

Schwarze Kreation aus der Küche

Der Kurs stand unter der Leitidee von Entrepreneurship und Social Entrepreneurship, erzählen Lengsfeld und Weyreter. Dass die Yufkas einer Käuferschaft schmecken sollen, die an gesunder Ernährung interessiert ist, gehörte zu den Grundgedanken der Studierenden. „Fitter Lou“ etwa ist mit Hähnchen oder wahlweise Seitan gefüllt, hinzu kommen rote Bohnen, Bulgur, Tomate, Gurke,

Walnüsse und Chiasamen. Die grauschwarze Farbe des Fladens stammt von etwas Aktivkohle, die dem Teig aus Mehl, Öl und Salz zugesetzt wird – so verrät der Yufka auch optisch seinen Erfindergeist. Dass kein anderes Seminar derart praxisbezogen ist, ist an diesem Tag Konsens unter den Studierenden.

Lengsfeld und Weyreter sind von dieser Art des Lernens überzeugt, die auch damit aufräumt, dass jede und jeder alles können muss. Design-Thinking-Prozesse sind Teamwork. Mehr noch: „Das Projekt deckt die gesamte Bandbreite der Betriebswirtschaftslehre ab“, sagt Lengsfeld. Für die Zukunft schwebt ihnen eine größere Interdisziplinarität vor, sodass sich auch Studierende jenseits der Wirtschaftswissenschaften, etwa aus der Biologie, der Chemie und den Rechtswissenschaften, einbringen können. Doch wie schmecken die Yufkas jetzt eigentlich? Erfrischend anders, fruchtig, pikant, und die Nüsse sorgen für den nötigen Biss.



Hungrig und neugierig: Mittagspause an der Technischen Fakultät.

140.000 Euro für herausragende Lehre

Die Albert-Ludwigs-Universität hat in diesem Jahr zwei Projekte mit dem „Instructional Development Award“ (IDA) – ihrem mit 70.000 Euro dotierten Lehrentwicklungspreis – ausgezeichnet. Die Projekte sind auf maximal 18 Monate ausgelegt und haben am 1. Oktober 2018 begonnen. Während des Förderzeitraums verfügen die Preisträgerinnen und Preisträger über flexibel einsetzbare Mittel, die ihnen finanzielle und zeitliche Freiräume eröffnen. Sie können zum Beispiel Vertretungen über Lehraufträge finanzieren und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter sowie Hilfskräfte einstellen. Die Förderung erfolgt aus dem Bundesländer-Programm „Qualitätspakt Lehre“. Die Germanistinnen Prof. Dr. Martina Backes und Prof. Dr. Weertje Willms werden Literaturreiseminare mit Autoren, Sprechtrainern und Schauspielern für Studierende der Germanistik erarbeiten. Prof. Dr. Ute Spiekerkötter, Prof. Dr. Andrea Heinzmann und Dr. Sebastian Bode vom Universitätsklinikum Freiburg werden eine interprofessionelle Ausbildungsstation für Pflegekräfte und Ärzte am Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin einrichten.

Weiterbildung mit neuen Angeboten

Die Fraunhofer-Gesellschaft und die Freiburger Akademie für Universitäre Weiterbildung (FRAUW) der Universität Freiburg bieten gemeinsam einen weiterbildenden Masterstudiengang und drei Zertifikatsprogramme im Bereich öffentliche Sicherheit, Energie und Nachhaltigkeit an. Ende Juli 2018 wurde hierfür ein Rahmenvertrag zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Universität Freiburg geschlossen. Ihr gemeinsames Ziel ist es, Weiterbildung zu fördern und zur Entwick-

lung neuer Kompetenzen beizutragen. Neben der FRAUW und der Fraunhofer Academy sind auch das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE und das Fraunhofer-Institut für Kurzzeiddynamik, Ernst-Mach-Institut (EMI) an dem Projekt beteiligt. Die Partnerschaft geht aus einem Verbundprojekt hervor, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Zuge der Initiative „Offene Hochschulen – Aufstieg durch Bildung“ initiiert wurde. Die beteiligten Institutionen haben

gemeinsame Weiterbildungsangebote entwickelt, die bausteinartig miteinander kombiniert und dank dem Blended-Learning-Format, also einer Kombination aus Präsenzphasen und E-Learning, berufsbegleitend oder in Familienphasen absolviert werden können.

Kompetenzen fürs Klassenzimmer

Die Reform des Lehramtsstudiums ist abgeschlossen: Im Wintersemester 2018/19 starten zwei neue Studiengänge mit dem Abschluss „Master of Education“ – dafür arbeiten Universität und Pädagogische Hochschule eng zusammen.



Unterrichten, fördern, erziehen: Die Reform will angehende Lehrkräfte noch besser auf den Berufsalltag vorbereiten.

FOTO: KLAUS POLKOWSKI

von Thomas Goebel

Was müssen gute Lehrerinnen und Lehrer können? Sollen sie vor allem fit in ihren Fächern oder Fachleute für Didaktik und Pädagogik sein? Die jetzt abgeschlossene Reform des Freiburger Lehramtsstudiums gibt eine eindeutige Antwort: beides! Vor allem die in diesem Wintersemester startenden Studiengänge für den „Master of Education“ sollen Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften stärker aufeinander beziehen – Stichwort Kohärenz – und am Lehrerberuf ausrichten. Der Master für das Lehramt Sekundarstufe I kann an der Pädagogischen Hochschule (PH) Freiburg, der für das Lehramt Sekundarstufe II (Gymnasium) an der Albert-Ludwigs-Universität erworben werden. In beiden Studiengängen arbeiten Universität und PH zusammen.

„Mit den Bachelor- und Masterstudiengängen haben die Universität und die PH gemeinsam eine inhaltlich schlüssige, in sich stimmige Gesamtstruktur für das Lehramtsstudium geschaffen. Ziel ist, dass wir unsere Studierenden möglichst optimal auf ihr Referendariat und ihren Beruf vorbereiten“, sagt Prof. Dr. Juliane Besters-Dilger, Prorektorin für Studium und Lehre der Universität Freiburg.

Im Sommer 2018 haben die beiden Hochschulen hierzu eine gemeinsame School of Education gegründet. „Dies war notwendig, weil beide Hochschulen die weiterführenden Lehrämter nur noch gemeinsam umsetzen können: Die Universität bringt vor allem ihre fachwis-

senschaftliche, die Pädagogische Hochschule vor allem ihre fachdidaktische Expertise ein“, so Prof. Dr. Ulrich Druwe, Rektor der Pädagogischen Hochschule.

Alternativen nach dem Bachelorabschluss

Die School ist eine Weiterentwicklung des seit drei Jahren bestehenden Netzwerks „Freiburg Advanced Center of Education“ (FACE). Sie koordiniert die Zusammenarbeit von Universität und PH für die neuen Studiengänge sowie mit Schulen und den Staatlichen Seminaren für Didaktik und Lehrerbildung, an denen Referendarinnen und Referendare lernen. Außerdem entwickelt sie den Bereich Fort- und Weiterbildung hochschulübergreifend weiter.

Schon seit dem Wintersemester 2015/16 können sich Studierende, die später an Gymnasien unterrichten wollen, an der Universität Freiburg in einen so genannten polyvalenten Bachelorstudiengang mit zwei Hauptfächern einschreiben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Fachwissenschaften der beiden Fächer, die sie später unterrichten wollen, also etwa Biologie und Deutsch oder Geschichte und Englisch. Ebenfalls Bestandteil des sechssemestrigen Studiengangs ist eine Einführung in Bildungswissenschaften und Fachdidaktik sowie ein dreiwöchiges Orientierungspraktikum in einer Schule.

Stattdessen können sich die Studierenden eines polyvalenten Bachelorstudiengangs aber auch entscheiden, nicht Lehrer zu werden, sondern gleich nach dem Bachelorabschluss in die Berufs-

tätigkeit zu starten oder einen fachwissenschaftlichen Masterstudiengang anzuschließen. Dann belegen sie statt Bildungswissenschaften und Fachdidaktik weitere fachwissenschaftliche Seminare und Module im Bereich der so genannten Berufsfeldorientierten Kompetenzen (BOK), etwa zu den Themen Management, Kommunikation und Medien. Aufgrund dieser Wahlmöglichkeiten wurde der Bachelorstudiengang als „polyvalent“ bezeichnet.

12 Wochen Praktikum

Der nun startende viersemestrige Studiengang „Master of Education“ stellt die Ausrichtung auf den Lehrerberuf und die dafür wichtigen Kompetenzen in den Mittelpunkt: Außer weiteren Seminaren in ihren Fächern besuchen die Studierenden vor allem Veranstaltungen

zu Fachdidaktik und Bildungswissenschaften. Sie belegen unter anderem die Module „Unterrichten“, „Beurteilen und fördern“ und „Erziehen“ und absolvieren im dritten Semester eine zwölfwöchige Praxisphase. Im Masterstudiengang arbeiten Universität und PH besonders eng zusammen; in das Lehrangebot fließen neben den Fachwissenschaften der Universität auch didaktische und pädagogische Schwerpunkte der PH, etwa zum Thema Inklusion, ein.

Die neuen Bachelor- und Masterstudiengänge ersetzen die Staatsexamensstudiengänge für das Lehramt. Diese laufen zum Sommersemester 2021 aus, eine Einschreibung ist nicht mehr möglich.

www.face-freiburg.de

Gespannt auf den ganz großen Plan

Studieren nach Curriculum: Johanna Trefs hat ein vierwöchiges Praktikum im Labor der Anorganischen Chemie absolviert. FOTO: THOMAS KUNZ



Johanna Trefs, 22 Jahre, studiert Chemie und Katholische Theologie im „polyvalenten Bachelor mit Lehramtsoption“. Außerdem engagiert sie sich im Lehramtsreferat des Allgemeinen Studierendenausschusses (ASStA) und war bis zum Sommersemester 2018 stellvertretende Referentin. Thomas Goebel hat Trefs gefragt, was Studierende von der Lehramtsreform halten.

un'leben: Frau Trefs, das alte Lehramtsstudium auf Staatsexamen ist Geschichte – freuen Sie sich darüber, oder sind Sie traurig?

Johanna Trefs: Das bin ich schon oft gefragt worden. Ich bin 2015 im ersten Jahrgang des neuen Bachelor eingestiegen und habe das alte Lehramtsstudium nicht mehr selbst

Maßgeschneidertes Modul

Was bedeutet der neue Masterstudiengang für die Lehrveranstaltungen? Ein Beispiel aus der Biologie

Die Veranstaltung mit dem schlichten Titel „Biologie des Menschen“ hat es in sich: Es geht um Sexualität und Drogen, um Ernährung und Verdauung, um Evolution, Genetik und Ethik. Das Lehrangebot gehört zum Modul Humanbiologie, das im ersten Semester des „Master of Education Biologie“ mit zwei großen Veranstaltungen Fachwissenschaft und Fachdidaktik abdeckt; dafür gibt es am Ende sechs beziehungsweise drei Credit Points. Die Veranstaltungen sind ausdrücklich für künftige Lehrerinnen und Lehrer entwickelt worden.

Fachwissenschaft und Fachdidaktik sind nicht nur demselben Modul zugeordnet, sie sind auch aufeinander bezogen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Universität und Pädagogischer Hochschule (PH) haben sie gemeinsam entwickelt. „Die Lehrveranstaltung in Didaktik greift explizit auf Inhalte aus der anderen Veranstaltung zurück – die Studierenden bekommen den Auftrag, Aufgaben für Schülerinnen und Schüler zu konzipieren“, sagt Dr. Anne Liefänder.

„Für eine sinnvolle Fachdidaktik braucht man Fachwissen.“

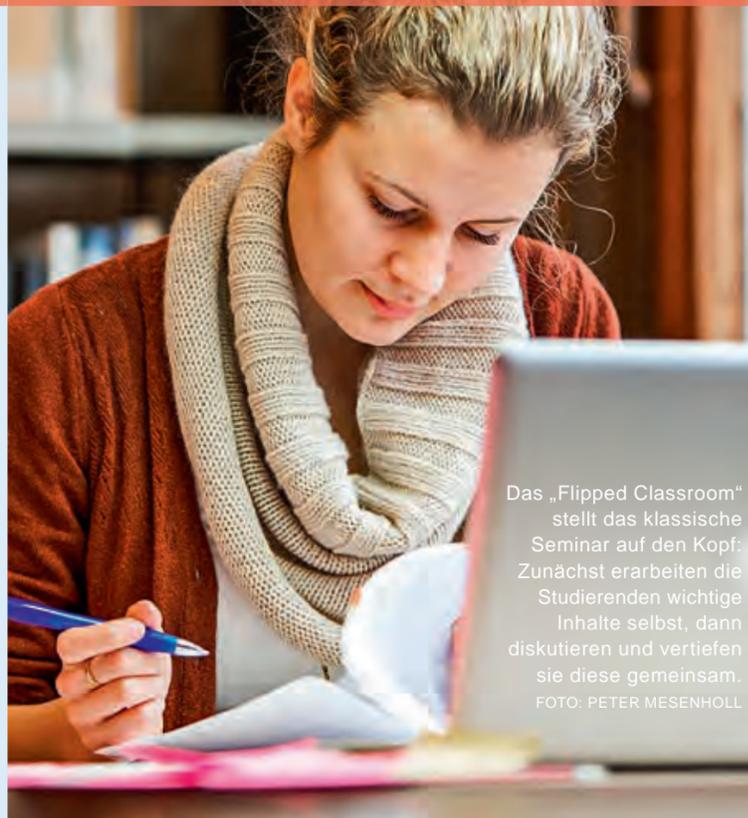
Liefänder ist Biologin. Sie hat ihre Doktorarbeit über Didaktik geschrieben, genauer: über die Wirkung von Umweltbildung. „Ich habe beide Hintergründe, was sehr von Vorteil für meinen Job ist“, sagt sie. Liefänder entwickelt und koordiniert an der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg die fachwissenschaftlichen Veranstaltungen des neuen Masterstudiengangs und stimmt sich dafür in Arbeitsgruppen mit den PH-Kolleginnen und -Kollegen, Lehrkräften sowie Studierenden ab. Für ihr Konzept der Lehrveranstaltung „Biologie des Menschen“ hat ihr die Studierendenvertretung der Universität Freiburg im Sommer 2018 den „Innovationspreis Lehre“ verliehen.

Das Klassenzimmer auf den Kopf gestellt

Der Kurs folgt dem Prinzip des „Flipped Classroom“: „Flipped“ bedeutet „umgekehrt“ und meint, dass sich die

Studierenden – anders als in klassischen Seminaren – zuerst im Selbststudium wichtige Lehrinhalte aneignen und diese anschließend gemeinsam anwenden, diskutieren und vertiefen. Das Selbststudium wird über das Internet organisiert, genauer: über ILIAS, die zentrale digitale Lernplattform der Universität Freiburg. „Dort finden die Studierenden zum Beispiel kurze Videos der Lehrenden zum Einstieg in die sechs Themenblöcke der Veranstaltung. Dann gibt es vertonte PowerPoint-Präsentationen, Texte und Abbildungen zur Vorbereitung“, berichtet Liefänder. „Wir bieten auch Selbsttests und Foren zum Austausch über technische und inhaltliche Fragen an. Das Ganze ist sehr interaktiv.“

Die Veranstaltung behandelt sechs Themen: Ernährung und Verdauung, Wahrnehmung, Fortpflanzung und Entwicklung, Immunbiologie, Humanevolution und Humangenetik. Für jeden Block sind zwei Semesterwochen vorgesehen, Selbstlernphasen per ILIAS und gemeinsame Arbeit im Seminarraum wechseln sich dabei ab: Montag,



Das „Flipped Classroom“ stellt das klassische Seminar auf den Kopf: Zunächst erarbeiten die Studierenden wichtige Inhalte selbst, dann diskutieren und vertiefen sie diese gemeinsam.
FOTO: PETER MESENHOLL

Donnerstag und wieder Montag trifft sich die Lehrperson mit den Studierenden, anschließend haben diese bis Ende der Woche Zeit, über ILIAS eine Portfolioaufgabe zum Thema einzureichen, die als Prüfungsleistung angerechnet wird.

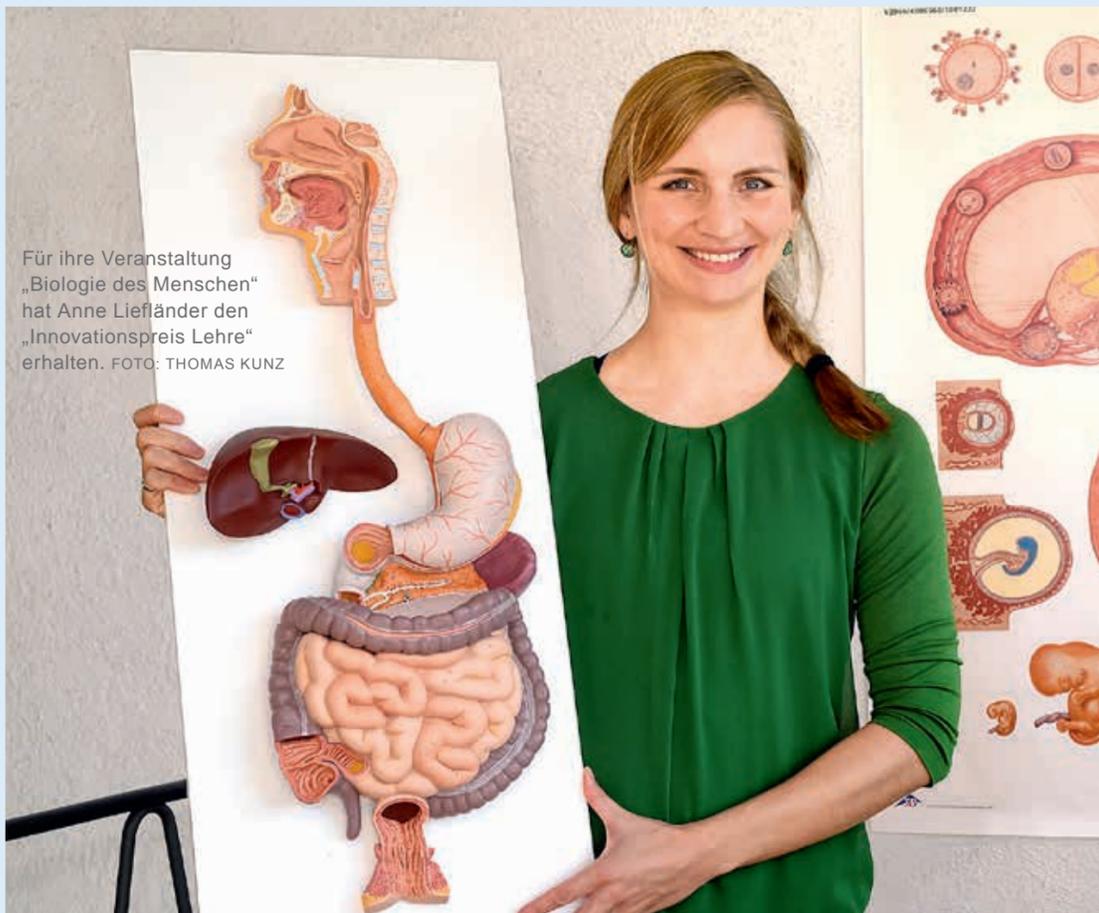
Unterrichten, was im Lehrplan steht

Vor allem die dritte, längere Präsenzphase am Ende jedes Themenblocks solle dazu dienen, schon in der fachwissenschaftlichen Veranstaltung Bezüge zum Lehrerberuf zu vertiefen, sagt Liefänder: „In Immunbiologie machen die Studierenden zum Beispiel einen Versuch, der auch in Schülerlaboren angeboten wird; in Humangenetik diskutieren sie ethische Fragen zur Pränataldiagnostik.“ Sie selbst unterrichtet das Thema Sexualität und Fortpflanzung; am Ende des Blocks kommen Gäste, etwa vom Gesundheitsamt, vom Freiburger Verein für Bildungsarbeit zu Geschlecht und sexueller Orientierung (FLUSS e.V.) oder von der Beratungsstelle Pro Familia.

„Professionsorientierte Fachwissenschaften“ heißt das Ziel, das die Universität damit erreichen will: Die Studierenden sollen sich außer mit den Inhalten ihrer Schwerpunktfächer und der Bildungswissenschaften auch mit

deren Relevanz für die Schule beschäftigen. Liefänder hat dafür erst einmal recherchiert: „Ich habe mir die Vorgaben und Bildungspläne diverser Schulen angeschaut, habe die Inhalte des Bachelorstudiengangs analysiert und auch Studierende und Lehrer interviewt“, erzählt sie. „Ich will genau wissen, was die Studierenden später einmal unterrichten müssen – und diese Inhalte dann anbieten.“

Auch aktuelle Entwicklungen müssten berücksichtigt werden: Zum Beispiel werde die gentechnische CRISPR/Cas-Methode, auch Genschere genannt, gerade viel diskutiert: „Die wird sicher über kurz oder lang im Lehrplan auftauchen – da ist es wichtig, dass die Studierenden schon mal davon gehört haben.“ Ihre Lehrveranstaltung sei schon eine Herausforderung, sagt Liefänder, aber auch eine Chance für angehende Lehrer: „Die Studierenden müssen lernen, sich selbst zu organisieren, bekommen aber auch enorm viele Freiheiten für eine individuelle Profilbildung.“



Für ihre Veranstaltung „Biologie des Menschen“ hat Anne Liefänder den „Innovationspreis Lehre“ erhalten. FOTO: THOMAS KUNZ

kennengelernt. Ich denke aber, die neuen Studiengänge haben Vor- und Nachteile, deshalb bin ich bisher weder froh noch traurig – sondern vor allem verunsichert, weil vieles noch nicht klar ist.

Fangen wir mal mit den Vorteilen an.

Schon bei der Immatrikulation war mir klar, dass ich mit einem abgeschlossenen Poly-Bachelor auch einen facheigenen Master anstreben kann, auch wenn das in manchen Fächern etwas schwieriger ist. Wenn ich also nach sechs Semestern Vorbereitung aufs Lehramt entscheiden sollte, dass das doch nichts für mich ist, könnte ich zum Beispiel immer noch im Master „Biochemistry and Biophysics“ weiterstudieren. Das ist ein großer Vorteil. Ich habe auch das

Gefühl, dass Fehler des Staatsexamens ausgegült wurden. Die Praktika werden zum Beispiel jetzt sehr gut vor- und nachbereitet. Und dass der Fokus beim Master of Education auf der Pädagogik liegt, erscheint mir auch sinnvoll. Positiv ist auch, dass die Studierenden bei der Planung des neuen Masterstudiengangs einbezogen wurden, zum Beispiel beim „Runden Tisch Lehramt“. Neue Studiengänge, „School of Education“ mit der PH – das klingt alles nach einem ganz großen Plan. Ich bin gespannt, wie es wird.

Und welche Nachteile sehen Sie?

Ein großer Kritikpunkt ist, dass der neue Master of Education in manchen Fächern zulassungsbeschränkt ist. Das finde ich sehr unfair: Als wir

uns eingeschrieben haben, war davon noch keine Rede. Ich habe mich im ersten Semester des Bachelor ja im Prinzip dafür entschieden, Lehrerin zu werden – und ich brauche den Master, um ins Referendariat zu kommen. Was mache ich, wenn ich nicht zugelassen werde? Oder nur in einem meiner Fächer, im anderen nicht?

Sie kritisieren auch, dass der Wechsel von einer Universität zu einer anderen schwieriger werde.

Die Verantwortung für das Lehramtsstudium wurde mit der Reform der Hochschulen überlassen – und das macht den Wechsel schon innerhalb Baden-Württembergs sehr schwierig. Die Vorgaben unterscheiden sich stark, weil jede Universität

ihr eigenes Konzept hat. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer Art Konkurrenzkampf ausarten.

Sie sind quasi eine Pionierin des neuen Bachelorstudiengangs. Welche Erfahrungen haben Sie bisher gemacht?

Meine Motivation, im Lehramtsreferat des ASTA mitzuarbeiten, war das Fehlen von Informationen – und das ist auch heute zum Teil noch so. Lange war zum Beispiel unklar, ob man auch ein drittes Fach studieren kann, und lange Zeit gab es im Internet noch nicht für alle Fächer Prüfungsordnungen für den neuen Master.

Was wünschen Sie sich für den Master?

Transparenz. Ein eigenes Prüfungsamt für den Master of Education, das ja Anfang Oktober 2018 auch eingerichtet worden ist. Und dass Rückmeldungen von Studierenden aufgenommen und Anfangsfehler noch ausgegült werden. Generell hoffe ich, dass der Master uns Studierenden hilft, etwas stärker und mutiger ins Referendariat zu gehen, weil wir schon mehr pädagogische und fachdidaktische Kompetenzen haben.

www.stura.uni-freiburg.de/gremien/referate/lehramt

Die Staplerin der Ringe

Lena Burkhardt hat mit „Funkelschatz“ das beste Kinderspiel des Jahres erfunden

von Jürgen Reuß

Lena Burkhardt studiert in Freiburg Mathematik und Französisch auf Lehramt. Aufsehen hat die 21-Jährige aber damit erregt, dass sie das Spiel „Funkelschatz“ erfunden hat und damit auch gleich die Auszeichnung „Kinderspiel des Jahres 2018“ einheimste. Wie hoch diese Ehre einzuschätzen ist, lässt sich daran ablesen, dass sie dem Vater der Studentin bisher verwehrt blieb, obwohl Günter Burkhardt seit rund 20 Jahren professioneller Spieleerfinder ist. Nominiert war er schon, aber bekommen hat er die renommierte Auszeichnung jetzt zum ersten Mal – als Co-Autor.

Damit ist auch das Rätsel gelüftet, wie Lena Burkhardt zu ihrer originellen Nebentätigkeit kommt: Von klein auf haben sie und ihr älterer Bruder Benjamin – der mit sieben Jahren auch schon mal als jüngster Spieleerfinder im Rampenlicht stand – die Erfindungen des Vaters getestet. Der hatte sich nach der Geburt der Kinder vom Lehrenden befreien lassen und als Hausmann seine Spielleidenschaft professionalisiert. „Wenn ich am Wochenende zu Hause im schwäbischen Gosbach bin, spielen wir immer noch Papas Prototypen durch“, erzählt Lena Burkhardt. „Dann hantiere ich auch gern mit Papas

Materialien herum, und dann habe ich manchmal eine Spielidee.“ So war es auch bei „Funkelschatz“. Das entscheidende Material in diesem Fall waren hölzerne Vorhangringe. Die Studentin stapelte sie aufeinander, legte Holzklötzchen hinein, und schon war die Idee geboren.

Die Drachenkinder brauchen Hilfe

Bei dem Spiel geht es darum, dass Drachenkinder einen Schatz entdecken, der aber in einem Turm aus Eis eingefroren ist. Also holen sie den Drachepapa zur Hilfe, der Feuer speit, das Eis zum Schmelzen bringt und den Schatz freilegt. Der Turm besteht aus neun übereinandergestapelten Plastikringen, die randvoll mit spielüblichen bunten Edelsteinen gefüllt sind. Wer den hölzernen Drachepapa vor sich stehen hat, darf einen Ring entfernen. Zuvor hat jedes Kind eine Farbe gewählt, von der hoffentlich die meisten Funkelsteine aus dem Turm purzeln. Die darf es dann in die eigene Höhle stecken.

Das Spiel ist ein gutes Beispiel für das, was für ein gelungenes Kinderspiel zu berücksichtigen ist: Es darf nicht zu lange gehen – „Funkelschatz“ dauert mit Kindern zwischen 10 und 15 Minuten – und sollte schönes Material verwenden. Die eisfarbenen Ringe hält die Erfinderin für besonders gut gelungen. Außerdem sollte es die drei Dimensionen ausnutzen, wie hier mit ei-



Als Kind hat Lena Burkhardt die Ideen ihres Vaters getestet – eine gute Vorbereitung auf die Erfindung des preisgekrönten Spiels „Funkelschatz“. FOTO: PATRICK SEEGER

nem Turm, der aus Ringen besteht. Wichtig ist auch ein überraschendes Element: Wie die Funkelsteine fallen, ist unvorhersehbar. Außerdem sollten alle Beteiligten immer an dem interessiert sein, was die anderen machen.

Zwischen der ersten Idee und dem fertigen Spiel im Laden kann viel passieren. Ursprünglich hatten Vater und Tochter eine ganz andere Geschichte rund um Burgen und Ritter im Kopf. Dann schlug der Verlag das Drachenszenario vor. Die Begeisterung, die vor allem der Drachepapa bei den Kindern hervorruft, verdeutlicht einen weiteren wichtigen Punkt: die Geschichte. „Kinder wollen sich ganz in die Spiel-

welt hineinversenken. Sie sind dann selbst die Drachenkinder, und der Drachepapa muss Feuer spucken, sonst kann das Eis ja nicht schmelzen“, berichtet Burkhardt von den Erfahrungen aus den Testspielen.

Gespür für Logik und Taktik

Nun will Lena Burkhardt Mathelehrerin werden. Braucht man das Fach etwa fürs Spieleerfinden? „Auffällig ist schon, dass viele Spieleautoren Mathe studiert haben und im Grunde alle meine Kommilitoninnen und Kommilitonen gerne spielen“, räumt sie ein. „Aber ich sehe es eher andersrum: Weil ich von klein auf immer gespielt

habe, habe ich ein Gespür für Logik und Taktik bekommen und studiere jetzt Mathe.“

Und in der Schule ist dann Schluss mit Spielen? „Auf keinen Fall! Spielen und Lernen gehören eng zusammen. Man kann alles spielerisch lernen, nur so bleibt etwas hängen. Auch für Kinder ist ein wichtiges Spaßkriterium, dass sie sich beim Spielen verbessern können.“ Wird die Schule das mitmachen? „Wenn nicht, liegt es an mir, das zu ändern, zumindest für meinen Unterricht, deswegen will ich ja Lehrerin werden“, gibt sich die Studentin kämpferisch. Und eine Spieleerfinder-AG für die Oberstufe ist schon eingepplant.

Sammelsurium

Schätze in Schaukästen und Vitrinen: Viele Sammlungen der Freiburger Universität dienen nicht nur Forschungs- und Lehrzwecken, sondern sind öffentlich zugänglich. Die Serie „Sammelsurium“ stellt einige der außergewöhnlichsten Sammlungen vor.

Töne von treuem Klang

von Eva Opitz

Kaum ein englisches Wort hat eine so gute Übersetzung erfahren wie der Begriff „High Fidelity“, kurz Hi-Fi –

zu Deutsch „Klangtreue“ –, der sich als Qualitätsstandard für Aufnahme- und Wiedergabegeräte etabliert hat. „Den Traum von einer hohen Wiedergabetreue gibt es schon lange“, sagt Dr. Knut Holtsträter, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Populäre Kultur und

Musik (ZPKM) der Universität Freiburg. Gemeinsam mit Studierenden begab er sich im Sommer 2018 mit einem Seminar zu Technik, Geschichte und Ästhetik von Hi-Fi auf Spurensuche. Das Team hat eine Ausstellung erarbeitet, die nun im ZPKM zu besichtigen ist.

„Schon zu Grammophonzeiten in den 1920er Jahren wurde bei Aufnahmen versucht, eine räumliche Illusion zu erzeugen“, erklärt Holtsträter. Als in den 1930er Jahren die ersten Vinylschallplatten auf den Markt kamen, nahm die Entwicklung Fahrt auf. Ein Höhepunkt wurde – durch eine Demokratisierung der Technik – in den 1970er Jahren erreicht: Dank billigerer Platinenbauweise und Transistortechnik konnten sich auch Menschen aus Arbeitersiedlungen Hi-Fi-Anlagen leisten. Grundstock der Ausstellung ist eine Sammlung historischer Geräte bis hin zu modernem Hi-Fi-Equipment, so dass jedes gängige Tonträgerformat der vergangenen 100 Jahre, von der Schellackplatte über die Vinylschallplatte, das Tonband und die Kassette bis hin zur CD, abgespielt werden kann.

Schätze im Schutt

An Tonträgern mangelt es dem ZPKM nicht. An die 60.000 Stück lagern im Archiv des Instituts und können für die Lehre genutzt werden. „Unser Ziel ist es, alles abspielbar zu haben“, sagt Holtsträter. „Zudem hat jeder Tonträger seine Eigenheiten: Vinylplatten sind besonders kratzempfindlich, Schellackplatten zerbrechen leicht, Tonbänder mögen keine Wärme.“ Zur Ausstellung im Erdgeschoss und in der ersten Etage gehören auch heute kurios erscheinende Tonträger wie Demoplatten, die zu zehn Mark das Stück verkauft wurden – sie erklärten dem zukünftigen Hi-Fi-Nutzer, wie man eine Schallplatte korrekt behandelt. Auf einer anderen Vinylplatte sind die Geräusche einer Dampflok bei der Einfahrt in den ehemaligen New Yorker Zentralbahnhof eingefangen.

„In den 1980er Jahren wird das Thema Kassette großgeschrieben“, erzählt Holtsträter. Sogar eine Kassette eines Best-of-Albums der Gruppe U2 aus den 1990er Jahren ist in der Ausstellung zu sehen. „Die Kassette stammt von den Philippinen, da war dieses Medium bei uns schon lange durch.“ Stolz ist Holtsträter auf ein in einen Holzkasten eingelassenes Kompaktgerät, das äußerlich an eine Stereoanlage der 1970er Jahre erinnert. „Es sieht wie eine Musiktube aus, aber dann auch wieder nicht.“

Eines der neu hinzugekommenen Geräte hat der Musikkenner buchstäblich aus dem Schutt einer Baustelle gerettet: Er erspähte dort eine Hi-Fi-Kompaktanlage aus den frühen 1970er Jahren, die man an Stereoboxen oder einen Schallplattenspieler anschließen könnte – mit dem richtigen Adapter auch an ein Smartphone. „Viele Leute wissen gar nicht, was sie zu Hause haben.“ Unter denen, die es wissen, finden sich aber oft schenkungs- und leihwillige Hi-Fi-Fans. Und wer sich als Besucherin oder Besucher vom Dolby-Tonsystem überzeugen lassen will, findet im ersten Stock des ZPKM eine Hörstation „und kann sich auf eine kleine Zeitreise in die Klangwelten von High Fidelity begeben“.

High Fidelity

Die Ausstellung ist bis Mitte Februar 2019 von Montag bis Freitag, 10 bis 13 Uhr, Dienstag und Donnerstag zusätzlich von 14 bis 18 Uhr geöffnet. Für kleine Gruppen gibt es Führungen. Der Eintritt ist kostenlos.

Kontakt: knut.holtstraeter@zpkm.uni-freiburg.de www.zpkm.uni-freiburg.de



Oft kopiert, nie erreicht

Warum Helden begeistern,
polarisieren und auf den Applaus
ihrer Verehrer angewiesen sind

von Rimma Gerenstein

Adlige Krieger, durchtriebene Spione, sexy Untote: Das neue Onlinelexikon „Compendium heroicum“ versammelt Beiträge über neueste Erkenntnisse aus der Heldenforschung. Das digitale Nachschlagewerk richtet sich an alle, die mehr über Heldinnen und Helden wissen wollen: Was erhebt eine Figur zum Helden? Welche Typen – von den edlen Heroen der griechischen Mythologie bis zu den vegetarischen Vampiren aus der jüngsten Filmgeschichte – bringt eine bestimmte Epoche hervor? Und wie erschaffen Gesellschaften ihre Helden? Denn klar ist: Sie sind aufeinander angewiesen. „Helden brauchen

immer ein Publikum, das sie verehrt und ihrer gedenkt“, sagt Georg Feitscher, der für das Compendium zuständig ist. „Und gleichzeitig profitiert auch die Gesellschaft von den Gestalten, die sie zu ihren Helden auswählt.“ Die Geschichte habe unzählige Figuren hervorgebracht, die gefeiert und verehrt wurden. „Doch uns interessieren die Prozesse, bei denen Helden konstruiert werden.“ Aus diesen unterschiedlichen Umständen haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Freiburger Sonderforschungsbereichs „Helden – Heroisierungen – Heroismen“ fünf Merkmale abgeleitet. Welche Eigenschaften schreiben Gesellschaften also ihren Helden zu?



Grenzüberschreitung:
Wir sind dann mal im Hudson

„We're gonna be in the Hudson“: Die Stimme des Piloten klingt ruhig, resolut. Der Fluglotse, der diese Mitteilung entgegennimmt, traut seinen Ohren nicht. Nicht mal ein Wahnsinniger würde eine ins Straucheln geratene

Maschine auf dem Wasser landen wollen. Aber genau das macht Chesley B. Sullenberger, besser als „Sully“ bekannt, an diesem Januarmorgen im Jahr 2009. Alle an Bord überleben die Notlandung. Die Medien feiern Sully als „Helden vom Hudson“, der Bürgermeister von New York nennt ihn „Captain Cool“, der frisch ins Präsidentenamt gewählte Barack Obama lässt ihn ehren. Dabei hätte es auch anders kommen können. „Mit heroischen Taten ist meist eine Verletzung bisheriger Normen verbunden. Da tut einer was, was man eigentlich nicht tut oder tun sollte“, sagt Feitscher. Die Gemeinschaft müsse sich erst einmal darüber verständigen, wie die Tat zu bewerten sei. Dieses Kippmoment war für Sullenberger deutlich zu spüren: 18 Monate lang wurde gegen ihn ermittelt, um festzustellen, ob er das Leben von 155 Menschen nicht unnötig riskiert habe. „Solch ein Überschreiten von Grenzen polarisiert extrem, und wäre die Maschine verunglückt, hätte man die Tat auch anders bewertet. Die Frage ist, welche Gruppe sich mit ihrer Deutung durchsetzt.“ In Sullys Fall waren es die Verehrer. Und der Pilot weiß mit seinem Image zu kokettieren. Sein Buch trägt den Titel: „Man muss kein Held sein. Auf welche Werte es im Leben ankommt“.

ILLUSTRATIONEN:
SVENJA KIRSCH



Außerordentlichkeit:
Im Lasso liegt die Wahrheit

Die Heldwerdung beginnt mit einer Grenzziehung: Auf der einen Seite steht der graue Durchschnitt in Sachen Intelligenz, Schönheit und Stärke. „Auf der anderen Seite ist der Held, der eine außergewöhnliche Leistung vollbracht hat und sich deswegen von den anderen unterscheidet“, erklärt Feitscher. Diese Außerordentlichkeit finde sich bereits in den ältesten Geschichten der Menschheit wieder: Die Heroen der griechischen Mythologie – halb Götter, halb Menschen – kämpften, gründeten Städte und brachten die hohe Kultur unters Volk. Und das Gegenstück in der Gegenwart? „Das sind zum Beispiel die Superhelden, die durch Magie, Körperprothesen oder Medikamente übermenschliche Qualitäten erlangen.“ Auftritt Wonder Woman aus dem US-amerikanischen DC-Comics-Verlag. Prinzessin Diana verlässt ihre Paradiesinsel, um den Schurken Ares außer Gefecht zu setzen. Die Amazone setzt dabei nicht nur auf ihre Spitzenausbildung im Nahkampf. Mit einem Lasso, das wie ein Wahrheitsserum wirkt, fängt sie ihre Gegner ein, die Metallstulpen an ihren Armgelenken wehren jede Kugel ab. Und dann gibt es noch den „Gotttöter“, ein Zaubersword. Die Welt ist gerettet. Und als wäre das nicht außerordentlich genug: Die Frisur sitzt nach jedem Kampf perfekt.



Handlungsmacht:
Welteroberer im Alleingang

„Da ist einer, der die ganze Action auf sich zieht“: So beschreibt Feitscher, was sich hinter dem Begriff der „Handlungsmacht“ verbirgt. „Geschichten über Helden werden immer auf eine bestimmte Art und Weise erzählt. Alle wichtigen Handlungen, Entscheidungen und Entwicklungen gehen von einer Figur aus – alles andere wird ausgeblendet.“ Ob Christoph Kolumbus, Galileo Galilei oder Napoleon Bonaparte: Ein bedeutender Mann nach dem anderen scheint die Welt im Alleingang revolutioniert zu haben. Alexander der Große etwa gilt nach wie vor als Inbegriff des entschlossenen Eroberers. Der König von Makedonien drang mit seinem Heer von Griechenland aus über die Türkei, den Nahen Osten und Persien bis nach Indien vor. „Das war nur aufgrund einer riesigen, aufwendigen Verwaltung möglich, doch niemand interessiert sich für die Logistik, die hinter den Feldzügen stand.“ Geschichte sei eben komplex und unüberschaubar. Viele Akteure, Institutionen und Erfindungen, die bisweilen entscheidend zum Erfolg beitrugen, würden aus der Überlieferung gestrichen, um eine Erzählung verständlich und eingängig zu machen. „Und je größer der historische Abstand, desto mehr wird eine Geschichte auf eine Figur, einen Helden, verdichtet.“



Kampfbereitschaft:
Das wird jetzt wehtun

Es ist der vielleicht größte Showdown in der Geschichte der Literatur. In der einen Ecke: Hektor, der Liebling der Götter und der tapferste Kämpfer der Trojaner. In der anderen, oder besser im Zelt: Achilleus, der stärkste und gefürchtetste Krieger der Griechen, der mit Hektor eine Rechnung offen und sein Temperament nicht immer unter Kontrolle hat. Hinter den Stadttores Trojas tobt das Publikum, und wenn Lanze und Speer im Spiel sind, wird reichlich Blut fließen. „Das ist ein klassisches Merkmal, das Helden seit Jahrtausenden zugeschrieben wird“, berichtet Feitscher. „Sie müssen kämpfen, sich mit anderen messen, dabei oft leiden und manchmal auch sterben.“ Als Helden gelten sie aufgrund ihrer Entschlossenheit, ihr Leben für ein Ideal, ein Land oder eine Religion zu opfern. Und eine gute Erzählung über einen Kampf brauche mindestens zwei Parteien: einen Helden und seinen Widersacher. In solchen Gegenpolen zu denken ist übrigens nur allzu menschlich: „Mit diesem Narrativ begreifen und deuten wir intuitiv unsere eigene Geschichte, und zwar über alle Epochen hinweg.“

Vorbildlichkeit:
Kult um namenlose Krieger

Eine Untertreibung sei es, Helden lediglich als Vorbilder zu bezeichnen. Sie müssten viel mehr leisten: „Sie bieten eine Projektionsfläche für alle Wünsche und Erwartungen einer Gemeinschaft. Was sie selbst nicht vollbringt, sollen ihre Helden erledigen“, betont Feitscher. Wer muss also als Stellvertreter für überzogene Ideale herhalten? Soldaten, die das Trommelfeuer in den Schützengräben nicht scheuen. Noch besser: ein ganzes Heer davon. Diese Fantasie vom heroischen Kollektiv entwickelt sich im 19. Jahrhundert. „Vorher gab es die großen Feldherren, die durch besondere Taten Schlachten gewannen.“ Mit dem allmählichen Aufstieg des Bürgertums wird aber auch das Individuum interessanter. Die Soldatenverehrung findet im Ersten Weltkrieg einen Höhepunkt: „Durchhaltewille, Opferbereitschaft, Standhaftigkeit – diese Werte wurden auf alle Soldaten projiziert, egal, ob der Einzelne sie einlösen konnte oder nicht.“ Der Kult ging bis zur Errichtung von Denkmälern für den „Unbekannten Soldaten“. Fast jedes europäische Land erbaute solch ein Monument – ein die Jahre überdauernder moralischer Kompass, der die Nachrücker daran erinnern sollte, wie sie sich an der Front zu verhalten hätten. „Das ist eine unauflösbare Spannung“, stellt Feitscher fest. „Eine Gemeinschaft bejubelt einen Helden als unnachahmlich und fordert gleichzeitig den Rest zur Nachahmung auf.“

Begehrte Bügel

Ab Oktober 2018 werden die Fahrradabstellplätze am Universitätszentrum noch knapper – welche Ausweichmöglichkeiten gibt es?

Alle Studierenden kennen es: schnell noch mit dem Rad zur Universitätsbibliothek (UB) fahren, um ein Buch auszuleihen. Doch so schnell geht es nicht immer. Die Suche nach einem Abstellplatz kann dauern. Ab Oktober 2018 sollen nun auch Hunderte von städtischen Abstellplätzen vor der UB der neuen Straßenbahnlinie weichen. Pascal Lienhard hat den Leiter des Arbeitskreises „Nachhaltige Universität“, Dr. Jürgen Steck, gefragt, was sich ab Herbst ändert und was Universität und Stadt gegen den Mangel an Abstellplätzen unternehmen.

uni'leben: Herr Steck, wie lange brauchen Sie aktuell, um an der Universität einen Abstellplatz für Ihr Fahrrad zu finden?

Jürgen Steck: Normalerweise finde ich immer noch einen Platz in der Tiefgarage der UB. Da geht es am besten. Ab und an musste ich mein Fahrrad dort schon an der Wand abstellen, aber da ist ja genug Platz.

Ab Oktober könnte das anders werden. Was wird sich dann im Hinblick auf die Fahrradabstellplätze vor der UB ändern?

Ab Oktober werden die Fahrradbügel auf den Gleisen entfernt, da die Oberleitung verlegt werden muss. So fallen einige Hundert Stellplätze weg. Ich rechne damit, dass es zu Semesterbeginn zu den größten Engpässen kommt. Ursprünglich hatten wir mit der UB Pläne für neue und sichere Abstellbügel ausgearbeitet. Das kann wegen der aktuellen Absperrung um die Bibliothek nicht verwirklicht werden. Dadurch fallen schätzungsweise 300 weitere Plätze weg. Ich gehe nicht davon aus, dass die Fläche vor Weihnachten frei wird. Deshalb scheint mir der Engpass an Abstellplätzen größer zu werden als be-



Jürgen Steck rechnet zu Semesterbeginn mit den größten Engpässen. FOTO: JÜRGEN GOCKE

fürchtet. Aber vielleicht nutzen ja mehr Leute die Straßenbahn, wenn sie bis vor die UB fährt.

Was planen Sie gegen die Knappheit zu unternehmen?

Wir stehen mit der Stadt im Dialog, alle machen sich intensiv Gedanken. Eine Idee sind zweigeschossige Abstellanlagen, also Fahrrad-Doppelparker. In anderen Städten und an anderen Universitäten gibt es Anlagen mit sehr guten Hebelsystemen und Gasdruckdämpfern. Die sind gut bedienbar, und die Abstellfläche wird verdoppelt. Man könnte sicher einige Anlagen umbauen. Ein Appell geht an die Stadt Freiburg: Wir haben das Problem, dass der Platz der Alten Synagoge als fahrradfrei aus-

gewiesen ist; dort gibt es keinen einzigen Bügel. Viele Besucherinnen und Besucher stellen die Räder deswegen an der Universität ab. Oft blockieren sie Zufahrten oder Fluchtwege. Außerdem will die Stadt aktuell im ganzen Stadtgebiet etwa 1.000 neue Bügel schaffen. Im Umkreis der UB sind auch einige vorgesehen. Das Amt Freiburg des Landesbetriebs Vermögen und Bau Baden-Württemberg wird etwa 380 neue Abstellplätze im Umfeld der Kollegengebäude schaffen. Das ist mit der Universität abgesprochen.

Geht die Universität denn gegen Falsch- oder Langzeitparker vor?

An verkehrsuntüchtige Räder hängen wir Zettel mit der Info, dass das

Rad nicht fahrbereit ist und die Besitzerin oder der Besitzer sich bei uns melden soll. Geschieht das nicht, wird das Rad binnen 14 Tagen entsorgt. Einige Studierende stellen ihr Rad während eines Erasmus-Austauschs oder während des Urlaubs an der Universität ab. Mit Markierungsbändern wollen wir herausfinden, welche Räder längere Zeit nicht bewegt werden. Hat sich ein Dauerparker trotz Zettel am Rad nach zwei Wochen nicht gemeldet, können wir das Rad einziehen. Diese Räder müssen wir ein halbes Jahr aufbewahren. Auf einer Website können die Besitzer dann nach ihren Fahrrädern suchen. Meldet sich niemand, geben wir sie an die Werkstatt der Studierendenvertretung oder an Betriebe zum Aus-

schlachten. Die letzte Lösung wäre, sie zu verschrotten. Wir erarbeiten derzeit Richtlinien, die klare Regeln für den Umgang mit Fahrrädern an der Universität enthalten. So wollen wir eine Möglichkeit schaffen, auch behindernd abgestellte Räder unter Verschluss zu nehmen.

Was empfehlen Sie Studierenden, die mit dem Rad zur Universität kommen?

Zum einen die Tiefgarage, auch wenn deren Auslastung deutlich gestiegen ist. Außerdem können Studierende auf andere Gebäude ausweichen. Die provisorischen Abstellplätze auf dem Karl-Rahner-Platz zum Beispiel werden noch nicht viel benutzt. Ich selbst lasse mein Rad im Zentrum immer bei einem Gebäude stehen. Das ist besser, als mehrere Male am Tag einen neuen Platz zu suchen. Aktuell können wir nur an alle appellieren, mit dem Rad nicht direkt zur UB zu kommen. Das zu sagen fällt mir als Radfahrer wirklich sehr schwer. Aber als Universität sind wir auch Opfer der Probleme mit der Fassade und bitten um Verständnis, auch wenn wir keine Schuld tragen.

Gibt es außerdem Möglichkeiten für neue Abstellplätze? Im Gespräch war einmal, den „Tanzbrunnen“ gegenüber dem Kollegengebäude IV zur Abstellfläche zu machen.

Da haben zunächst die Tänzerinnen und Tänzer Widerstand mobilisiert. Nun hat sich auch das Denkmalschutzamt gemeldet, weil der Brunnen unter Denkmalschutz steht. Daher entfällt diese Möglichkeit. Die einzige Alternative wäre – allerdings nur als Provisorium –, die Plätze am Karl-Rahner-Platz zu erweitern oder, wenn es aus Brandschutzgründen möglich ist, Abstellplätze auf dem Platz der Weißen Rose einzurichten. Diese Option prüfen wir gerade.

www.zuv.uni-freiburg.de/service/rad

Der Herbst im Botanischen Garten

Wie überstehen Pflanzen den bevorstehenden Winter, und welche Exoten aus anderen Klimazonen gedeihen trotz kühler Temperaturen auch in Freiburg? Das erfahren interessierte Besucherinnen und Besucher bei den Samstagführungen durch den Botanischen Garten. Diese finden im Wintersemester an fünf Terminen jeweils um 14 Uhr statt. Die erste Veranstaltung zum Thema „Herbstliche Highlights im Botanischen Garten“ am 20. Oktober 2018 leitet Dr. Simon Poppinga, Kurator für fleischfressende Pflanzen. Am 15. Dezember 2018 berichtet Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemer über „Lichtsammelnde Pflanzen und andere Überlebenskünstler der Wüste“. Eine Anmeldung zu den Führungen ist nicht erforderlich. Der Eintritt kostet drei Euro, für Kinder und Jugendliche bis 16 Jahre ist er frei. Treffpunkt für Besucher ist der Haupteingang des Botanischen Gartens, Schänzlestraße 1, 79104 Freiburg. Veranstalter sind der Botanische Garten und der Verein „Freunde und Förderer des Botanischen Gartens der Universität Freiburg“.

www.botanischer-garten.uni-freiburg.de/veranstaltungen

Helden im Ohr

Spartacus, Prinzessin Leia, James Bond, Batman: Das sind nur einige Heldinnen und Helden, die von Komponisten wie Richard Wagner, Stephen Melillo oder John Williams bewundert und musikalisch in Szene gesetzt wurden. Der Sonderforschungsbereich (SFB) „Helden – Heroisierungen – Heroismen“ der Albert-Ludwigs-Universität und das Freiburger Blasorchester verbinden bei dem sinfonischen Konzert „Hearoes“ Wissensvermittlung mit Musik und präsentieren Helden aus Literatur, Kino, Oper, Antike und Moderne in musikalischer und nichtmusikalischer Form. Stefan Gregig dirigiert das Orchester; Prof. Dr. Thomas Seedorf vom SFB führt das Publikum in die historischen und musikwissenschaftlichen Hintergründe ein. Das Konzert findet am 18. November 2018 ab 18 Uhr im Konzerthaus Freiburg statt. Die Karten kosten im Vorverkauf 19 Euro, ermäßigt 16 Euro. Sie sind bei der Badischen Zeitung, im Musikhaus Gillhaus sowie bei www.reservix.de erhältlich.

www.sfb948.uni-freiburg.de
www.freiburger-blasorchester.de



...abonniere ich gleich.



facebook.com/unifreiburg



Lernen bei Licht

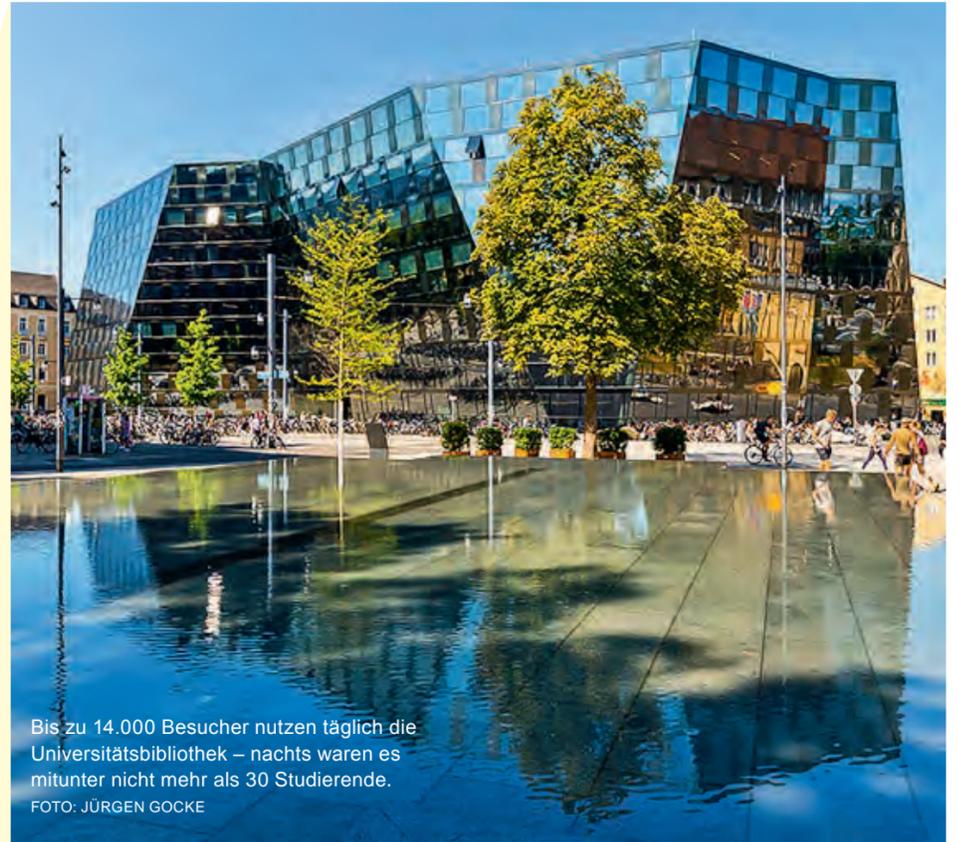
Die Universitätsbibliothek schließt ab Oktober zwischen 24 und 7 Uhr – andernorts werden dafür mehr Leseplätze entstehen

von Sonja Seidel

Zu wenige Lernende, zu viel Energie, die verpufft und eingespart werden könnte: Die Universitätsbibliothek (UB) Freiburg auch nachts für Studierende zu öffnen hat sich als unrentabel erwiesen. Zuletzt waren es mitunter nicht mehr als 30 Studierende, die zu später Stunde zum Lernen in die Lesesäle kamen. Seit dem 1. Oktober 2018 hat die UB deshalb zwischen 24 und 7 Uhr geschlossen. Dass dies aus Gründen der Nachhaltigkeit sinnvoll und notwendig ist, hat eine Untersuchung zum Kosten-Nutzen-Verhältnis gezeigt: Obwohl der Bau, der im Jahr 2015 eingeweiht wurde, den Energiebedarf im Vergleich zu seinem Vorgänger durch umweltfreundliche Technologien deutlich verringern konnte, haben der Betrieb rund um die Uhr sowie der große Andrang zu mehr Stromverbrauch und entsprechend höheren Kosten geführt. Gleiches gilt auch für die Ausgaben für Reinigung und Sicherheit. Hinzu kommt, dass die Kosten auf dem Energiemarkt in den

vergangenen Jahren insgesamt gestiegen sind.

Bis zu 14.000 Besucherinnen und Besucher nutzen täglich die Universitätsbibliothek. Mit der Nachtschließung können die jährlich anfallenden Kosten um 300.000 Euro reduziert werden – Geld, das an anderer Stelle sinnvoller eingesetzt werden kann: „Wir sollten öffentliche Mittel dazu verwenden, die Leseplätze dann zur Verfügung zu stellen, wenn sie gebraucht werden“, betont Rektor Prof. Dr. Hans-Jochen Schiewer. Mit einem Teil der eingesparten Kosten will die Universität künftig zusätzliche Lernplätze schaffen und zu den Prüfungszeiten an insgesamt 16 Wochenenden im Jahr die Bibliothek des Kollegiengebäudes IV im Universitätszentrum öffnen. „Das hilft den Studierenden mehr als eine gering genutzte UB in den Nachtstunden.“ Zudem bieten weitere Fachbibliotheken attraktive Lernplätze an.



Bis zu 14.000 Besucher nutzen täglich die Universitätsbibliothek – nachts waren es mitunter nicht mehr als 30 Studierende.

FOTO: JÜRGEN GOCKE



Die Verbundbibliothek im Kollegiengebäude IV, in der unter anderem angehende Historiker und Anglisten pauken, beherbergt mehr als 200.000 Bücher.
FOTOS: INGBORG F. LEHMANN



Runde Sache: In der Fakultätsbibliothek Biologie I büffeln Studierende in unmittelbarer Nähe zum Botanischen Garten – inklusive Vogelgezwitscher.



Ohrstöpselautomat, Lounge und Tablets zum Ausleihen: Die Bibliothek der Technischen Fakultät bietet einige Annehmlichkeiten.



Die Fakultätsbibliothek Chemie und Pharmazie hat mehr als 100 Arbeitsplätze, die Unicond-Besitzer auch am Wochenende nutzen können.



Neuer Glanz: Die Lese- und Gruppenarbeitsräume der Fakultätsbibliothek Theologie wurden vor Kurzem saniert – im kommenden Wintersemester wird auch die prunkvolle Halle ihre Tore wieder öffnen und mit modernen Arbeitsplätzen aufwarten.

Ein glücklicher Zufall

Katharina Krahé stieg spontan in die Hochschulpolitik ein und wurde mit den meisten studentischen Stimmen in den Senat gewählt

von Stephanie Streif

Wenn Katharina Krahé redet, dann erzählen auch ihre Hände. Sie gestikuliert, formuliert und ringt mit sich, um ihre Sätze noch genauer, noch besser zu machen. Die Süßkartoffelsuppe, die ihr die Kellnerin gerade vorgesetzt hat, lässt sie kalt werden. Reden ist wichtiger. Krahé ist 24 Jahre alt und wurde im Juni 2018 mit den meisten Stimmen als studentisches Mitglied in den Senat der Universität Freiburg gewählt. „Klar habe ich mich gefreut“, erzählt sie. Sie hat gerade Mittagspause. Noch vor einer Stunde stand sie im Kollegiengebäude IV und hat zusammen mit ihrer Fachschaft Kaffee ausgeschenkt.

Krahé hat viel zu tun: Sprechstunde Vorstand, Studierendenrat, AStA, Hiwi-Job, Fachschaftstreffen. „Und in meiner Freizeit studiere ich“, sagt sie lachend. Ihre Lehrveranstaltungen quetsche sie in einen Tag, außerdem besuche sie, wenn möglich, Blockseminare. Mehr sei gerade nicht drin. Dass sie die Universität ganz anders erleben kann als die meisten Studierenden, empfindet Krahé als großen Vorteil. „Man ärgert sich schon manchmal, dass sich nicht mehr Stu-

dierende hochschulpolitisch engagieren. Aber ich habe auch das Privileg, dass meine Mutter unterstützt, was ich mache, und dass es kein Problem ist, wenn ich länger für mein Studium brauche.“

Engagement im Studium würdigen

Auf die Frage, ob sie sich auch schon während ihrer Schulzeit viel engagiert habe, in Vereinen etwa oder irgendwelchen Umweltgruppen, schüttelt Krahé den Kopf. „Nein, das ging erst hier in Freiburg los.“ Aufgewachsen ist Krahé in Niedersachsen. Nach dem Abitur zog sie nach Cottbus und studierte erst einmal Architektur – ein Semester, zwei. Dann merkte sie, dass es das nicht war: „Das Studium war extrem strukturiert. Alle studierten nach dem gleichen Plan, da war wenig Raum für anderes.“ Das sei nichts für sie gewesen. Also beschloss sie, in Freiburg Englisch und Geschichte zu studieren – erst auf Lehramt, dann wechselte sie in den Bachelor. Warum das? „Auch wieder der extremen Struktur wegen. Unterrichten und die Weitergabe von Wissen sind nicht das Problem, sondern das System, in dem es passieren soll.“

Kaum dass sie 2014 ihr Studium in Freiburg aufgenommen hatte, wurde



Katharina Krahé will die Kommunikation zwischen den Studierenden und deren Vertretung an der Universität verbessern. FOTO: HARALD NEUMANN

sie auch schon in der Anglistik-Fachschaft aktiv. Im dritten Semester wurde sie, wie sie selbst sagt, eher zufällig in den Studierendenrat gewählt. Ein glücklicher Zufall sei das gewesen. „Die Fachschaft hat damals mit einem ‚Wer macht's?‘ nach Kandidatinnen und Kandidaten gesucht, also habe ich mich gemeldet.“ Zwei Jahre später saß die Studentin auch im Vorstand der Studierendenvertretung. Krahé wirkt ernst – oder eher so, als wolle sie mehr als nur Spaß im Leben haben. Sie hält es für wichtig, mitzutun: „Die universitäre Verwaltung passiert nicht einfach, sondern kann

mitgestaltet werden.“ Dass viele Studierende das anders sehen, liege auch daran, dass diese Art von Engagement in keinem Studienverlaufsplan und keiner Prüfungsverordnung vorkomme, geschweige denn mit irgendwelchen ECTS-Punkten honoriert werde.

Auf die Frage, ob sie glaube, als Mitglied des Senats etwas verändern zu können, reagiert Krahé nachdenklich. „Vermutlich eher weniger“, sagt sie nach einer Pause. Aber sie könne das Gefühl, gegen Windmühlen anzukämpfen, gut aushalten. Ideen hat sie viele.

Im Rahmen ihrer AStA-Arbeit will sie jetzt das Kommunikationsreferat wieder besetzen, um mehr Austausch zwischen den Studierenden und deren Vertretung möglich zu machen. Sie höre oft von Kommilitoninnen und Kommilitonen, dass sie etwas störe, zum Beispiel die Prüfungsordnung. „Dass sich die Bedingungen, unter denen man studiert, möglicherweise ändern lassen, denken allerdings die wenigsten.“ Also tun sie nichts. Krahé glaubt, dass ein niedrigschwelliges Informationsangebot dem einen oder der anderen mehr Mut machen könnte: „Zu verbessern gibt es jedenfalls viel.“



Viel beschäftigt, aber entspannt: Den Antrieb, mehrere Projekte gleichzeitig anzuschubsen, verspürt Michael Lauk schon sein ganzes Leben lang. FOTO: PATRICK SEEGER

Groß denken, kleine Schritte gehen

Michael Lauk hat acht Start-ups mitgegründet und will andere zur beruflichen Selbstständigkeit motivieren

von Jürgen Reuß

Mit Dr. Michael Lauk einen Gesprächstermin zu finden ist nicht leicht. Nicht weiter verwunderlich bei jemandem, der in den vergangenen 20 Jahren acht Unternehmen im medizintechnischen Bereich mitgegründet hat und in etlichen gemeinnützigen Organisationen aktiv ist. Das Treffen findet im Freiburger Industriegebiet statt, in den Räumen der neuroloop GmbH, die Lauk mit auf den Weg gebracht hat. Start-up Nummer sechs. Eine Makroaufnahme des Produkts von neuroloop schmückt sein Büro: eine Elektrode, die am Vagusnerv eingesetzt wird, um über elektrische Stimulation den Blutdruck zu senken. Die Atmosphäre ist relaxed. Lauk ist nicht der Typ, der die Hektik eines Vielbeschäftigten versprüht. Mit seinem sportlichen Aussehen und offenen Lächeln könnte er auch gut jungen Unternehmerinnen und Unternehmern in einem Schulungsvideo gewinnendes Auftreten vermitteln.

So weit ist das nicht von der Realität entfernt: Lauk möchte nicht nur eigene Firmen an den Start bringen, sondern auch junge Menschen zu Gründungen motivieren. Er engagiert sich ehrenamtlich im Vorstand der Wirtschaftsinitiative bwcon und als erster Vorsitzender des Verbandes der Freunde der Universität Freiburg. „Mit dem Verband haben wir neulich die Idee eines energieautarken Autoklavs gefördert. Ein super Ding, um medizinische Geräte auch in Drittweltländern ohne ge-regelte Energieversorgung sterilisieren zu können“, begeistert er sich. Der Verband der Freunde ist Lauk aus noch einem Grund wichtig: „Ich komme aus einem Nichtakademikerhaushalt mit fünf Geschwistern. Deshalb engagiere ich mich gern für Leute, die finanzielle Hilfe für ihr Studium benötigen, auch wenn wir mit unseren begrenzten Mitteln nur Impulse setzen können.“

Reiten auf der Start-up-Welle

Studiert hat Lauk Physik. Allerdings nur, weil in den 1990er Jahren das Fach, für das er sich eigentlich interessierte, die Verfahrenstechnik, in Freiburg nicht angeboten wurde. Sein großes Glück war, dass er im ersten Semester einen Job als Hilfskraft in der Neurologie fand. Physiker, die programmieren und komplexe Technik warten konnten, waren gefragt. „Ich

habe dort gleich mit dem Forschen begonnen, und bis zum Diplom war ich schon an mehr als zehn Veröffentlichungen beteiligt.“ Sein zweiter Trigger war das Auslandsjahr an der Boston University in den USA von 1996 bis 1997, während der ersten großen Start-up-Welle. „Das war ansteckend, zumal wir damals im Freiburger Zentrum für Datenanalyse ebenfalls viele Industrieprojekte im klinischen Bereich und in der Qualitätssicherung am Start hatten.“ Also gründete er während seiner Promotion 1998 die erste Firma.

Acht Unternehmen, hohes gesellschaftliches Engagement – wird man da nicht aufgegeben? „Den Antrieb verspüre ich schon mein ganzes Leben lang, das belastet mich gar nicht“, winkt er ab. „Eher umgekehrt: Mich würde es wahnsinnig machen, wenn ich im Urlaub nur am Strand hocken müsste.“ Sicher gebe es auch Phasen, in denen vieles schief laufe. „Da muss man dann durch und zäh sein.“

Überhaupt müsse man für Start-ups Ausdauer aufbringen. Lauks Devise lautet: groß denken, aber die Ziele in kleine Schritte einteilen. Er vergleicht das mit Extrem-Ausdauersportarten. „Da gerät man unweigerlich in völlige Hoffnungslosigkeit und will aufgeben. Damit es nicht so weit kommt, steckt man sich kleine Ziele: noch bis zur nächsten Verpflegungsstation, die

eine Kurve noch. Dann wird die nächste Etappe zum Erfolg, und das motiviert.“

Intensive Stunden ohne Ablenkung

Sport spielt eine wichtige Rolle in Lauks Leben, aber nicht als Ausgleichshobby. „Ich bin ein extremer Mensch. Ich will kompetitiv sein und mache Sachen entweder richtig oder gar nicht.“ Zum Beispiel die Teilnahme am Iron Man auf Hawaii/USA. In nur anderthalb Jahren hat er sich den typischen Vaterschaftsbauch abtrainiert – bis zur Wettkampfhärte. Doch es geht ihm nicht nur um Ehrgeiz: „Beim Sport bin ich nicht erreichbar. Das sind intensive Stunden ohne Ablenkung, in denen ich in Ruhe über wichtige Entscheidungen nachdenken kann. Sport macht mein Berufsleben effizienter.“

Wird so auch die Familie gemanagt? „Das geht nicht, und das will ich auch nicht. Familie steht bei mir ganz oben und ist der einzige feste Anker in meinem Leben.“ Für Lauk funktioniert das nur, weil seine Frau mitzieht, nicht nur beim Sport. „Wir sind auch ein Arbeitsteam. Anders ginge es nicht. Die Auswirkungen der Arbeit sind so groß, dass wir das nur zusammen stemmen können.“ Vielleicht ist die nächste Generation bald mit im Team. Zumindest reden auch die beiden fast erwachsenen Kinder schon von Start-ups.



FOTOS: SANDRA MEYNDT

Ausgezeichnet

Die Informatikerin Prof. Dr. **Hannah Bast** von der Universität Freiburg ist als Sachverständige in die Enquete-Kommission „Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche Potenziale“ berufen worden. Sie ist eine von 19 Expertinnen und Experten, die in den nächsten zwei Jahren Handlungsempfehlungen im Umgang mit künstlicher Intelligenz für den Bundestag erarbeiten werden. Der Kommission gehören außerdem 19 Mitglieder des Bundestags an. „Ich sehe es als eine meiner Aufgaben, sachlich darüber zu informieren, was künstliche Intelligenz aktuell und in absehbarer Zukunft zu leisten imstande ist und was nicht, und ebenso, welche Risiken dabei tatsächlich bestehen“, sagt Bast zur ihrer neuen Herausforderung.

Prof. Dr. **Monika Fludernik** vom Englischen Seminar der Universität Freiburg hat ein Reinhart Koselleck-Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erhalten. Die DFG vergibt die Förderung an Personen mit herausragender wissenschaftlicher Reputation. Ziel ist es, besonders innovative oder im positiven Sinne risikobehaftete Forschungsarbeiten zu unterstützen. Fluderniks Auszeichnung ist mit einer Million Euro dotiert. In dem geförderten Projekt „Narratologie diachron“ will Fludernik das bisher gängige Erzählmodell erweitern. Damit gibt es jetzt sechs Reinhart Koselleck-Projekte an der Universität Freiburg.

Die MTZ@stiftung und das Bundesministerium für Bildung und Forschung haben gleich zwei Freiburger Wissenschaftler für ihre Dissertationen mit dem MTZ@-Award for Medical Systems Biology 2018 ausgezeichnet. Dr. **Helge Haß** hat in seiner Arbeit das Zusammenspiel verschiedener Rezeptoren auf der Zelloberfläche und dessen Einfluss auf die Krebstherapie mathematisch modelliert. Dr. **Bernhard Steiert** hat in seiner Dissertation mittels systembiologischer Methodik, mathematischer Modellierung und Datenanalyse untersucht, wie sich die Medikamentenentwicklung und die personalisierte Behandlung von Krankheiten wie zum Beispiel Bluthrombolyse verbessern lassen. Das Preisgeld von 10.000 Euro teilen sie sich mit dem dritten Preisträger, Dr. **Christoph Thiel** von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

Die Freiburger Biologin Dr. **Linnea Hesse** hat für ihre Dissertation den Camillo-Schneider-Preis erhalten, den die Deutsche Dendrologische Gesellschaft als Nachwuchspreis für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten zur Gehölkunde vergibt. Hesse hat in ihrer Arbeit die Verzweigung des Drachenbaums (*Dracaena marginata*) erforscht und anhand ihrer Ergebnisse Ideen entwickelt, wie sich technische

Faserverbundverzweigungen nach dem Vorbild natürlicher Strukturen optimieren lassen. Auf der Grundlage ihrer Ergebnisse könnten künftig widerstandsfähigere architektonische Stützpfiler sowie Automobil- und Flugzeugbauteile entstehen. Die Auszeichnung ist mit 2.500 Euro dotiert.

Die Universität Freiburg vergibt 2018 den Universitätslehrpreis für außerordentliche Leistungen an Dr. **Sarah May**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Kulturanthropologie und Europäische Ethnologie, sowie an Dr. **Götz Fabry** und **Ariane Zeuner** vom Institut für Medizinische Psychologie und Soziologie. Das Preisgeld für diese Auszeichnung beträgt jeweils 5.000 Euro. Den Sonderpreis für herausragendes studentisches Engagement bekommt **Andreas Hanka**. Diese mit 500 Euro dotierte Auszeichnung erhält der Lehramtsstudent für seinen Einsatz für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung.

Der Psychologe Dr. **Fritz Renner** erhält den Sofja Kovalevskaja-Preis 2018 der Alexander von Humboldt-Stiftung. Er gilt als einer der höchstdotierten Wissenschaftspreise Deutschlands und wird in diesem Jahr an sechs internationale Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vergeben. Renners Auszeichnung ist mit 1,64 Millionen Euro dotiert. Mit der Förderung wird der Forscher von der Universität Cambridge/England in den nächsten fünf Jahren als Gastwissenschaftler am Institut für Psychologie der Universität Freiburg eine Arbeitsgruppe aufbauen.

Prof. Dr. **Ludger Rüschemund** vom Mathematischen Institut der Universität Freiburg hat den Robert C. Witt Award erhalten. Die amerikanische Gesellschaft für Risk and Insurance hat dem Freiburger Mathematiker die Auszeichnung für seine Veröffentlichung „Value-at-Risk Bounds with Variance Constraints“ im Journal of Risk and Insurance verliehen. Rüschemund hat darin mit Forschern aus Brüssel/Belgien und Grenoble/Frankreich verbesserte Schranken für das Worst-Case-Risiko eines Risikoportfolios bestimmt. Die Ergebnisse ermöglichen Banken und Versicherungen, das notwendige Risikokapital bei Einhaltung der geforderten Sicherheitsstandards zu reduzieren.

Die Nachwuchswissenschaftlerin **Hanna Wagner** von der Spemann Graduiertenschule für Biologie und Medizin erhält für ihre Dissertation den diesjährigen Salome Glücksohn-Waelsch-Preis, den die Graduiertenschule zusammen mit der Abteilung für Genetik des Albert-Einstein-Colleges für Medizin New York/USA verleiht. In ihrer Dissertation wendet die

Preisträgerin Grundlagen sowohl der synthetischen Biologie als auch der Materialwissenschaften an, um Materialsysteme mit neuartigen Eigenschaften herzustellen. Diese so genannten biohybriden Systeme können dadurch bestimmte Funktionen ausüben, etwa Toxine nachweisen oder Wirkstoffe zum gewünschten Zeitpunkt freisetzen.

Aus den Fakultäten

Die Fakultätsräte haben die Dekaninnen und Dekane der laufenden Amtsperiode bis zum 30. September 2019 gewählt. Folgende Personen treten das Amt an:

Theologische Fakultät:
Prof. Dr. **Karl-Heinz Braun**

Rechtswissenschaftliche Fakultät:
Prof. Dr. **Ralf Poscher**

Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät:
Prof. Dr. **Olaf Rank**

Medizinische Fakultät:
Prof. Dr. **Norbert Südkamp**

Philologische Fakultät:
Prof. Dr. **Joachim Grage**

Philosophische Fakultät:
Prof. Dr. **Dietmar Neutatz**

Fakultät für Mathematik und Physik:
Prof. Dr. **Gregor Hertzen**

Fakultät für Chemie und Pharmazie:
Prof. Dr. **Oliver Einsle**

Fakultät für Biologie:
Prof. Dr. **Wilfried Weber**

Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen:
Prof. Dr. **Daniela Kleinschmit**

Technische Fakultät:
Prof. Dr. **Hannah Bast**

Theologische Fakultät

Der Rektor hat Privatdozentin Dr. **Michaela Hastetter**, Institut für Praktische Theologie, für die Dauer ihrer Lehrbefugnis an der Universität Freiburg die Bezeichnung „Außerplanmäßige Professorin“ verliehen.

Der Rektor hat Prof. Dr. **Richard Schenk**, bis 2014 Rektor der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt

und seit 2016 Hochschulseelsorger in Freiburg, zum Honorarprofessor bestellt.

Rechtswissenschaftliche Fakultät

Der Rektor hat Dr. **Bernd Schütze**, seit 2007 Richter am Bundessozialgericht, zum Honorarprofessor bestellt.

Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftliche Fakultät

Der Rektor hat Dr. **Laura Renner** vom Institut für Wirtschaftswissenschaften mit Wirkung vom 1. September 2018 für die Dauer von drei Jahren zur Akademischen Rätin ernannt.

Philologische Fakultät

Der Rektor hat Dr. **Simona Oberto** vom Romanischen Seminar mit Wirkung vom 1. September 2018 für die Dauer von drei Jahren zur Akademischen Rätin ernannt.

Philosophische Fakultät

Der Rektor hat Privatdozentin Dr. **Karin Orth** vom Historischen Seminar für die Dauer ihrer Lehrbefugnis an der Universität Freiburg die Bezeichnung „Außerplanmäßige Professorin“ verliehen.

Der Rektor hat Dr. **Andreas Plackinger** vom Kunstgeschichtlichen Institut mit Wirkung vom 1. Juli 2018 für die Dauer von drei Jahren zum Akademischen Rat ernannt.

Fakultät für Mathematik und Physik

Prof. Dr. **Sören Bartels** vom Mathematischen Institut hat den an ihn ergangenen Ruf an die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen abgelehnt.

Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Der Rektor hat Prof. Dr. **Markus Hauck**, bisher Georg-August-Universität Göttingen, mit Wirkung vom 1. Oktober 2018 zum Professor im Fach Angewandte Vegetationsökologie am Institut für Forstwissenschaften ernannt.

Prof. Dr. **Albert Reif** vom Institut für Forstwissenschaften ist mit Ablauf des Monats September 2018 in den gesetzlichen Ruhestand getreten.

Technische Fakultät

Der Rektor hat Prof. Dr. **Melanie Zeilinger**, bisher Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, mit Wirkung vom 1. Oktober 2018 zur Professorin im Fach Intelligente Netze am Institut für Nachhaltige Technische Systeme ernannt.

Glückwunsch

DIENSTJUBILÄEN 25 JAHRE

Ulrike Bliersbach,
Universitätsbibliothek

Dr. Thomas Brandstetter,
Institut für Mikrosystemtechnik

Prof. Dr. Marc Hanewinkel,
Institut für Forstwissenschaften

Dr. Jochen Lienhard,
Universitätsbibliothek

Michaela Skomrock,
Zentrale Universitätsverwaltung

Stefan Weber,
Universitätsrechenzentrum

DIENSTJUBILÄEN 40 JAHRE

Prof. Dr. Michael Boppré,
Institut für Forstwissenschaften

Uwe Dangelmaier,
Institut für Makromolekulare Chemie

Prof. Dr. Gregor Hertzen,
Physikalisches Institut

Bernhard Kohler,
Service Center Studium

Siegfried Lupfer,
Zentrale Universitätsverwaltung

Prof. Dr. Bernhard Nebel,
Institut für Informatik

Carmen Schubert,
Zentrale Universitätsverwaltung

VENIA LEGENDI FÜR

Dr. Oliver Ehmer,
Romanische Philologie

Dr. Tabea Viktoria Flügge,
Zahnheilkunde

Dr. Christofer Jost,
Medienkulturwissenschaft

Dr. Sebastian Kaufmann,
Neuere Deutsche Literaturwissenschaft

Dr. Martin Kovacs,
Klassische Archäologie

Dr. Raimund Sebastian Mayer,
Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Dr. Anna Novokhatko,
Klassische Philologie

Dr. Irina Podtergera,
Slavische Philologie

Dr. Julian Scheuer,
Mathematik

Dr. Johan Peter Wölber,
Zahnheilkunde



Abgelichtet

Saubere Sache:

Die Flure sind blitzblank – dank Roboter Marvin, der den Handfeger schwingt. Der vier-schrägige Putzhelfer wurde von der Arbeitsgruppe „Autonome Intelligente Systeme“ am Institut für Informatik programmiert. Die Forscherinnen und Forscher entwickeln dort Roboter, die selbstständig Aufgaben wahrnehmen und vom Menschen und ihrer Umgebung lernen.

FOTO:
JÜRGEN GOCKE



Abgespeist

Rolle rückwärts

Freitags gibt's Fisch und Milchreis, Schnitzel mit Pommes fast immer und dazwischen alle Gerichte, die man sich nur wünschen kann: Seit Jahrzehnten pilgern Horden von hungrigen Studierenden in die Freiburger Mensen. Auf die regelmäßige Kalorienzufuhr ist also Verlass. Doch was verraten bestimmte Gerichte über die jeweilige Epoche? Das Studierendenwerk Freiburg-Schwarzwald hat Mathias Heybrock die gefühlten Klassiker der letzten Jahrzehnte verraten. Eine kleine kulinarische Kulturgeschichte. Teil eins: die 1970er Jahre.

Die 1970er – das waren die Hippies, der Protest, der Rausch. Die große Bewusstseinsveränderung, die allmählich alle Gesellschaftsbereiche durchdrang. Oder sagen wir besser, fast alle. Zwar gab es, nachdem die beiden Gastronomiekritiker Henri Gault und Christian Millau 1973 in Paris die Nouvelle Cuisine ausgerufen hatten, auch in der Küche eine Revolution. In der Freiburger Mensa jedoch war davon weder etwas zu spüren noch zu schmecken.

Dort servierte man stattdessen „Berner Rolle“ – das emblematische Mensagericht jenes Jahrzehnts, welches das immer wieder verblüffende Kunststück fertigbrachte, Fleisch mit Fleisch zu kombinieren. Man nehme zwei Scheiben Schinkenspeck, belege sie mit Leber- oder Fleischkäse sowie einer Scheibe Käse und wickle das Ganze um eine Essiggurke – die damals wirklich noch eine Essiggurke und keine Cornichon war. Zusammengehalten durch einen Zahnstocher, gart die Rolle in etwas Fett auf dem Herd, man kann sie aber auch im Backofen grillen.

Dazu passen Kartoffeln und Soße, am besten eine richtig schön schwere.

Heute wäre dieses Gericht ein Kandidat für den genialen Blog „Worst of Chefkoch“. Damals aber waren die 1950er Jahre offenbar doch noch nicht so lange her, wie es sich manches Blumenkind wünschte: Die Berner Rolle machte die Rolle rückwärts in eine Zeit, in der Fleisch ein in Deutschland schmerzlich vermisstes, statu-strächtiges und überdies sehr teures Lebensmittel war. So kostbar, dass man hochwertiges Fleisch in der Mensa tunlichst durch günstigere Varianten wie Speck oder Fleischkäse ersetzte. Die Berner Rolle ist demnach eine Art falsche Roulade. Roulade gehörte zwar auch zum Speiseangebot der Mensa – allerdings in Form der Kohlroulade, die den Einsatz von (Hack-)Fleisch ebenfalls auf ein Minimum beschränkte.

700 Kalorien pro Mahlzeit

Immerhin eine Verbesserung gegenüber den „echten“ 1950ern, in denen die Freiburger Mensa als die schlechteste



Keine Angst vor Kalorien: Die Berner Rolle genießt man am besten mit Kartoffeln und einer üppigen Soße.
FOTO: JÜRGEN GOCKE

Deutschlands galt, weil sie die Studierenden mit mageren 700 Kilokalorien pro Mittagessen abspeiste, wie mir ein Zeitzeuge berichtete. In den 1970ern wurde man zumindest satt! Und: Ein grundsätzliches Gericht wie die Berner Rolle war durchaus nicht nur in der Mensa populär. Große Teile der Bevölkerung

glaubten, jede etwas feinsinnigere Tafelfreude sei irgendwie dekadent. Paul Bocuse, der Star der Nouvelle Cuisine, konnte darüber natürlich nur den Kopf schütteln: „Die Deutschen sind sehr gut, wenn sie einen Mercedes bauen. Die Küche haben sie aber bestimmt nicht erfunden.“

Impressum

un'leben, die Zeitung der Universität Freiburg, erscheint viermal jährlich.

Herausgeber

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, der Rektor, Prof. Dr. Hans-Jochen Schiewer

Verantwortlich für den Inhalt: Rudolf-Werner Dreier, Leiter Öffentlichkeitsarbeit und Beziehungsmanagement

Redaktion

Rimma Gerenstein (Redaktionsleitung), Nicolas Scherger, Sonja Seidel

Anschrift der Redaktion

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Albert-Ludwigs-Universität
Fahnenbergplatz
79085 Freiburg
Telefon: 0761/203-4302
Fax: 0761/203-4278
E-Mail: unileben@pr.uni-freiburg.de

Auflage

14.000 Exemplare

Gestaltung, Layout

Jürgen Oschwald

Druck und Verarbeitung

Freiburger Druck GmbH & Co. KG

Vertrieb

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement
ISSN 0947-1251

© Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Texte geben nicht unbedingt die Meinung des Verlags oder der Redaktion wieder.

un'leben erscheint online unter
www.leben.uni-freiburg.de

un'leben ist klimaneutral auf
100 Prozent Altpapier gedruckt.
Das Papier ist mit dem Umweltzeichen
„Blauer Engel“ zertifiziert.

ClimatePartner
**klimaneutral
gedruckt**

Die CO₂-Emissionen
dieses Produkts wurden
durch CO₂-Emissions-
zertifikate ausgeglichen.

Zertifikatsnummer:
311-53210-0310-1003
www.climatepartner.com



Abgezählt

5,8 Millionen

So viele Blatt Papier haben Beschäftigte der Universität Freiburg 2017 insgesamt der Stabsstelle Umweltschutz zur Datenvernichtung übergeben. Die ließ den Schredder anwerfen, der die alten Akten und Unterlagen in hauchdünne Schnipsel raspelte. Damit war die Metamorphose aber noch nicht beendet: Die Papierfetzen wurden von einem Unternehmen weiterverarbeitet – zu 321.000 Rollen dreilagigem Klopapier, das in vielen großen Discountern zu kaufen ist. Das beweist: Nachhaltigkeit hat buchstäblich jeder selbst in der Hand.

