

Dresdner Universitätsjournal



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Nachgefragt:
Das Für und Wider
des autonomen Fahrens Seite 3

Vorgestellt:
TUD-Studenten
entwerfen für Berlin Seite 5

Nachgeschaut:
Schüler schnuppern
erstmal Uniluft Seite 6

Vorgedacht:
TUD-Ausgründung baut
Rekord-Ionenantrieb Seite 8

Charta der Vielfalt in der Arbeitswelt unterzeichnet

Die TU Dresden setzt auf Vielfalt – auch als Arbeitgeberin. Jetzt hat sie die »Charta der Vielfalt – Für Diversity in der Arbeitswelt« unterzeichnet. Die bundesweite Arbeitgeberinitiative will die Anerkennung, Wertschätzung und Einbeziehung von Vielfalt voranbringen. Mitgetragen wird sie von der Beauftragten der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration, Staatsministerin Annette Widmann-Mauz. »Es ist unser Ziel, dass die TU Dresden eine vielfältige und weltweite offene Universität ist und bleibt«, sagt der Prorektor für Universitätsentwicklung, Prof. Antonio Hurtado. »Dies wollen wir durch die Unterzeichnung der Charta der Vielfalt sichtbar machen.«

Kern der Charta ist die Selbstverpflichtung, ein Arbeitsumfeld zu schaffen, das frei von Vorurteilen und geprägt von gegenseitigem Respekt ist. Alle Beschäftigten sollen Wertschätzung erfahren – unabhängig von Geschlecht, geschlechtlicher Identität, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität. UJ

Wissenschaftspreise für TUD-Forscher

Vier herausragende wissenschaftliche Abschlussarbeiten wurden kürzlich von OB Dirk Hilbert mit dem Dresden Excellence Award geehrt. Dr. Benjamin M. Friedrich erhielt den Preis und 12.000 Euro für seine Habilitationsschrift. Er ist einer der 25 Hauptforscher des neuen Exzellenzclusters »Physics of Life« (PoL) und Forschungsgruppenleiter am Exzellenzcluster cfaed der TUD. Ebenfalls ausgezeichnet wurde Dr. Bernhard Siegmund vom Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials (IAPP) der TUD für seine exzellente Dissertationsschrift (9000 Euro). UJ



Mockup der Virtual-Reality-Browseranwendung.

Visualisierung: Sander Münster; Fotografien: SLUB, Fotothek

»Time Machine« läutet neues Zeitalter ein

(Zeit-)Reisen bildet: Derzeit entsteht eines der fortschrittlichsten KI-Systeme

Die Europäische Kommission hat vor wenigen Tagen das europaweite und bereits jetzt mit mehr als 200 Partnern vorangetriebene Projekt »Time Machine« als einen der sechs im kommenden Jahrzehnt strategisch zu entwickelnden Vorschläge ausgewählt. Diese sechs Vorhaben werden zur Vorbereitung von groß angelegten Forschungsinitiativen zunächst mit einer Million Euro für das Erstellen der detaillierten Pläne gefördert. »Time Machine« zielt auf die Gewinnung und Nutzung der Big Data der Vergangenheit ab und sieht vor, fortschrittliche neue Digitalisierungs- und Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) zu entwickeln und umzusetzen. Damit soll das riesige kulturelle Erbe Europas erschlossen und ein fairer und freier Zugang zu Informationen ermöglicht werden. »Diese Informationen werden die künftigen wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen in Europa unterstützen«, ist sich Dr. Sander Münster vom Medienzentrum der TU Dresden sicher. Gemeinsam mit Stephan Schwartzkopff leitet er das deutsche Koordinierungsbüro an der TU Dresden. So soll es virtuell möglich werden, genauso einfach durch die Historie Europas zu reisen, wie wir heute von A nach B fahren. Wie sah diese Straße vor

500 Jahren aus? Welche Namen und Gesichter spielten zu der Zeit hier eine Rolle? Die Vergangenheit wird so zu einer leicht zugänglichen Quelle bei der Suche nach Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft. »Die »Time Machine« wird fortschrittliche KI-Technologien entwickeln, um große Mengen an Informationen aus komplexen historischen Datensätzen zu erfassen«, erklärt Dr. Münster. Damit wird die Transformation fragmentierter Daten – mit Inhalten von mittelalterlichen Manuskripten und historischen Objekten bis hin zu Smartphone- und Satellitenbildern – Fortsetzung auf Seite 2

Kleine Turbine mit großem Effekt

Um Wärmequellen umweltschonend besser zu nutzen, bündeln Wissenschaftler der TUD Kompetenzen

Am 21. März 2019 wurde das »Superkritische Kohlendioxid-Lab« (suCOO-Lab) an der TU Dresden eröffnet. Im suCOO-Lab bündeln Wissenschaftler der Fakultäten Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik und Mathematik sowie des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf ihre Kompetenzen und Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der nachhaltigen Energietechnik. Gemeinsames Ziel ist, Wärmequellen auf der Basis von superkritischem CO₂ umweltschonend zu nutzen.

Superkritisches CO₂ ist der Zustand, in dem die Substanz weder flüssig noch gasförmig vorliegt. Diesen Zustand erreicht CO₂ bei etwa 31 Grad Celsius und 74 bar. Im superkritischen Zustand verbindet CO₂ die besten Eigenschaften des Gases mit den besten Eigenschaften der Flüssigkeit. Dieses Potenzial nutzt die Industrie bisher beispielsweise für die schonende Entkoffeinierung von Kaffee.

Die Energietechniker der TU Dresden wollen mit Hilfe von superkritischem CO₂ die Abwärme von Schiffs- oder Lokomotivmotoren, industriellen Gas- oder Motorenkraftwerken und solarthermischen Kraftwerken erstmals für die nachhaltige Stromerzeugung nutzen. Damit soll die enorme Freisetzung von Wärme in die Atmosphäre stark reduziert und der zunehmenden Erderwärmung begegnet werden.



Dr. Andreas Jäger mit 1:25-Modellen einer herkömmlichen Turbine (r) und der deutlich kleineren Turbine, die mit superkritischem CO₂ funktioniert. Foto: UJ/Eckold

Das CO₂ durchläuft zur Stromerzeugung einen geschlossenen Kreislauf. Zunächst wird es verdichtet und

nimmt Wärmeenergie auf. Anschließend wird die dem CO₂ zugeführte Energie genutzt, um eine Turbine an-

zutreiben und auf diese Art Strom zu erzeugen. »Eine Turbine, die mit superkritischem CO₂ funktioniert, muss bei gleicher Leistung nur etwa ein Fünftel so groß sein wie eine herkömmliche Dampfturbine. Da sich das superkritische CO₂ in einem geschlossenen Kreislauf befindet, wird kein CO₂ an die Umgebung abgegeben. Unsere Vision ist, Wärme so nachhaltig zu nutzen, dass die Energieanlagen insgesamt kleiner werden und effizienter betrieben werden können«, so Dr. Andreas Jäger, Leiter des suCOO-Lab und selbst Energietechniker an der Fakultät Maschinenwesen. »Nachdem die USA und Asien das enorme Potenzial von superkritischem CO₂ schon lange erkannt haben, zieht Europa endlich nach. Wir haben uns in Dresden zum suCOO-Lab zusammengeschlossen, um die Forschung für die superkritische Energieerzeugung in Deutschland voranzubringen.«

Der erste Demonstrator soll mit dem Forschungspartner Siemens entwickelt und auf einer Versuchsanlage, die in Dresden-Rossendorf entsteht, getestet werden. Das suCOO-Lab ist ein Beispiel für die enge Kooperation der TU Dresden mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Rahmen des Wissenschaftsverbundes DRESDEN-concept. Katja Lesser

GAMMA-IMMOBILIEN.DE

Stadtvilla
EIGENTUMSWOHNUNGEN
EICHSTRASSE 10

GAMMA IMMOBILIEN®

Dresden-Löbtau/Süd

Schillingstr. 3b
VERKAUF
2- bis 4-Zi.-Wohnungen

Tel 0351/87603-14
www.baywobau.de

Baywobau Dresden
... wir bauen Ihr Zuhause!

K.I.T.

WIR ORGANISIEREN KONGRESSE!

www.kit-group.org

+49 351 49 67 54 0

PD GROUP

REFRACTORIES • FIBRE GLASS • SERVICES

www.pd-group.com

Startup?
tздresden.de

Süd BioZ Nord
hightech Lifescience
& nanotechnologie
Forschung & Wissenschaft
& gründerstandort

mit uns.
startklar.

Gostritzer Straße 61
01217 Dresden
www.tздresden.de

t: 0351_871 8665
f: 0351_871 8734
kontakt@tздresden.de

TechnologieZentrumDresden

Interesse an Werbung im
Universitätsjournal?
☎ 0351 4119914

HIER
MIETE ICH

Döbraer Str. 1-5 / Südhöhe
ERSTBEZUG 2019
2- BIS 4-ZIMMER



Paul Immobilien GmbH
Herr Hörold ☎ 0351 8941420

Ausschreibung Prof.-Schwabe-Preis

Die Professor-Schwabe-Stiftung an der Technischen Universität Dresden schreibt die Vergabe des Professor-Schwabe-Preises 2019 aus.

Ausgezeichnet werden herausragende Dissertationen und Masterarbeiten mit physikalisch-chemischer oder elektrochemischer Thematik, die an der TU Dresden eingereicht und in der Zeit zwischen dem 1. März 2017 und dem 28. Februar 2019 verteidigt wurden. Vorschlagsberechtigt ist der betreuende Hochschullehrer.

Vorschläge sind bis zum 17. April 2019 an den Vorsitzenden des Beirats der Professor-Schwabe-Stiftung zu Dresden,

Prof. Michael Mertig, TU Dresden, Physikalische Chemie/Mess- und Sensortechnik (Sekretariat, Frau Kube), Bergstraße 66b, 01069 Dresden, zu richten.

Dem Vorschlag für einen Auszuzeichnenden sind beizufügen:

- Begründung des Betreuers (Vorschlagsberechtigten)
- Aufgabenstellung und kurze Zusammenfassung der Arbeit
- ein Exemplar der Dissertation/Masterarbeit einschließlich der Thesen
- Publikationsverzeichnis des Masterstudenten/des Doktoranden.

Prof. Michael Mertig,
Beiratsvorsitzender

Anprobe beim Gesundheitsdienst

Shirts für die REWE Team Challenge liegen bereit

Wie bereits berichtet, fördert die TU Dresden die Teilnahme ihrer Beschäftigten an der REWE Team Challenge Dresden 2019 im Rahmen des Universitären Gesundheitsmanagements. Über 620 Läuferinnen und Läufer haben sich angemeldet und erhalten einen Zuschuss zur Startgebühr sowie ein eigenes TU-Dresden-Laufshirt. Damit ist schon jetzt klar, dass die TUD eines der größten Teams bei der Veranstaltung stellen wird.

Mittlerweile sind beim Gesundheitsdienst Mustershirts zur Anprobe eingetroffen. Daher können alle, die sichergehen möchten, dass ihr Laufshirt beim Start am 29. Mai richtig sitzt, nicht die Luft abschnürt oder im Wind weht, ab

sofort jeweils freitags beim Gesundheitsdienst in der Fritz-Löffler-Str. 10a die Laufshirts probieren. Die Anprobe ist am 29. März sowie am 5. und 12. April von 9 bis 13 Uhr und von 13.30 bis 16 Uhr möglich. Eine Voranmeldung ist nicht erforderlich.

Die persönlichen Shirts werden am 22. Mai 2019 zum Tag der Gesundheit der TU Dresden an die Teams verteilt. Im Zuge dessen ist auch ein Gruppenfoto vor dem Hörsaalzentrum mit so vielen Startern wie möglich geplant. Der Gesundheitsdienst lädt bereits jetzt herzlich dazu ein.

Stefan Kluge

» Weitere Informationen unter:
www.tu-dresden.de/gesundheit

Bewerbungsanträge richtig erarbeiten

Workshop zu Marie-Skłodowska-Curie-Individualstipendien

Das European Project Center (EPC) lädt vom 5. bis 7. Juni 2019 zu einem Workshop für internationale Wissenschaftler ein, die sich gemeinsam mit der TU Dresden für ein Marie-Skłodowska-Curie-Individualstipendium (MSCA Individual Fellowship) bewerben möchten.

Im Rahmen des dreitägigen Workshops lernen die Teilnehmer grundlegende Prinzipien des Förderprogramms und die Besonderheiten der Antragstellung kennen. Darüber hinaus werden sie bereits einzelne Teile ihres MSCA Individual Fellowship-Antrages erarbeiten.

Nach einem erfolgreichen Workshop mit zwölf Forschern aus zehn Ländern (unter anderem aus Neuseeland, China, Japan und Bangladesch) im Jahr 2018 freut sich das EPC, auch in diesem Jahr wieder internationale Wissenschaftler bei der Beantragung eines Marie Skłodowska-Curie Individualstipendiums zu unterstützen.

Für die Durchführung des Workshops wurden Mittel des ZUK-Förderprogramms zur Umsetzung der Internati-

onalisierungsstrategie der TUD beantragt. Es wird keine Teilnahmegebühr erhoben und den Teilnehmern werden die Reisekosten pauschal erstattet.

Das Marie-Skłodowska-Curie-Programm gehört zum EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon 2020. Voraussetzung für ein MSCA Individual Fellowship ist ein Dokortitel oder mindestens vier Jahre Vollzeit-Forschungserfahrung. Das Forschungsthema ist bei der Beantragung eines MSCA Individual Fellowships frei wählbar.

Susan Hensel

» Weitere Informationen zum Workshop und zum Bewerbungsverfahren stehen auf der Internetseite des EPC:

www.epc-dresden.de. Bewerbungen zur Teilnahme an dem Workshop sollten bis zum 15. April 2019 beim EPC eingehen. Bei Fragen zum Workshop oder zum MSCA-Programm stehen Susan Hensel und Dr. Anke Dürkoop gerne zur Verfügung.

Der Personalrat informiert

Krankheit während des Urlaubs

Für Arbeitnehmer/-innen regelt das Bundesurlaubsgesetz bezüglich einer Erkrankung während des Urlaubs Folgendes: »Erkrankt ein Arbeitnehmer während des Urlaubs, so werden die durch ärztliches Zeugnis nachgewiesenen Tage der Arbeitsunfähigkeit auf den Jahresurlaub nicht angerechnet.«

Für Beamtinnen und Beamte gibt es eine vergleichbare Regelung in der Sächsischen Urlaubs-, Mutterschutz- und Elternzeitverordnung.

Urlaub und Krankheit schließen einander aus. Mit Krankenschein nachgewiesene Arbeitsunfähigkeit wird aus dem genommenen Urlaub nachträglich »herausgerechnet«, daher ist es wichtig, sofort zum Arzt zu gehen und nicht erst nach drei Tagen.

Alle Beschäftigten sind auch im Urlaub verpflichtet, die ärztlich bescheinigte Arbeitsunfähigkeit der bzw. dem Vorgesetzten unverzüglich anzuzeigen und die entsprechende Bescheinigung in der Dienststelle einzureichen. Angaben über die Art der Erkrankung sind nicht nötig. Die Krankenkasse ist ebenfalls zu benachrichtigen.

Nach dem planmäßigen Ende des Urlaubs bzw. spätestens nach Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit müssen die Beschäftigten die Arbeit unverzüglich wieder aufnehmen.

Der infolge Erkrankung nicht verbrauchte Urlaub darf nicht eigenmächtig an den genehmigten Urlaub angehängt werden. Die Tage werden auf der Urlaubskarte gutgeschrieben und können nach erneutem Urlaubsantrag und Genehmigung durch die bzw. den Vorgesetzten genommen werden.

Die krankheitsbedingte Pflege des eigenen Kindes während des Urlaubs hat keine aufhebende Wirkung: der Urlaub gilt als genommen.

» Rechtsquellen mit Stichworten:

- § 9 BUrlG: Erkrankung während desurlaubes
- § 9 SächsUrlMuElftVO: Erkrankung während des Erholungsurlaubes
- § 22 TV-L: Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall
- § 3 EntgFG: Anspruch auf Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall



Für TUD Campus Classics 2019 jetzt anmelden!

Die Oldtimerausfahrt der Universität, die TUD Campus Classics, geht in ihre 8. Runde. Wer aktuelles oder ehemaliges Mitglied der Universität oder ihrer Vorgänger-Hochschulen ist und ein Auto oder ein Motorrad mit Erstzulassung 1992 oder älter hat, kann mitmachen und sollte sich zügig anmelden. Die Meldeseite findet man unter tud-campusclassics.de. Am 25. Mai 2019 startet die Ausfahrt in Rahmen des Uni-Tags von der Wiese hinter dem Hörsaalzentrum an der Bergstraße auf eine rund 150 Kilometer lange Route rund um

Dresden, vorbei am Schloss Moritzburg, durch Meißen und Tharandt. Auch Glashütte und Bannewitz liegen auf der Strecke. Zwei Stopps unterwegs sorgen nicht nur für Erholung von Mensch und Maschine, sondern ermöglichen auch den Wechsel der studentischen Beifahrer zwischen den ihnen zugelassenen Fahrzeugen. Die Verlosung der Beifahrerplätze für Studenten der TU Dresden startet mit dem neuen Semester. Erwartet werden insgesamt rund 80 Fahrzeuge, da die Ausfahrt von Jahr zu Jahr wächst. MO, Foto: Stefan Odenbach

Bahnbrechende Beiträge zur technischen Optik anerkannt

Prof. Czarske erhält die Joseph Fraunhofer Auszeichnung und den Robert M. Burley Preis



Prof. Jürgen Czarske. Foto: Hannes-Otto, Lizenz CC BY-SA 4.0, commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=47259085

Prof. Jürgen Czarske von der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Dresden wird mit der Joseph Fraunhofer Auszeichnung und dem Robert M. Burley Preis der Optical Society (OSA) geehrt. Der Preis wird erstmals für in Deutschland durchgeführte Arbeiten vergeben und auf der Konferenz

»Frontiers in Optics + Laser Science« im September 2019 in Washington DC, USA, verliehen. Der Preis würdigt Czarskes zukunftsrichtige Beiträge auf dem Gebiet der computerbasierten, adaptiven Lasermetrologie.

»Jürgen Czarskes Leistungen im Optical Engineering führten zu bedeutsamen Innovationen in mehreren Fachgebieten, einschließlich wichtiger biomedizinischer Anwendungen«, erklärt Ursula Gibson, Präsidentin der OSA 2019. »Der Joseph Fraunhofer Award/Robert M. Burley Preis ist eine Anerkennung für seine bahnbrechenden wissenschaftlichen Beiträge.«

Prof. Jürgen Czarske leitet an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik die Professur für Mess- und Sensorsystemtechnik (MST). Seine Forschungsergebnisse stellen einen Paradigmenwechsel in der laserbasierten Messtechnik dar, die insbesondere für technische Prozesse und die Biomedizin von großer Bedeutung sind. Beispielsweise erlauben seine Erkenntnisse, neurodegenerative Erkrankungen zu untersuchen und die Funktionsweise des Gehirns besser zu verstehen. Czarskes

wissenschaftliche Beiträge finden weitere Anwendungen unter anderem in der Verfahrens- und Prozesstechnik, weil nun Energiesparpotenziale bei Strömungsvorgängen besser verstanden werden können.

Die Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeit durch die Washingtoner Fachgesellschaft freut Prof. Czarske außerordentlich: »Es ist eine große Ehre und eine Bestätigung des eingeschlagenen Weges für das gesamte Team der Professur MST. Angesichts der Namensgeber und bisheriger Preisträger ist es auch eine Verpflichtung für zukünftige Forschungsarbeiten.«

Die Joseph Fraunhofer Auszeichnung wurde erstmals 1982 verliehen und honoriert jährlich bedeutende Forschungsleistungen auf dem Gebiet der technischen Optik. Der Robert M. Burley Preis wurde 1992 zum Gedenken an Robert M. Burley hinzugefügt. Die OSA wurde 1916 gegründet und ist eine renommierte internationale Organisation mit Sitz in Washington und mit über 20 000 Mitgliedern aus über 100 Ländern. Allein 37 Mitglieder der OSA haben bisher einen Nobelpreis erhalten. Anne Vetter

»Time Machine« läutet neues Zeitalter ein

(Zeit-)Reisen bildet: Derzeit entsteht ...

Fortsetzung von Seite 1

in nutzbares Wissen für die Forschung und Industrie ermöglicht. Im Wesentlichen wird eine groß angelegte Rechen- und Digitalisierungsinfrastruktur die gesamte soziale, kulturelle und geografische Entwicklung Europas abbilden. In Anbetracht der beispiellosen Größenordnung und Komplexität der Daten hat die KI der Time Machine sogar das Potenzial, einen starken Wettbewerbsvorteil für Europa im globalen KI-Rennen zu schaffen.

»Time Machine wird wahrscheinlich eines der fortschrittlichsten Systeme der KI werden, das je entworfen wurde«, erklärt Frederic Kaplan, Professor an der École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) und Koordinator des Projekts Time Machine.

Diese ständige Quelle neuen Wissens wird ein wirtschaftlicher Motor sein, der neue Berufe, Dienstleistungen und Produkte in Bereichen wie Bildung, Kreativwirtschaft, Politikgestaltung, intelligenter Tourismus, intelligente Städte und Umweltmodellierung hervorbringt.

»Wir läuten damit ein neues Zeitalter für die Sozial- und Geisteswissenschaften ein, entdecken unser Kulturerbe als unser wertvollstes Wirtschaftsgut und bilden eine einzigartige Allianz und ein Netzwerk von Städten, Regionen und Institutionen«, schaut Dr. Münster hoffnungsvoll in die Zukunft.

Das europaweite Projekt hat in der sächsischen Landeshauptstadt neben der TU Dresden 13 weitere Mitglieder. Dresden ist damit die Stadt mit den meisten im Time Machine-Projekt beteiligten Einrichtungen. Derzeit gibt es zusätzlich 16 lokale Time Machines. Die Dresden Time Machine versteht sich als virtueller Verbund und verfolgt das Ziel der Nutzung digitaler Technologien zur Digitalisierung, Sammlung, Erschließung, Mitgestaltung, Erforschung und Präsentation des Dresdner Kulturerbes und der Dresdner Geschichte. Bereits beteiligt sind beispielsweise DRESDEN-concept, die HfBK, die SLUB und das Stadtmuseum. Konrad Kästner

» Weitere Informationen:
<http://timemachine.eu>

Impressum

Herausgeber des »Dresdner Universitätsjournals«:
Der Rektor der Technischen Universität Dresden.

V. i. S. d. P.: Konrad Kästner.

Besucheradresse der Redaktion:

Nöthnitzer Str. 43, 01187 Dresden,

Tel.: 0351 463-32882, Fax: -37165.

E-Mail: uj@tu-dresden.de

www.universitaetsjournal.de

www.dresdner-universitaetsjournal.de

Redaktion UJ,

Tel.: 0351 463-39122, -32882.

Vertrieb: Doreen Liesch

E-Mail: vertriebuj@tu-dresden.de

Anzeigenverwaltung:

SV SAXONIA VERLAG GmbH,

Lingnerallee 3, 01069 Dresden,

Peter Schaar, Tel.: 0351 4119914,

unjourn@svsaxonia-verlag.de

Die in den Beiträgen vertretenen Auffassungen stimmen nicht unbedingt mit denen der Redaktion überein. Für den Inhalt der Artikel sind die Unterzeichner voll verantwortlich. Die Redaktion behält sich sinn-

wahrende Kürzung eingereicherter Artikel vor. Nachdruck ist nur mit Genehmigung sowie Quellen- und Verfasserangabe gestattet. Mit der Veröffentlichung ihrer Texte/Fotos im UJ erteilen die Autoren der TU Dresden das Recht für die kostenfreie Nachnutzung dieser UJ-Artikel unter <https://tu-dresden.de>.

Grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen gelten im UJ gegebenenfalls gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

Redaktionsschluss: 15. März 2019

Satz: Redaktion.

Gesetzt aus: Greta Text, Fedra Sans Alt und Fedra Sans Condensed

Druck: Schenkelberg Druck Weimar GmbH

Österholzstraße 9, 99428 Nohra bei Weimar



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

Profitfeld für Unternehmen, stärkeres Sicherheitsgefühl für den Einzelnen

TUD-Experten befragt: Was der Ingenieurpsychologe und Kognitionsforscher Prof. Sebastian Pannasch vom autonomen Fahren denkt

Ist das sogenannte autonome Fahren ein profitables Zukunftsfeld für die Unternehmen oder Sicherheitsfaktor für den Einzelnen in einer angstgeprägten Gesellschaft – oder beides? Das UJ befragte Sebastian Pannasch, Professor für Ingenieurpsychologie und angewandte Kognitionsforschung der TU Dresden.

UJ: Die Idee des autonomen Fahrens wird derzeit viel diskutiert. Wann und warum eigentlich ist sie, historisch gesehen, entstanden? Autofahren macht den meisten Menschen Spaß. Auf die Idee, diesem Spaß freiwillig zu entsagen, muss man ja erstmal kommen ...

Prof. Sebastian Pannasch: Sicherlich kann man annehmen, dass viele Menschen Freude daran haben, mit dem Auto zu fahren. Ein bekannter Werbeslogan besagte einmal: »aus Freude am Fahren«. Allerdings gibt es zahlreiche Faktoren, die den Fahrspaß mindern: Beispielsweise hat die Verkehrsdichte deutlich zugenommen, es befinden sich also stetig mehr Fahrzeuge auf der Straße. Darüber hinaus reicht die Idee des fahrerlosen Fahrens, also dass wir in ein Auto einsteigen und uns das Auto von selbst zum gewünschten Zielort bringt, mindestens bis in die 1950er-Jahre zurück. Die Idee ist so gesehen nicht neu, neu sind hingegen die technischen Möglichkeiten, die uns diesem Traum deutlich näherkommen lassen. Dazu kommt natürlich noch der Aspekt, die Sicherheit zu verbessern – also den fehlerbehafteten Menschen aus dem Fahrprozess herauszulösen und diesen an eine sichere Automatik zu übergeben.

Welche Grundidee scheint sich durchzusetzen – der Einsatz von Technik, um den Fahrer vom Führen des Fahrzeuges möglichst weitgehend zu entlasten, oder der Einsatz von Technik bei Beibehaltung der Verantwortung des menschlichen Fahrers, um bei Fahrfehlern einzugreifen, also eine Art Sicherheitsassistenz?

Wenn Sie sich die aktuellen Fahrzeuge anschauen, dann nimmt die Zahl der Assistenzsysteme im Fahrzeug kontinuierlich zu. Es gibt unterschiedliche Systeme, die Teilaufgaben übernehmen und uns auf diese Weise entlasten sollen. Am bekanntesten sind hier sicher Fahrzeuge der Marke Tesla, bei denen die Fahraufgabe teilweise komplett vom Fahrzeug übernommen werden kann. Das bedeutet, das Auto kann auf bestimmten Straßen, wie z. B. Autobahnen oder Highways die Spurhaltung, Geschwindigkeit und den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug überneh-



Prof. Sebastian Pannasch.

Foto: Andreas Hilger



Eine wohl allererste Form des »autonomen Fahrens« (wohl besser »Fliegens«) war der fliegende Teppich aus den orientalischen Märchen sowie weitere davon abgeleitete mythische Fortbewegungsmittel. Man musste nur, teils mithilfe von Zauberformeln, das Ziel benennen

– und dann ging die Reise los, ohne dass der Nutzer lenken oder auf den Verkehr und auf Gefahren achten musste. Unfallfreiheit war offenbar selbstverständlich. (»Der Fliegende Teppich«, Gemälde von Wiktor Michailowitsch Wasnezow aus dem Jahre 1880.)

men – das sind die Hauptaufgaben des Autofahrers. Allerdings müssen Sie als Autofahrer die Hände am Lenkrad behalten und im Notfall – wenn das Auto die Steuerung nicht mehr leisten kann – wieder die Fahrzeugführung übernehmen. Was bedeutet das für den Autofahrer? Ich fahre nicht mehr selbst, sondern schaue meinem Auto beim Fahren zu, muss aber aufmerksam sein, damit ich bei Bedarf – also in schwierigen Situationen – eingreifen kann. Wir werden auf diese Weise vom aktiven Autofahrer zum passiven Systemüberwacher degradiert – eine äußerst langweilige Aufgabe, die für uns Menschen sehr schwierig ist. Bei dieser Art von Aufgabe haben wir sehr große Probleme, aufmerksam und wach zu bleiben. Die eigentliche Idee der Unterstützung und Entlastung des Fahrers ist hier ins Gegenteil verkehrt.

Worin liegt der kulturelle Wert der Entwicklung hin zum autonomen Fahren? Wird der Mensch damit nicht »unmündiger« gemacht?

Da gilt es zu bedenken, dass erschwerend hinzukommt, dass wir als Fahrer, egal ob uns das Auto herumfährt oder wir selbst steuern, verantwortlich sind für mögliche Fehler oder Unfälle. Das wird auch so bleiben, solange wir im Notfall noch eingreifen müssen. Erst auf der Stufe des vollständig autonomen bzw. fahrerlosen Fahrens, wenn sich also auch kein Lenkrad mehr im Auto befindet, werden wir komplett von der Aufgabe und der Verantwortung entbunden. Bis dahin ist es aber ganz sicher noch ein sehr langer Weg.

Wer profitiert von der Entwicklung des autonomen Fahrens? Der Fahrer? Die Hersteller? Die Allgemeinheit?

Inwieweit Autofahrer von diesen Entwicklungen profitieren, habe ich ja bereits versucht darzustellen. Um

dies vielleicht noch etwas zuzuspitzen – wir langweilen uns im Auto bei der Fahrzeugüberwachung, wenn Sie aber plötzlich eingreifen müssen, führt das zu extremen Stress. Insofern sehe ich die Vorteile dieser Entwicklung klar bei den Herstellern. Bei der aktuellen Entwicklung lassen sich stets neue Modelle mit verbesserten Assistenzfunktionen verkaufen – andererseits dienen wir als Kunden und Nutzer gleichzeitig als Testpersonen. Wir probieren bei unseren Fahrten aus, wie gut diese Systeme funktionieren.

Mehr Sicherheit dürfte damit nicht entstehen, oder?

Das würde ich so nicht unbedingt sagen, die Assistenzsysteme sind ja nicht schlecht – diese tragen auf jeden Fall zu größerer Sicherheit bei – solange alles gut funktioniert.

Welche Stufen des autonomen Fahrens gibt es?

Nach der Society of Automotive Engineers (SAE) gibt es fünf Stufen des autonomen Fahrens. Aktuell befinden wir uns auf Stufe 1 bzw. 2, dies entspricht assistiertem oder teilautomatisiertem Fahren, bei dem der Fahrer ständig die Fahraufgabe ausführen muss. Erst ab Stufe 3 soll das oben skizzierte Szenario Realität werden; wir als Fahrzeugführer müssen nicht mehr permanent das System überwachen, sondern nur noch im Notfall eingreifen. Vollständig fahrerloses Fahren soll es ab Stufe 5 geben.

Je »autonom« das Fahren wird, desto mehr wird dem Fahrer die reale Fähigkeit, Auto zu fahren, abgewöhnt – mit welchen rechtlichen und welchen sicherheitsbezogenen Konsequenzen?

Das ist in der Tat spannend. Aktuell sind wir ja – selbst beim teilautomatisierten Fahren – die gesamte Fahrzeit in den Fahrprozess aktiv eingebunden.

Erst beim hochautomatisierten Fahren, wenn wir uns größtenteils anderen Aufgaben zuwenden können, wird es interessant: Wir üben die Fahrtätigkeit nicht mehr aus und verlieren damit zunehmend unsere Fertigkeiten. Fraglich ist für mich auch, was mit Fahranfängern passieren wird. Diese werden vermutlich noch weniger Möglichkeiten haben, gute Fertigkeiten im Umgang mit dem Auto zu entwickeln, sollen aber ebenfalls im Notfall sehr schnell und kompetent eingreifen können.

Autonomes Fahren bedeutet ja nicht nur mehr und komplexere Technik im Fahrzeug, sondern auch in der Infrastruktur – an Straßenführungen, auf Kreuzungen, riesige webbasierte Datenbanken ... Die Systeme werden immer komplexer. Der private Käufer zahlt ein solches Hochnüchtern beim Kauf seines Fahrzeuges – wer aber zahlt die hochgerüstete Infrastruktur?

Die Finanzierung dieser Infrastruktur ist sicher nicht unerheblich – auf welche Weise die erfolgt, da könnte ich nur spekulieren. Da wissen die Kolleginnen und Kollegen aus den Verkehrswissenschaften mehr.

Technikphilosophen haben immer wieder hervorgehoben, dass es für hochkomplexe, selbstorganisierende Systeme – und die Vernetzung von Abertausenden von Fahrzeugen und Straßen ist ein solches hochkomplexes, selbstorganisierendes System – unmöglich ist, mithilfe bestimmter Steuereingriffe bestimmte, erwünschte Systemzustände und »Ausgangsgrößen« zu erreichen. Ist deshalb die Idee vom autonomen Fahren eine zwar auf den Einzelnen bezogen verlockende, aber angesichts der Komplexität der Verkehrssysteme

systemisch in der Gesamtheit unrealisierbare Vorstellung?

Auch das ist eine Frage, die über meine eigentliche Expertise hinausgeht. Bei Psychologen steht das Individuum im Mittelpunkt, bei mir als Ingenieurpsychologen geht es darum, wie wir mit technischen Systemen umgehen, welche Probleme es gibt und worin Verbesserungspotenziale aus der Perspektive des Menschen bestehen könnten. Die angesprochene Komplexität der zukünftigen Systeme und die Möglichkeit, diese zu kontrollieren, geht ganz sicher weit über menschliche Fähigkeiten hinaus. Andererseits haben wir bereits heute Systeme wie Flugzeuge oder Kraftwerksanlagen, die für den Einzelnen nur sehr schwer versteh- und beherrschbar sind. Hier gibt es bereits große Herausforderungen, das Systemverständnis und die Kontroll- bzw. Eingriffsmöglichkeiten entsprechend abzubilden. Diese Herausforderungen werden in Zukunft ganz sicher nicht geringer werden.

Es fragte Mathias Bäumel.

Druckerei & Copyshop
hochwertig * schnell * preiswert
kopieren, drucken & binden
Skripte, CAD Plot & Poster,
Flyer & Textildruck

DIEKOPIE24
WWW.DIEKOPIE24.DE

Telefon: 0351 451 95 50
Email: TUD@DIEKOPIE24.de

»Fireside Chat« mit Luis Perera-Aldama

Am 24. April 2019 ist der lateinamerikanische Nachhaltigkeitspionier zu Gast an der TUD

Luis Perera-Aldama, pensionierter ehemaliger Managementpartner von PricewaterhouseCoopers (PwC), ist am 24. April 2019 zum ersten »Fireside Chat« des Bereichs Bau und Umwelt an der TU Dresden zu Gast. In einer informellen Gesprächsrunde können Postdocs, Wissenschaftler, Studenten höherer Semester und interessierte Mitarbeiter, die gern über den Tellerrand schauen möchten, mehr über den Nachhaltigkeitsexperten erfahren und vom umfangreichen Erfahrungsschatz profitieren. Durch seine berufliche Karriere

bringt Luis Perera-Aldama sowohl seine wissenschaftliche Perspektive als auch seine langjährigen Erfahrungswerte aus der Praxis ein. In einem offenen Austausch gibt er gern Feedback zu kooperativen Forschungsprojekten und Publikationsinitiativen.

Die Sichtweise von Luis Perera-Aldama auf Nachhaltigkeit spiegelt sich in der ersten Studie der »International Federation of Accountants« (IFAC) wider. Große multinationale Konzerne in Lateinamerika nutzen seit mehr als zehn Jahren kontinuierlich sein Modell zur

Wertschöpfungsrechnung (»Fourth Financial Statement«, »Value Footprint«). Als erster Auditpartner unterzeichnete er 2005 den Report zur Nachhaltigkeits-sicherung in Lateinamerika.

Der »Fireside Chat« wird vom Bereich Bau und Umwelt und UNU-FLORES organisiert. Diana Uhlmann

»Interessierte sind herzlich eingeladen, sich bis zum 19. April unter der E-Mail-Adresse bereich.bu@tu-dresden.de anzumelden. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Hilfst du mir beim Ausziehen?

... und gerne auch beim Einziehen!
stay + study Studentenwohnen in Dresden:

- > attraktive Single-Wohnungen
- > moderne WG-Wohnungen
- > in vielen Dresdner Stadtteilen, auch in Uni-Nähe

Interesse?

E-Mail: Vermietung-Dresden@vonovia.de
www.vonovia.de

* Gegen Vorlage dieser Werbung. Nicht rückwirkend gültig.

100 €
Gutschein
bei Anmietung
bis Juni 2019

VONOVIA

Auf Schwarmintelligenz setzen

TUD-Wissenschaftler entwickeln neues Maschinenkonzept für ressourcenschonende und nachhaltige Landtechnik

Größer, schneller, weiter. Die Wissenschaftler der TU Dresden brechen mit dem Paradigma, das für die bisherige technische Entwicklung der Landwirtschaft galt. Sie setzen dem weltweit steigenden Bedarf an Lebensmitteln ein völlig neues Maschinenkonzept entgegen: den selbstfahrenden Feldschwarm®.

Der Feldschwarm® – das sind kleine, intelligente Maschineneinheiten, die sich flexibel kombinieren lassen und sich so perfekt den Umfeldbedingungen anpassen. Statt sechs bis zwölf Metern übliche Arbeitsbreite koppeln die Wissenschaftler der Professur für Agrarsystemtechnik ein, zwei oder drei technische Einheiten des Feldschwarms® und machen Produktivität in der Landwirtschaft damit skalierbar. Die neue Feldbearbeitungstechnik ist damit nicht nur sehr flexibel und hochautomatisiert, sondern schont bei gleichem Ertrag auch den Boden, erhöht die Qua-

lität der Lebensmittel und setzt auf regenerative Antriebsenergien.

Weil beim Feldschwarm® alle Prozessschritte geplant sein müssen, wird die Produktion transparent und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft erstmals nachweisbar: »Wir können bei jedem Brot sagen, von welchem Feld das Getreide dafür stammt. Der Feldschwarm® kann Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft erstmals nachweisen, so dass Konsumenten ihren Lebensmitteln endlich wieder vertrauen können«, so Prof. Thomas Herlitzius, Inhaber der Professur für Agrarsystemtechnik. »Unser Feldschwarm besetzt eine Nische zwischen der konventionellen und einer ökologischen Landwirtschaft. Die Menschen, die ein bisschen gesünder und nachhaltiger kaufen wollen, ohne gleich das Doppelte bezahlen zu müssen, werden in ein paar Jahren Lebensmittel essen,

die mit Feldschwarmssystemen® produziert wurden.«

Am 7. März 2019 stellte das Feldschwarm®-Projektteam bei einer Informationsveranstaltung den aktuellen Stand der neuen Maschinenkonzepte vor. Dazu konnte der Sächsische Staatsminister für Umwelt und Landwirtschaft Thomas Schmidt begrüßt werden. Bei einem anschließenden Rundgang an vier Stationen wurden Einblicke in die Forschungsergebnisse der ersten Projektetappe gegeben. Die Wissenschaftler standen im Nachgang der Veranstaltung für Fragen zur Verfügung.

Die TU Dresden ist mit dem Feldschwarm®-Projekt im Bereich Bodenbearbeitung deutschlandweit führend. Seit zwei Jahren widmen sich die Wissenschaftler um Prof. Thomas Herlitzius an der Professur für Agrarsystemtechnik der TU Dresden gemeinsam mit sieben Unternehmen und vier For-



Christoph Schreiber hält ein 3-D-Modell des Feldschwarms in der Hand. Durch einen Wechselrahmen können Werkzeugmodule wie beispielsweise Egge, Pflug oder Grubber unkompliziert und ohne Hilfsmittel ausgetauscht werden. Der Technische Designer und sein Team sind für das Maschinenkonzept, das Design und die Mensch-Maschine-Interaktion des Feldschwarms verantwortlich. Foto: tobiasritz-photography.com



Ein sogenannter Feldschwarm bei der Arbeit. Die kleinen, intelligenten Maschineneinheiten lassen sich flexibel kombinieren und passen sich so perfekt den Umfeldbedingungen an. Visualisierung: Christoph Schreiber, TUD/Technisches Design

schungsinstituten in einem regionalen Wachstumskern der autonomen und selbstorganisierten Feldbearbeitung. Bis Ende 2022 werden diese Grundlagentechnologien für autonom operierende Anbaugeräte in der Landtechnik unter dem Dach des sächsischen simul+ InnovationHub (SIH) weiterentwickelt. Katja Lesser

»Die Professur Agrarsystemtechnik gehört zum Institut für Naturstofftechnik der TUD-Fakultät Maschinenwesen: <https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/int>. Die Juniorprofessur für Technisches Design gehört zum TUD-Institut für Maschinenelemente und Maschinenkonstruktion.

Lernen, Mentoring und Künstliche Intelligenz

Forschungsverbund »tech4comp« untersucht Lernprozesse im digitalen Zeitalter

Das Wissenschaftsjahr 2019 steht unter der Überschrift »Künstliche Intelligenz« (KI). Am 19. März wurde es in Berlin mit einem Expertentreffen offiziell eröffnet. Bereits heute kommt KI vielfältig zum Einsatz. Sprachgesteuerte Assistenten, autonomes Fahren und diagnostische Verfahren sind nur einige markante Beispiele für diese Entwicklung. Wie KI auch das Lernen begleiten kann, erforscht derzeit ein Team von Wissenschaftlern im Verbundprojekt »Personalisierte Kompetenzentwicklung durch skalierbare Mentoringprozesse – tech4comp«. Unter der Koordination der Universität Leipzig erforschen die TU Dresden, das Educational Technology Lab des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI), die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die TU Chemnitz, die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, die Freie Universität Berlin sowie die RWTH Aachen Konzepte für personalisierte Lernumgebungen und Mentoring für Studenten. Das Verbundprojekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb der nächsten sechs Jahre mit

einem Gesamtvolumen von bis zu 12,6 Millionen Euro gefördert.

»Das Projekt reagiert zu einem auf veränderte Lernrealitäten und -zugänge im digitalen Zeitalter. Zum anderen wollen wir der Diversität unserer Studierenden Rechnung tragen und durch Technologie individuelle Zugänge zum Studium ermöglichen«, erklärt Verbundprojektleiter Prof. Heinz-Werner Wollersheim, Inhaber der Professur für Allgemeine Pädagogik der Universität Leipzig. Gemeinsam mit Kollegen unterschiedlicher Fachdisziplinen will er sich einer Antwort auf die Frage nähern, wie man studentisches Lernen heute bestmöglich begleiten kann. »Die interdisziplinäre Ausrichtung ermöglicht uns einen vielseitigen Zugang zum studentischen Lernen: So erschließen wir uns sowohl verschiedene Studiendisziplinen als auch einen breiten Zugang zu Methoden- und Forschungsansätzen der unterschiedlichen Fachrichtungen«, betont Christoph Igel, Professor für Bildungstechnologie an der TU Chemnitz und Wissenschaftlicher Direktor des Educational Technology Lab des DFKI. Dort hat man bereits Erfahrung in der Unterstützung von

Trainings-, Qualifizierungs- und Bildungsprozessen durch innovative Softwaretechnologien und Anwendungen der KI gesammelt, die auch im Projekt Anwendung finden sollen.

Als Testfeld dienen unterschiedlich stark strukturierte Fachbereiche: Mathematik an der HTWK Leipzig, mathematiknahe Fachbereiche an der TU Chemnitz und in der Lehrerbildung die Bildungswissenschaften an der Uni Leipzig und der TUD. Damit künftig Studenten aller Fachrichtungen von den Forschungsergebnissen profitieren können, unterstreicht Prof. Thomas Köhler von der TUD: »Wir müssen die digitalen Lehr- und Lernangebote auf ihre Wirksamkeit hin untersuchen, um technologiegestütztes Mentoring nachhaltig an den Hochschulen etablieren zu können. Sowohl Lehrenden als auch dem Personal der Hochschulverwaltungen wollen wir zudem Konzepte zur strukturellen Einbettung der Angebote bereitstellen, um sie bei der Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen zu unterstützen.«

Sowohl für die Weiterentwicklung digital gestützter Hochschullehre in Sachsen als auch zur Professionalisie-

rung von (digitalen) Kompetenzen der Studenten in der universitären Aus- und Weiterbildung soll dieses Projekt einen wesentlichen Beitrag leisten. Prof. Karl Lenz, Professor für Mikrosoziologie und Direktor des Zentrums für Qualitätsanalyse (ZQA) der TUD, fügt hinzu: »Digitale Bildung im Hochschulalltag kann sowohl zur Internationalisierung als auch zur Förderung der Mobilität von Studenten beitragen. Zudem spielt der Umgang mit digitaler Technologie für die Absolventen beim Berufseinstieg eine zunehmend wichtige Rolle.«

Die TU Dresden ist für zwei Teilvorhaben im Verbundprojekt verantwortlich. Das Medienzentrum unter der Leitung von Prof. Thomas Köhler übernimmt das Arbeitspaket »Organisationale und technologische Begleitung und Implementierung«. Hier geht es darum, sowohl soziale und prozessuale als auch strukturelle und technologische Einflussfaktoren zu identifizieren und Kommunikationsstrategien zur besseren Implementierung digital gestützter Mentoringprozesse zu erarbeiten. Die frühzeitige Integration aller Beteiligten auf den verschiedenen Ebenen soll zur Mitgestaltung einladen.

Unter der Leitung von Prof. Karl Lenz stehen am ZQA sowohl die Bedingungen für das Gelingen als auch die Frage nach der Wirksamkeit digitaler Hochschulbildung im Fokus der Forschung. Dafür werden zum einen Indikatoren zum Messen und Bewerten der Wirksamkeit identifiziert und (weiter-) entwickelt. Zum anderen geht es um die Erprobung und (Weiter-)Entwicklung von Instrumenten zur Qualitätsbewertung, u.a. den Einsatz (semi-)automatischer Verfahren zur Datenanalyse. Diese sollen bei der Evaluierung der Ergebnisse aus den Teilprojekten (z.B. KI-basierte Anwendungen, didaktische Modelle oder Implementierungskonzepte) zum Einsatz kommen.

»Personalisierte Kompetenzentwicklung durch skalierbare Mentoringprozesse – tech4comp« ist eines von derzeit neun Projekten, die in der Förderlinie »Innovationspotenziale digitaler Hochschulbildung« in interdisziplinären Forschungskonsortien didaktische, technologische und organisationale Gestaltungsaspekte der Hochschulbildung beleuchten und so zur nachhaltigen Veränderung der Hochschullandschaft beitragen werden. Anne Vetter

Die Struktur und Dynamik lebender Materialien verstehen

Prof. Stephan Grill stellt das Exzellenzcluster »Physik des Lebens« vor

Im aktuellen »Open House« des Dresdner Transferdienstleisters GWT-TUD gehen Biophysiker der Organisation des Lebens auf den Grund. Am 3. April stellt ab 17 Uhr Prof. Stephan Grill im Hörsaal des DFG-Forschungszentrums für Regenerative Therapien (CRTD) in Dresden das neue Exzellenzcluster »Physik des

Lebens« (PoL) der TU Dresden vor. Darin konzentrieren sich die Wissenschaftler auf die »Gesetze der Physik«, die der Organisation des Lebens in Molekülen, Zellen und Geweben zugrunde liegen. Für Stephan Grill, Professor für Biophysik am Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden (BIOTEC) und Sprecher des Clus-

ters, ist eine der großen wissenschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit, die Prinzipien der Organisation lebender Materie zu entschlüsseln. PoL wird Aufschluss darüber geben, wie sich Gewebe bilden und strukturieren und ergründet die Mechanismen, mit denen Zellen ihr Inneres organisieren. Denn zunächst ist

es sinnvoll zu verstehen, auf welche Weise Zellen kontrolliert Organe bilden, um danach zu eruieren, wie sich unkontrolliertes Zellwachstum, beispielsweise bei Krebs, unterdrücken lässt. Die betriebene Grundlagenforschung zielt darauf ab, das Leben zu verstehen, und ermöglicht damit Lösungsansätze für einige der gro-

ßen biotechnologischen und gesundheitlichen Probleme der Welt. Katja Springer

»Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei; Voranmeldung bis zum 28. März unter veranstaltungen@gwtonline.de. Weitere Informationen: www.gwtonline.de

Über Lehre sprechen

Lehrkräfte geben beim Kurzsymposium Hochschullehre lebendige Einblicke in ihre Arbeit

Am 14. März stand der Erfahrungsaustausch rund um Lehre im Vordergrund, als beim Kurzsymposium Hochschullehre 13 Lehrkräfte der TU Dresden und der HTW Dresden in zwei Parallelsessions ihre Lehr- und Lernkonzepte in kurzen praxisnahen Vorträgen vor- und zur Diskussion stellten. Wie kann ich das konzeptionelle Verständnis mei-

ner Studenten nachhaltig stärken? Was braucht es, um eine angeregte Diskussionskultur zu schaffen? Wie kann ich die Betreuung von Abschlussarbeiten fördern? Und wie kann mir E-Learning bei all diesen Herausforderungen helfen? Diese und weitere Fragen diskutierten die Redner mit den über 50 Teilnehmern. Die herausragende Resonanz und

die vielfältigen, angeregten Gespräche zeigen, dass es sich lohnt, über Lehre zu sprechen und diese kontinuierlich weiterzuentwickeln. Prof. Michael Kobel, Dekan der Fakultät Physik und selbst Redner auf dem Symposium, sagt: »Das Kurzsymposium Hochschullehre ist eine großartige Gelegenheit für alle Lehrenden, sich fachübergreifend über Er-

fahrungen und didaktische Methoden in der Lehre auszutauschen. Von vielen anderen sehr engagierten Lehrenden an der TU Dresden und HTW konnte ich heute wichtige neue Anregungen und Ideen für meine eigene Lehre mitnehmen.«

Und so lädt das Studiererfolgsprojekt Lerntransfermethoden, das in Koope-

ration von Zentrum für Weiterbildung und Medienzentrum die Vernetzung von Lehrkräften fördert, bereits für September 2019 zum nächsten Kurzsymposium. Wer teilnehmen oder selbst seine Lehre vorstellen möchte, wende sich per E-Mail an sebastian.schellhammer@tu-dresden.de. Sebastian Schellhammer

Umfeld der neuen Berliner Bibliothek prägnant und modern geplant

Zwei Studenten aus der Landschaftsarchitektur der TU Dresden unter den Preisträgern des AIV-Schinkel-Wettbewerbs »bridgefuture«

Beim AIV-Schinkel-Wettbewerb wurden dieser Tage die Studenten Markus Storch und Ulrike Böst, beide am Institut für Landschaftsarchitektur der TU Dresden, ausgezeichnet. Markus Storch erhielt für



Markus Storch.

seine Einreichung den Schinkelpreis, Ulrike Böst den von der Lenné-Akademie für Gartenbau und Gartenkultur e. V. gestifteten Sonderpreis. Auch die Arbeit von Maryam Najafi, ebenfalls Studentin der Landschaftsarchitektur an der TUD, hatte es in die engere Wahl geschafft.

Bei dem seit 1855 ausgerichteten Ideenwettbewerb begutachteten rund 45 Fachleute aus Architektur, Landschaftsarchitektur, Städtebau, Konstruktivem Ingenieurbau, Verkehrsplanung, Denkmalpflege, Nachhaltigkeit und Freier Kunst über 357 Einsendungen aus Deutschland, der Russischen Föderation, Österreich, Frankreich, Ägypten, Polen und der Schweiz. Letztendlich wurden zwölf Arbeiten von 28 Teilnehmern in den Fachsparten Architektur, Städtebau, Landschaftsarchitektur, Konstruktiver Ingenieurbau sowie Freie Kunst mit Preisgeldern von insgesamt 26 700 Euro prämiert.

»Das Besondere an dieser Auszeichnung sind ihr hoher Bekanntheitsgrad

und ihre lange Tradition. Sie öffnet einem zudem neue Türen für das Berufsleben und führt dazu, dass neue Kontakte geknüpft werden«, erzählt die Gewinnerin des Sonderpreises, Ulrike Böst, begeistert.

Der vom Schinkel-Ausschuss des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Berlin e. V. (AIV zu Berlin) ausgerichtete Wettbewerb zielte auf den Entwurf von zukunftsweisenden Beiträgen für die Entwicklung eines dichten und urbanen Stadtquartiers, das einerseits vom historischen Erbe geprägt ist und andererseits den aktuellen Anforderungen an die wachsende Stadt des 21. Jahrhunderts entspricht. Dafür sollte exemplarisch das Gebiet um die Zentral- und Landesbibliothek Berlin (ZLB), auch bekannt als die Amerika-Gedenkbibliothek, als Anker des urbanen Hot Spots im Zentrum der Entwürfe stehen. Ihre notwendige enorme Baumasse und die zu erwartenden Besucherströme werden das Quartier in Zukunft prägen - und begründen die Forderung nach einer prägnanten und modernen Architektur. Mit der Gestaltung der neuen ZLB selbst setzten sich 115 Arbeiten der Fachsparte Architektur auseinander. Mit der städtebaulichen Anordnung der neuen ZLB durch ihre verkehrliche Wirkung in die umliegenden Quartiere befassten sich 31 Arbeiten. Nochmals 31 Arbeiten der Fachsparte Landschaftsarchitektur untersuchten unter der Aufgabenstellung »Metro X Polis« die Freiräume zwischen Mehringplatz und den südlich gelegenen Friedhöfen.

Bei der Arbeit von Markus Storch würdigte die Jury die umfassende Durcharbeitung von »CONNECT-X-BERG« auf allen Entwurfsebenen. Mit angemessenen Eingriffen werde die städtebauliche Heterogenität »aufgeräumt«, und dadurch eine fußgänger-, radfahrer- sowie ÖPNV-freundliche Erschließung der Freiräume ermöglicht.

Bei »On the top« von Ulrike Böst überzeugte die Jury der Entwurf eines Dachgartens mit einer grünen Leseoase, der das Potenzial habe, mikroklimatisch und stadökologisch der starken Nachverdichtung entgegen zu wirken. Ulrike Böst sei es wichtig gewesen, den Bibliotheksneubau und den damit entstehenden Verlust von Freiflächen zu kompensieren und mittels eines großen Dachgartens auf der Zentral- und Landesbibliothek den Blücher-

park »auf das Dach zu holen«. »Zudem kommt eine verbesserte Anbindung des Areals um die Bibliothek an die angrenzenden Gebiete mittels einer einheitlichen Formsprache zustande«, so Böst.

Die Professur für Landschaftsarchitektur der Fakultät Architektur hatte im Wintersemester 2018/2019 das Thema des Schinkel-Wettbewerbs im Masterstudiengang als Hauptprojekt und als Masterarbeit ausgegeben. Auch Betreuerin Prof. Ana Viader Soler ist begeistert über die Auszeichnung: »Als Professur freuen wir uns natürlich sehr über diesen Erfolg aus der TU Dresden.«

»Weitere Informationen: Prof. Ana Viader Soler, Professur für Landschaftsarchitektur am Institut für Landschaftsarchitektur der TUD-Fakultät Architektur, Tel. 0351 463- 34447, E-Mail: Ana.Viader_Soler@tu-dresden.de

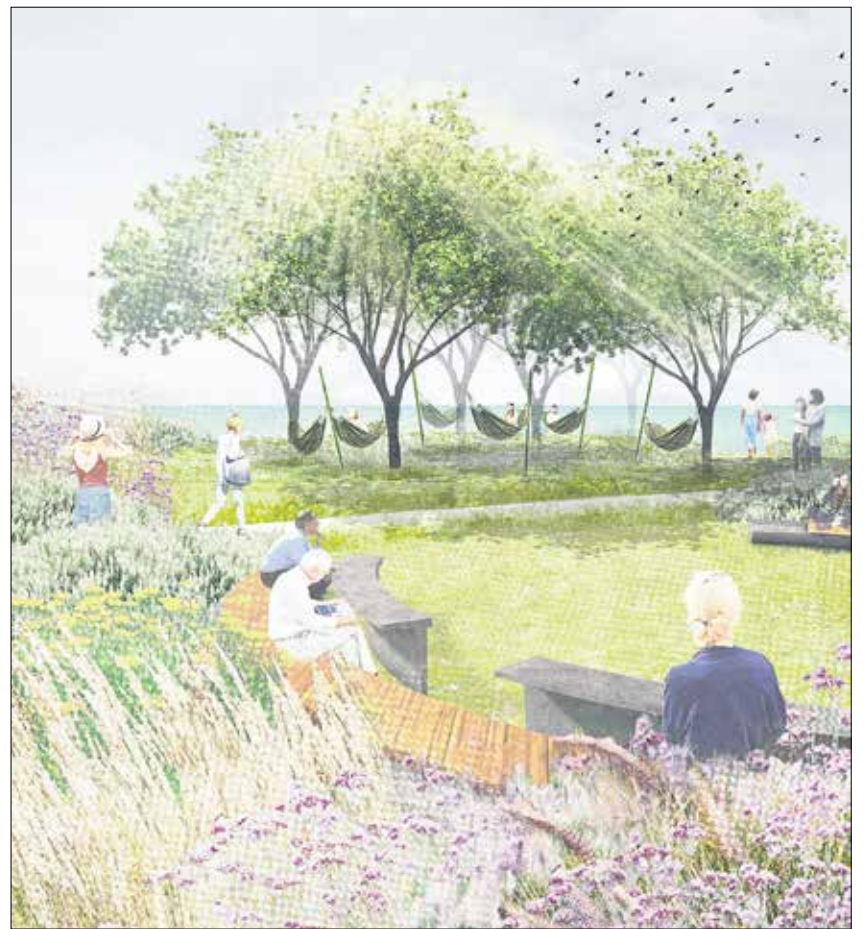
Kontakt AIV zu Berlin: Vivian Kreft, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Mobil: 0177 77 48 199, E-Mail: kommunikation@aiv-berlin.de



Ulrike Böst. Fotos (2): AIV zu Berlin/Sebastian Semmer



Der Lageplan von Markus Storch zeigt das dichte und urbane Gebiet um die Zentral- und Landesbibliothek Berlin (ZLB, unterhalb der Brücke), auch bekannt als Amerika-Gedenkbibliothek.



In ihrem Entwurf »On the top« schlägt Ulrike Böst für die ZLB einen Dachgarten mit grüner Leseoase vor. Damit soll starker Nachverdichtung des Areals entgegengewirkt werden.

Internationale Kontakte leicht gemacht

Dresdner OB schmiedet Zukunftspläne mit vietnamesischer Regionalbotschafterin

Thào Nguyễn Thị Thu empfing kürzlich den Dresdner Oberbürgermeister Dirk Hilbert in Hanoi. Er hatte die TUD-Alumna vor seinem Vietnambesuch angefragt, ob sie sich - in ihrer Funktion als Regionalbotschafterin - mit ihm zu Aktuellem des Gastlandes austauschen könne. Selbstverständlich, meinte sie, und es sei ihr eine große Ehre.

Thào ist eine von 470 Regionalbotschaftern (RB) in 95 Ländern. Diese TUD-Absolventen sind nach Ende ihres Studiums in alle Welt gegangen und engagieren sich heute für ihre ehemalige Universität. Sie unterstützen Studenten und Wissenschaftler bei deren Auslandsaufenthalt. Umgekehrt informieren sie ihre Landsleute über das Studieren und Forschen in Dresden.

»Unser RB-Engagement trägt heute Blumen und Früchte für das Zusammenkommen zweier Kulturen und Sprachen«, resümiert Thào nach dem einstündigen Gespräch. Gemeinsam mit Ina Pfeifer (Abteilungsleiterin Europäische und Internationale Angelegenheiten) und Dr. Robert Franke (Amtsleiter der Wirtschaftsförderung) lotete sie Möglichkeiten einer künftigen Zusammenarbeit aus. »Herr Hilbert möchte passende Partner für Dresden finden, um mögliche weitere Kooperationen aufzubauen. Wir - die Regionalbotschafter der TU Dresden - sind bereit, dabei vor Ort zu unterstützen.«

Besonders interessiert zeigte er sich am Projekt der PASCH-Schulen (»Schulen: Partner der Zukunft«), an denen



Dr. Robert Franke, Thào Nguyễn Thị Thu und OB Dirk Hilbert (v.l.n.r.). Foto: Ina Pfeifer

Deutsch einen hohen Stellenwert hat. »Wir haben uns vor allem über das Schulsystem in Vietnam sowie über das Erlernen der deutschen Sprache unterhalten. Daran habe ich ein besonderes Interesse, da der Deutschunterricht aus meiner Sicht eine wichtige Voraussetzung für Schüleraustausche sowie mögliche künftige Berufsprojekte mit Dresden ist«, so Hilbert.

Im Mittelpunkt seiner Reise stand die historische Kaiserstadt Hue, in deren Nähe es zwei der 18 PASCH-Schulen gibt. »Deutsche Universitäten sollten Werbung an den PASCH-Schulen machen, um dortige Absolventen für ein Studium in Deutschland zu begeistern«, empfiehlt Hilbert und resümiert: »Es hat mich außerordentlich gefreut, dass sich Frau

Thào Nguyễn Thị Thu so kurzfristig mit uns getroffen hat. Hier hat sich erneut gezeigt, wie Regionalbotschafter der TU Dresden nicht nur als für Deutschland werbende Multiplikatoren in ihr Land hinein fungieren, sondern auch uns aus erster Hand über ihr Land und die Entwicklungen in verschiedenen Bereichen berichten können.« Thào ist Programmkoordinatorin für Lehrkräfteausbildung der Schulleitung der internationalen »Olympia Schools Hanoi« und betreut Projekte gemeinsam mit deutschen Partnern wie dem Goethe-Institut. So wird sie im Sommer 2019 mit einer Gruppe von Lehrern, Managern und Angestellten ihrer Schule die TU Dresden besuchen. »Werbung vor Ort wirkt am effektivsten«, meint Thào. Und Hilbert meint: »Ich danke Frau Thào nochmals sehr herzlich für die Zeit, die sie sich für uns genommen hat und freue mich auf ihren Besuch in Dresden.« Susann Mayer

»Wer auch einen Auslandsaufenthalt plant und Vorabinformationen wünscht, sollte jemanden fragen, der sich auskennt: Absolventen der TU Dresden, die weltweit Regionalbotschafter sind. Die Kontaktaufnahme ist ganz einfach: Alle Regionalbotschafter sind auf einer digitalen Weltkarte zu finden. Markierungspunkte zeigen die Orte an, in denen sie leben. Bei Klick auf den Link erscheint die jeweilige Person mit ihren Kontaktdaten. <https://tu-dresden.de/regionalbotschafter/weltkarte>

BOCK AUF VERÄNDERUNG?!

DENKST DU AN STUDIENABBRUCH?

Finde neue Möglichkeiten!
www.weg-x.de

WEG X
Dein Ausstieg. Deine Chance.

Dienstjubiläen

Jubilare im Monat März

40 Jahre

Dipl.-Ing. Roland Kupfer

Fak. MW, Inst. f. Maschinenelemente u. Maschinenkonstruktion

apl. Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf

Fak. BW, Inst. f. Statik u. Dynamik d. Tragwerke

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Völker

Fak. MW, Inst. f. Technische Logistik u. Arbeitssysteme

25 Jahre

Bettina Kloß

Personalrat

Dr. rer. nat. Isabelle Kölling-Speer

Fak. Chemie u. Lebensmittelchemie, Prof. f. Lebensmittelchemie

Allen genannten Jubilaren herzlichen Glückwunsch!

Kalenderblatt



Weil alle Donaubrücken von Novi Sad durch die 1999er-Bombardierungen zerstört waren, mussten die Einwohner der Stadt noch lange eine behelfsmäßige Ponton-Fähre der Armee nutzen, um den Fluss zu überqueren. Foto: Darko Dozet, Lizenz: creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0

Vor zwanzig Jahren, am 24. März 1999, startete die NATO unter dem Decknamen »Operation Allied Force« ihren Bombenkrieg gegen (Rest-)Jugoslawien, der bis zum 10. Juni 1999 dauerte. Die US-geführte Militäroperation war der erste Krieg, den die NATO außerhalb eines Bündnisfalls führte, dessen Ausrichtung bis dahin als Grundlage eines NATO-weiten Vorgehens galt. Die Bombardierungen erfolgten ohne UN-Mandat. Deshalb stellten sie einen völkerrechtswidrigen Angriffskrieg dar. In der Folge wurden erstmalig nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges Staatsgrenzen durch militärische Gewalt verändert – das Gebiet des Kosovo, jahrhundertlang zu Serbien gehörig, wurde aus Serbien herausgelöst und zu einem eigenen Staat Kosovo gemacht.

Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge warfen die eingesetzten Flugzeuge 28 018 Sprengkörper ab. 83 Prozent dieser Abwürfe erfolgten durch US-Flugzeuge. Allein in Novi Sad zerstörten die Bombenangriffe der NATO alle Donaubrücken, die regionalen Wasserwerke, die 600 000 Menschen versorgten, das Rundfunkgebäude und die Raffinerie. Sie beschädigten das städtische Krankenhaus, mehrere Grundschulen, eine Kindertagesstätte und mehrere Kinderkrippen. Ähnlich ging die NATO über Belgrad vor. Die internationale Organisation Human Rights Watch geht davon aus, dass dieser Bombenkrieg der NATO den Tod von 400 bis 530 Zivilisten verursacht hat.

Begründet wurde »Operation Allied Force« – etwas verkürzt gesagt – mit dem Ziel, dass man die Unterdrückung der albanischen Bevölkerung und deren (angebliche) Vertreibung aus dem Kosovo durch serbische Polizei beenden wolle. Kritiker dieses Angriffskrieges sagen: Mit der Begründung, die Rechte der Kosovo-Albaner reinstallieren zu wollen, kann die Bombardierung von Menschen in anderen Landesteilen nicht gerechtfertigt werden.

Lászlo Végel, ungarischsprachiger Schriftsteller aus Novi Sad, beschreibt Begleiterscheinungen und Folgen des Bombenkrieges in »Exterritorium. Szenen vom Ende des Jahrtausends«. Und wie diese rund zweieinhalb Monate andauernden Bombardierungen von den Menschen in den provisorisch und schnell eingerichteten Luftschutzkellern, auf Straßen, Plätzen und in öffentlichen Gebäuden erlebt und durchlitten wurden und welche Spuren sie im Leben der Bewohner hinterließen, schildert Ivan Ivanji – Anfang 2019 einer der letzten noch lebenden Auschwitz- und Buchenwald-Häftlinge – in seinem Buch »Die Tänzerin und der Krieg«.

Mathias Bäumel

Das Wasser in seiner Gesamtheit verstehen

50 Jahre Wasserwesen und Hydrowissenschaften – eine deutschlandweit einzigartige Fachrichtung feiert Geburtstag

Diana Uhlmann

Prof. Karl-Franz Busch hatte eine Vision, die angesichts der globalen Herausforderungen aktueller denn je ist: Wasser in seiner Gesamtheit zu verstehen – vom Wasserkreislauf über Wasserqualität in all ihren Aspekten bis hin zur Nutzung. Zur Gründung der Sektion Wasserwesen im Rahmen der DDR-Hochschulreform 1968 umfasste sie unter der Leitung von Busch die Wissenschaftsbereiche Hydrologie, Meteorologie, Wasserbau, Botanik, Technische Hydromechanik, Hydrobiologie, Hydrochemie, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung. Bis heute profitiert die Fachrichtung Hydrowissenschaften an der TU Dresden von der damals angelegten Struktur, um etwa Themen wie die Anpassung von Wassersystemen an den Klimawandel anzugehen. Und sie ist damit einzigartig: Keine andere deutsche Universität beschäftigt sich mit dem Thema Wasser so umfassend und vielschichtig in Forschung und Lehre. Seit 1968 haben mehr als 7000 Studenten die Ausbildung im Wasserwesen und in den Hydrowissenschaften absolviert. Auch heute noch zählen Publikationen wie »Geohydraulik« und »Lehrbuch der Hydrogeologie« von Karl-Franz Busch und seinem Schüler Ludwig Luckner, die »Grundlagen der Hydrologie« von Siegfried Dyck und Gerd Peschke oder etwa die »Hydrobiologie der Binnengewässer« von Dietrich Uhlmann und Wolfgang Horn zu den Standardwerken der Grundlagenvermittlung in der Lehre.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die TH Dresden 1946 mit drei Fakultäten wiedereröffnet, darunter als Teil der Fakultät Forstwissenschaften das Institut für Boden und Wasserwirtschaft unter der Leitung von Prof. Ferdinand Zunker. Sein Student Karl-Franz Busch begann später bei ihm als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Schließlich rückte Busch in die Fußstapfen seines Mentors, wurde 1957 Direktor des Instituts. Busch war ein Erneuerer. Er konzipierte Forschung und Lehre durch die Schaffung vielfältiger Wissenschaftsbereiche komplett neu – insbesondere in den Gebieten Grund-



Eine alltägliche Situation an der heutigen Fachrichtung Hydrowissenschaften: Konzentrierte Arbeit im Labor, hier an einem Versuchsaufbau zur Abwasserreinigung. Foto: TUD/Christina Görner

wasser und Siedlungswasserwirtschaft, entwickelte die bis in die 1970er-Jahre in Deutschland einzigartige und sehr interdisziplinär angelegte Dresdner Schule der Hydrologie und Limnologie (Institut für Hydrologie). Unter Busch wurden 1968 in Deutschland erstmalig die wesentlichen Wasserfächer aus ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen zusammengeführt. Er unterstützte die Entwicklung der interdisziplinär angelegten Dresdner Schulen der Hydrologie (Dyck, Peschke) und der Limnologie (Uhlmann, Benndorf), die bis in die 1970er-Jahre in Deutschland einzigartig waren. Erst die politische Wende 1989 und die Rückkehr zu traditionellen Strukturen einer Universität, orientiert an den alten Bundesländern, gefährdete die Einheit des Wasserwesens. In dieser Zeit machte sich der Limnologe Prof. Jürgen Benndorf als Sprecher der Fachrichtung für den Erhalt des Wasserwesens und seiner einmaligen Fächerkombination stark, was durch ein Votum des Wissenschaftsrats 1991 Unterstützung fand. Jedoch wurden die Technische Hydromechanik sowie der Wasserbau

in das Bauingenieurwesen und die Botanik in die Biologie eingegliedert. Das Wasserwesen wurde zunehmend internationaler und widmete sich globalen Problemen.

In der jüngsten Geschichte der Fachrichtung Hydrowissenschaften (eine Überholung des Begriffs Wasserwesen) setzte sich von 2006 bis Februar 2019 Prof. Peter Krebs als Sprecher unter dem Motto »Water in a Changing World« für die Forschung zu globalen Fragestellungen ein. Der Fokus liegt unter anderem auf dem Urbanen Wasserressourcenmanagement, der nachhaltigen Bewirtschaftung von Grundwasser unter Berücksichtigung von Dürreperioden, der Entwicklung von effizienten und optimierten Bewässerungsstrategien für die Lebensmittelproduktion und auf dem Umgang mit Mikroschadstoffen in Wassersystemen, speziell Antibiotikaresistenzen und ihrer Ausbreitung im Abwasser und in Fließgewässern.

»Um diesen Problemen umfassend gerecht zu werden, haben sich 2014 die Wasserforschung des Helmholtz Zentrums für Umweltforschung – UFZ und

die Fachrichtung Hydrowissenschaften im Center for Advanced Water Research (CAWR) zusammengefunden. Wir sind damit für künftige, disziplinübergreifende Wasserfragen gut aufgestellt und freuen uns, die wichtige Entwicklung zu nachhaltigen Wassersystemen gemeinsam anzugehen«, erklärt Prof. Krebs, Co-Vorsitzender des CAWR, der Verbundprojekte als zentrales Mittel der Forschung sieht. Dabei erhält das Thema Digitalisierung und Data Science eine zunehmende Bedeutung, um Daten und Informationen unterschiedlichster Auflösung für ein besseres Verständnis komplexer Prozesse und zur Modellierung von Vorhersagen zusammenführen zu können. Die Hydrowissenschaften arbeiten für hydrologische und umwelttechnische Anwendungen auch mit dem Big-Data-Kompetenzzentrum ScaDS Dresden/Leipzig – Competence Center for Scalable Data Services and Solutions zusammen, einem der zwei deutschen Big Data Kompetenzzentren, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit Oktober 2014 fördert.

Das erste Mal Uni-Luft schnuppern

Schüler aus Herzberg/Elster unternehmen eine Expedition auf dem TUD-Campus

Beate Diederichs

Bei »Expedition Campus« können Schülergruppen der Klassenstufen 10 bis 13 einen Tag lang den Campus der TU Dresden kennenlernen. Bei einem Mix aus Informationsveranstaltung, Campusrundgang und Mensabesuch probieren sie aus, wie es sich anfühlt, Student zu sein. »Im Schnitt nutzen zwischen 25 und 30 Gruppen pro Jahr das Angebot. Damit sind wir sehr zufrieden«, sagt Projektleiterin Birgit Hartenhauer. Sie organisiert »Expedition Campus« gemeinsam mit der studentischen Hilfskraft Florian Werner.

Am frühen Vormittag sind die rund vierzig Elftklässler des Philipp-Melanchthon-Gymnasiums aus Herzberg/Elster noch wenig geschäftig: Als Studienberaterin Kira Marschner während der Informationsveranstaltung fragt, warum sich ein Studium lohnt, geht nur eine Hand zögerlich in die Höhe. »Weil es Berufe wie Arzt gibt, die man nur ergreifen kann, wenn man das entsprechende Fach studiert hat«, antwortet eine Schülerin. Die spärliche Mitarbeit bedeutet allerdings nicht, dass die Brandenburger Schüler unaufmerksam sind. »Ich fand den Einleitungsvortrag sehr informativ. Er hat alles zusammengefasst, was man nach meiner Meinung übers Studium allgemein und übers Studieren speziell an der TU Dresden wissen sollte«, lobt Larissa Jann. Die Zwölfklässlerin hat gemeinsam mit Jahrgangskollegen die Teilnahme der Elftklässler an »Expedition Campus« organisiert – als Projekt zum Thema Studien- und Berufsorientierung. Jetzt, am Mittag, blicken die Herzberger auf mehrere Stunden an der TU Dresden zurück: 9.30 Uhr begann die Info-Veranstaltung, danach erkundeten die Schüler in drei Gruppen den Campus, geführt von den studentischen Mitarbeitern Florian,

Oliver und Lisa. Zum Abschluss besuchte die erste Gruppe das Wasserbau-Labor, die zweite die Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie und die dritte die Sammlung historischer Rechenmaschinen. Da diese »Expedition Campus« am 28. Februar stattfand, also nach der Vorlesungszeit, standen keine Lehrveranstaltungen auf dem Programm. Den Programmpunkt »Mensaessen testen« hatte die Gruppe zudem nicht gewählt. Annika Grau, Larissas Jahrgangskollegin, gefiel die Campusführung innerhalb des Programms am besten: »Es ist sehr hilfreich, wenn die studentischen Mitarbeiter uns an ihrem Insiderwissen teilhaben lassen, zum Beispiel dazu, wie man sich auf dem Campus orientiert und was das Studentenleben kostet. Ich fand es auch interessant, mal einen Blick in einen Hörsaal werfen zu können. Da kommt man als Schüler ja sonst eher selten hin.« Schulleiterin Barbara Pietzonka, Lehrerin für Geografie, Latein und Russisch und eine der drei Begleitpersonen, lobt ebenfalls die Ausgewogenheit der Veranstaltung. »Außerdem habe ich es genossen, mal wieder Uni-Atmosphäre zu erleben. Das kenne ich ja schon, während die Schüler diese Luft zum ersten Mal schnuppern.«

Florian Werner freut sich über das Lob. Der Student des Wirtschaftsingenieurwesens koordiniert »Expedition Campus« seit zwei Semestern – gemeinsam mit Birgit Hartenhauer, die das Projekt leitet, seit es 2002 entstand. Es gehört zur Plattform »Uni testen«. »Ich habe nach dem Abitur zunächst Lehramt studiert. Eine Kommilitonin empfahl mir das Projekt, weil ich dabei mit Schülern zusammenarbeiten kann«, berichtet er. Als studentische Hilfskraft erledigt er in zwölf Wochenstunden fast alles, was zu »Expedition Campus« gehört: Für jede der durchschnittlich 25 bis 30 Gruppen aus



TUD-Student Florian (l.) mit einer der Schülergruppen des Herzberger Philipp-Melanchthon-Gymnasiums nahe dem Hörsaalzentrum an der Bergstraße. Foto: Beate Diederichs

ganz Deutschland, die jährlich kommen, stellt er aus den Grundsäulen Infoveranstaltung, Campusrundgang, Besuch von Lehrveranstaltungen oder Universitätseinrichtungen sowie Mensabesuch nach deren Wünschen ein individuelles Programm zusammen. »Dafür muss ich zum Beispiel schauen, welche Lehrveranstaltungen für die jeweilige Interessenlage in Frage kommen und ob die Schüler diese besuchen können, was bei Klausuren nicht sinnvoll ist. Ich buche auch den Raum für die Info-Veranstaltung. Daneben kontaktiere ich die Universitätsmitarbeiter, die für die zum Thema passenden Sammlungen oder Labore verantwortlich sind, und melde die Gruppen dort an. Schließlich bestelle ich beim Studentenwerk die Essensmarken, wenn die Gruppe das Mensaessen testen möchte«, zählt Florian Werner auf. Die Zahl der Gruppen, die sich pro Jahr anmelden, sei in den letzten Jahren relativ konstant geblieben, berichtet Birgit Har-

tenthauer. »Doch die meisten kommen zu den schulischen Exkursionszeiten: um die Herbstferien herum und kurz vor den Sommerferien.« Am Anfang führte Birgit Hartenhauer noch selbst die Gruppen über den Campus. Doch dann entschied sie: Die Schüler brauchen die Nähe zu den Studenten, das aktuelle studentische Insiderwissen. Das jetzige ausgewogene Angebot mit den Infos der Studienberatung, der Studenten und der Mitarbeiter stößt auf eine positive Resonanz. »Wir fragen immer im Nachgang per Mail, ob alle zufrieden waren. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist das so«, sagt Birgit Hartenhauer. Florian Werner ergänzt: »Wenn dieselben Lehrer über die Jahre mehrfach mit anderen Gruppen wiederkommen, bestätigt das uns in unserem Tun und freut uns sehr.«

Weitere Informationen unter: www.tu-dresden.de/expedition-campus

Von der GFF gefördert

Seit 1991 unterstützt die Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e.V. (GFF) Studenten und Mitarbeiter bei Forschungsaufenthalten, Praktika, Kongressteilnahmen, Workshops, Exkursionen u. a. Jedes Semester werden zahlreiche Studenten und Mitarbeiter gefördert.

Friedrich Weise, Student im Diplomstudiengang Verfahrens- und Naturstofftechnik, absolvierte im Wintersemester 2018/19 sein Pflichtpraktikum beim Windpark-Projektierer wpd in Taiwan. Die GFF unterstützte ihn mit einem Zuschuss für die Flugkosten. Taiwan ist in Asien Vorreiter im Bereich Offshore-Windenergie. Bei seinem Praktikum erhielt Friedrich Weise Einblicke in die Entwicklung der erneuerbaren Energien in den neuen Märkten und hatte Gelegenheit, die Arbeitskultur vor Ort kennenzulernen.

Im Wintersemester 2018/2019 veranstaltete die Hochschulgruppe KriLe (Kritisches Lehramt) mit Unterstützung der GFF eine Veranstaltungsreihe. Unter dem Titel »Bildung im Kontrast zur bestehenden Gesellschaft« setzte sie sich mit alternativen Schulkonzepten, aktuellen Erscheinungsformen von Rassismus, Widersprüchen in der Schule und Schulgründung auseinander. Unterschiedliche externe Referenten aus dem Bildungskontext gestalteten Veranstaltungen, die eine kritische Ergänzung zur regulären Lehre und eine Vielfalt an Perspektiven boten.

Auch in diesem Jahr hat das Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium für seine Schüler der 7. und 8. Klassen wieder eine wissenschaftliche Projektwoche durchgeführt. Vom 4. bis 8. März 2019 konstruierten, analysierten, experimentierten und programmierten sie an der TU Dresden und anderen Forschungseinrichtungen. Zum Abschluss präsentierten sie ihre Arbeitsergebnisse mit Postern und hielten Vorträge. Die Besten erhielten als Auszeichnung Büchergutscheine, die durch die GFF finanziert wurden.

Manu Viswambharan Thayyil, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie an der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, nahm vom 15. bis 18. Oktober 2018 an der Konferenz »IEEE Radio and Wireless Days of the Indian Ocean (RADIO) 2018« auf Mauritius teil und wurde von der GFF mit einer Konferenzgebühr gefördert. Dort präsentierte er seine Forschungsergebnisse zum Thema »A 190 GHz Inset-Fed Patch Antenna in SiGe BEOL for On-Chip Integration«.

Thorben Niemann, Student im internationalen Masterstudiengang »Advanced Computational and Civil Engineering Structural Studies« an der Fakultät Bauingenieurwesen, wurde von der GFF während der Abschlussphase seines Studiums im Februar und März 2019 mit einem Stipendium gefördert. So konnte er sich trotz familiärer Verpflichtungen auf seine Masterarbeit konzentrieren. Unter dem Titel »Erweiterte Modellierung und Locking-freie Elementformulierung für die Isogeometrische Analyse« beschäftigt sich diese mit einer aktuellen Entwicklung innerhalb der Finite-Elemente-Methode.

Marianne Heinze, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie, nahm vom 24. bis 28. September 2018 am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen teil. Die GFF förderte sie mit einem Zuschuss zur Teilnahmegebühr. Marianne Heinze war Mitorganisatorin der Ad-hoc-Gruppe »Konsum als Vermittler globaler und lokaler Entwicklungen«. Sie stellte ihr Promotionsprojekt vor, in dem sie die gegenwärtige Debatte um nachhaltigen Konsum untersucht.

Das Institut für Klassische Philologie organisierte vom 26. September bis 4. Oktober 2018 eine Studentensexkursion nach Sizilien. Die GFF unterstützte sie mit einem Reisekostenzuschuss. Unter dem Titel »Sizilien von der Antike bis in die Neuzeit« bereiste die Gruppe zahlreiche antike Stätten und heutige Sehenswürdigkeiten und konnte sich ein lebendiges und vielfältiges Bild der Insel verschaffen, die seit jeher als Ort kultureller Blüte und interkultureller Begegnung bekannt ist.

Die Geförderten bedanken sich herzlich bei der GFF!

»Umbrüche brauchen Austausch!«

Das Lehramtsstudium an der TUD soll und muss internationaler werden

Beate Diederichs

Die Lehrerbildung an der TU Dresden wird internationaler. »Das Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB) möchte diesen Prozess vorantreiben«, sagt Axel Gehrmann, Professor am Institut für Erziehungswissenschaft und Geschäftsführender Direktor des ZLSB. Denn so bereite man einerseits die Lehramtsstudenten darauf vor, dass sie in einer Welt tätig sein werden, die ebenfalls internationaler wird. Andererseits könnte man so besser vom Austausch mit Hochschulen im Ausland profitieren, die sich ähnlichen Themen widmen, etwa der Gewinnung von Lehrernachwuchs oder der Digitalisierung, und gemeinsam an Lösungen arbeiten.

Axel Gehrmann breitet einen Fächer von Broschüren in TUD-Blau auf dem Tisch aus. Alle tragen das Logo des ZLSB. Ein Teil ist auf Deutsch, ein Teil auf Englisch. Soweit nichts Verwunderliches, doch in der Mitte sieht man kyrillische Buchstaben. »Diese Broschüren enthalten die Standards zur Lehrerbildung, die Deutschland sich 2004 gegeben hat. Um die Zusammenarbeit mit ausländischen Studierenden oder Wissenschaftlern zu erleichtern, haben wir diese vor kurzem in Englische übersetzen lassen - und ins Russische, da die TUD besonders aufgrund ihrer geografischen Lage ihren Blick auch nach Osten richtet«, erläutert der Professor. Die Broschüren in verschiedenen Sprachen herauszugeben, gehört zu den Maßnahmen, mit denen das ZLSB die Internationalisierung der Lehrerbildung an der TUD vorantreiben möchte. »Das Thema entwickelt sich bei uns in den letzten fünf Jahren verstärkt, weil es unter anderem in der Qualitätsoffensive Lehrerbildung verankert ist. Außerdem profitieren wir von der Internationalisierung der TUD als solcher und können damit vorhandene Finanzierungsmöglichkeiten und Kontakte nutzen«, so Axel Gehrmann weiter. Neben der allgemeinen Internationalisierungsstrategie der Universität nennt er weitere Gründe, warum das



Prof. Axel Gehrmann (2.v.r.) mit Kollegen japanischer Hochschulen. Mit dem fernöstlichen Land gibt es Vereinbarungen über gegenseitige Studien- und Forschungsaufenthalte sowie Praktika. Foto: Esther Leyh

Thema auf der Agenda steht: So seien zum einen deutsche Lehramtsstudenten im internationalen Vergleich räumlich relativ wenig mobil.

Mehr über den eigenen Tellerrand blicken

In einer Welt, die zunehmend internationaler wird, sollten seiner Meinung nach auch diejenigen Lehramtsstudenten, deren Prüfungsordnung keinen Auslandsaufenthalt vorschreibt, mehr über den eigenen Tellerrand blicken und dafür Möglichkeiten wie Auslandsstudium und -praktika nutzen. »Zum anderen sind ja auch viele andere Länder mit den Themen konfrontiert, für die wir hier in Deutschland und in Sachsen Lösungen suchen: Gewinnung von Lehrernachwuchs, politische Bildung, Digitalisierung und Inklusion. Hierbei können alle Beteiligten davon profitieren, dass man wissenschaftlich koope-

riert und Lösungsansätze weitergibt. Umbrüche brauchen Austausch!« betont der ZLSB-Geschäftsführer.

Einige Schritte in Richtung Internationalisierung der Lehrerbildung ist TUD bereits gegangen, weitere werden folgen. Dabei spielen Konferenzen eine wichtige Rolle: So fand im November das DAAD-geförderte Symposium »Teacher Education in (Trans)formation: Global Trends, national processes and local factors« mit fast 50 Wissenschaftlern aus fünfzehn Nationen am ZLSB statt. Dort kamen unter anderem Lehramtsstudenten der TUD mit Lehrkräften aus der ganzen Welt zusammen und knüpften Kontakte für Unterrichtspraktika im Ausland. »Die Resonanz war sehr groß«, lobt Axel Gehrmann. Seine Mitarbeiterin Séverine Friedrich, Projektkoordinatorin TUD-Sylber, berichtet von einem Workshop in Japan im vergangenen Herbst. »Wir tauschten uns mit Kollegen von japanischen

Hochschulen zu den aktuellen Themen der Lehrerbildung aus. Es war eine fruchtbare Diskussion zwischen Hochschulmitarbeitenden aus verschiedenen Bereichen, von der Professorin bis zum Sachbearbeiter«, erzählt Séverine Friedrich. Studien- und Forschungsaufenthalte sowie Praktika im Ausland werden weiterhin ein wichtiges Instrument sein. Dabei pflegt das ZLSB unter anderem etablierte Kontakte nach Japan, in die USA, die Schweiz und zu unterschiedlichen Hochschulen in Polen, Tschechien und Russland.

Kontakte nach Kazan, zur drittgrößten Uni Russlands

Hier soll die Kooperation mit der Universität Kazan weiter gestärkt werden: »Diese Universität ist die drittgrößte Russlands und besitzt einen Schwerpunkt in der Lehrerbildung. Wir realisieren seit 2015 gemeinsame Projekte, zu denen auch ein regelmäßiger Austausch von Studenten und Studentinnen gehört«, berichtet der Professor. Hierbei sind natürlich ins Russische übersetzte Broschüren und ebensolche Informationen im Internet sinnvoll.

Für die nächsten Jahre setzen Axel Gehrmann und seine Mitarbeiter auch auf das Programm des Deutschen Akademischen Auslandsdienstes (DAAD), das »Lehramt. International« heißt, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird und vier Jahre laufen soll. »Mit den 150 000 Euro pro Jahr, um die wir uns natürlich bis zum 30. April dieses Jahres bewerben werden, könnten wir vieles anschieben und einiges verstetigen. Zum Beispiel wäre damit Personal finanzierbar, das alle Aktivitäten zur Internationalisierung der Lehrerbildung an der TU Dresden koordiniert und vor Augen hat, unter welchen unterschiedlichen Bedingungen das Lehramt in der ganzen Welt studiert und ausgeübt wird. Denn das muss man wissen, um Wissenschaftler oder Studierende erfolgreich dorthin zu schicken«, so Axel Gehrmann abschließend.

Das Zeitalter der Wut

SFB 1285 im Sonderprogramm des 31. Dresdner Filmfests

Jedes Jahr im April verwandelt sich Dresden für eine Woche in eine internationale Kurzfilmmetropole und lockt rund 20 000 Gäste aus der ganzen Welt an. In den letzten 30 Jahren hat sich das Filmfest Dresden zu einer der wichtigsten Adressen für die europäische Kurzfilmwelt entwickelt. Neben den Wettbewerben werden zahlreiche Sonderprogramme mit Themen- und Länderschwerpunkten angeboten. Zusätzlich gibt es ein umfangreiches Workshop- und Weiterbildungsangebot für akkreditierte Gäste.

Unter dem Titel »Diskurs Europa: Invektivität – Das Zeitalter der Wut« wird 2019 ein Sonderprogramm in Kooperation mit dem TUD-Sonderforschungsbereich 1285 »Invektivität. Konstellationen und Dynamiken der Herabsetzung« gezeigt. Mit welchen Mitteln kann man Emotionen filmisch umsetzen? Wie bringt man das Publikum zum »Mitfühlen«? Wie kann ein Film die Grenzen des Sag- und Ertragbaren strapazieren? Auf welche Art machen die audiovisuellen Konzepte des Films Dynamiken von Herabsetzung erfahr- und fühlbar? Diesen und anderen Fragen spüren die beiden Film-

programme »Gender Trouble« und »Unheimliche Heimat« nach.

Begleitend zum Programm gibt es eine Gesprächsrunde, in der Darstellbarkeit und Grenzen von Invektivität in audiovisuellen Medien beleuchtet werden. Auf dem Podium sind Wissenschaftler des SFB zu Gast: Dr. Tanja Prokić und Julius Nordheim vom SFB-Teilprojekt K »Theater der Diskriminierung. Darstellung und Reflexion invektiver Dynamiken in Gegenwartstheater, Performance und Aktionskunst« sowie Dr. Torsten König und Gabriel Deinzer vom SFB-Teilprojekt M: »Invektivität in literarischen und filmischen Darstellungen von Migration im Italien des 20./21. Jahrhunderts«. Carola Queitsch

»Termine, jeweils im Filmtheater Schauburg, Königsbrücker Str. 55, 01099 Dresden:

Gender Trouble: Di, 9. April, ab 22 Uhr und Fr, 12. April ab 18 Uhr
Unheimliche Heimat: Do, 11. April, ab 16 Uhr (mit anschließender Gesprächsrunde) und So, 14. April, ab 18 Uhr
Das Filmfest Dresden findet vom 9. bis 14. April 2019 statt.
<http://www.filmfest-dresden.de>

Landesstipendien ausgeschrieben

Jetzt schnell noch für eine Promotionsförderung bewerben

Bis zum 31. März 2019 läuft die Ausschreibung von Sächsischen Landesstipendien für ein Promotionsstudium an der TU Dresden. Antragsberechtigt sind Promotionsinteressierte aller Fachbereiche der TU Dresden. Die Promotion darf nicht bereits begonnen sein. Die Förderdauer beträgt in der Regel längs-

tens drei Jahre. Frühester Förderbeginn ist ab dem 1. Juli 2019. Alle weiteren Informationen zu den Voraussetzungen, zur Förderung und zur Antragsstellung stehen unter <https://tu-dresden.de/ga/finanzierung/foerderangebote-ga-tud/promotionsstipendien/saechsischeslandesstipendium>.

Die Gesundheitskasse für Sachsen und Thüringen. **AOK PLUS**

AOK PLUS-Campusservice Dresden

Besuchen Sie uns vor Ort. Wir freuen uns auf Sie.

Unsere Servicezeiten:
Dienstag/Donnerstag 09:00 – 13:00 Uhr
14:00 – 18:00 Uhr

Weißbachstraße 2, 01069 Dresden

Mehr Infos unter: Servicetelefon 0800 1059000* oder E-Mail: campusservice-dresden@plus.aok.de
*deutschlandweit kostenfrei und das rund um die Uhr aus allen Netzen

Paul Immobilien GmbH
Herr Hörald ☎ 0351 8941420

Jetzt Musterwohnung besichtigen!

MIETWOHNUNG

ERSTBEZUG 2019! NEUBAU

Döbraer Straße 1–5 Südhöhe
2- BIS 4-ZIMMER

z. B.: 2-Zi. ca. 70 m², EG großzügiger Wohnbereich mit offener Küche, Bad und großer Süd-Terrasse

Alle Wohnungen mit moderner Einbauküche! Fußbodenheizung, Parkett, elektr. Rollläden, Aufzug, Türsprechanlage, barrierefrei, TG-Stellplatz, EDV-LAN, VDLS

vis-à-vis des Kauflands, Bus: 63, 66 / Tram: 3 Grundschule / Kitas fußläufig, 5 Min. bis zum Uni-Campus

In den Häusern Döbraer Str. 7 + 9 sind nur noch wenige Wohnungen frei. Rufen Sie uns bitte zeitnah an!

Morpheus entmüllt das All

Ausgründung der TU Dresden macht mit Weltrekord-Ionenantrieb die Nanosatelliten steuerbar

Heiko Weckbrodt

Den Ingenieuren von »Morpheus«, einer Ausgründung der TU Dresden, ist nach sieben Jahren intensiver Forschungsarbeit ein Weltrekord gelungen: Sie haben am Nanosatelliten »Uwe 4« der Uni Würzburg neuartige elektrische Miniatur-Ionenantriebe erfolgreich im All gezündet. Dabei handelt es sich um Triebwerke von der Größe eines Näh-Fingerhutes, die mit wenigen Gramm Flüssigmetall betankt werden und damit bis zu zehn Jahre aktionsfähig bleiben sollen. »Das ist ein Weltrekord«, erklärte Morpheus-Chef Daniel Bock. »Damit sind wir der Konkurrenz Jahre voraus.« Er will nun in Dresden eine Produktionsstätte für die Serienproduktion der innovativen Antriebe einrichten.

Denn diese Triebwerke machen bisher antriebslose Kleinstsatelliten endlich steuerbar. »Wir wollen den Nanosatelliten die dringend notwendige Mobilität mit unseren Antrieben geben und unseren Beitrag leisten, den Orbit unseres wunderschönen Planeten sauber zu halten und den Zugang zum Weltraum weiterhin zu ermöglichen«, betonte Bock.

Die Nanosatelliten sind eine noch junge Klasse künstlicher Erdtrabanten, die vor etwa 20 Jahren entstand. Oft handelt es sich dabei um sogenannte Cubesats: Würfel mit etwa zehn Zentimetern Kantenlänge und ein bis zwei Kilogramm Masse. Inzwischen hat sich daraus ein florierendes Geschäft entwickelt. Und längst sind die Nanosatelliten keine reine Nebenlast für Großraketen mehr: Immer mehr Institute und Unternehmen entwickeln Kleinraketen, die ausreichend stark genug sind, um nur solche Kleinstsatelliten in einen niedrigen Orbit zu bringen.



Daniel Bock von »Morpheus« Dresden zeigt die – ursprünglich an der TU Dresden – entwickelten elektrischen Ionen-Triebwerke für Nanosatelliten. Links die etwas größere und stärkere Variante, rechts der Mikroantrieb für besonders kleine Satelliten. Foto: Heiko Weckbrodt

Das Problem: Anders als in die tonnenschweren Satelliten von TV-Netzen, Geheimdiensten & Co. passt in solche Würfel kein herkömmlicher Kaltgas- oder Ionenantrieb: Die Mini-Satelliten sind dafür zu klein und zu energiearm. Einmal von einer Rakete ausgeworfen, kreisen sie stur in ihrer Umlaufbahn, bis die natürliche Schwerkraft sie Jahrzehnte später in die Erdatmosphäre zerrt. »Das wird zu einem Riesenproblem«, betonte Mor-

pheus-Geschäftsführer Bock: Schon bald könnten die niedrigen Umlaufbahnen durch tausende aufgegebener Nanosatelliten unbrauchbar werden. Im schlimmsten Falle werden deren Trümmer einen Schrottmantel um die Erde legen, durch den Raketen dann auch nicht mehr in höhere Orbits durchdringen können.

Mit diesen Problemen beschäftigt sich Bock bereits seit sieben Jahren, seit seinem Studium an der TUD-Professur

für Raumfahrtssysteme von Prof. Martin Tajmar. Besonders die elektrischen Feldemissions-Ionenantriebe, englisch »FEED« abgekürzt, hatten es ihm angetan. Immer weiter verfeinerte und miniaturisierte er sein Konzept und entwickelte schließlich den weltweit kleinsten Ionenstrahltrieb.

Diese Triebwerke bestehen aus einem Verbund verschiedener Metalle. Herzstück ist eine Nadel, die mit wenigen Gramm Gallium beschichtet ist.

Eingebaut ist auch eine Hochspannungsquelle, die mit mehreren Tausend Volt ein starkes elektrisches Feld erzeugt. Dieses Feld reißt aus den Galliumatomen die Elektronen heraus und schleudert die verbleibenden Rumpfatome (»Ionen«) mit etwa 360 000 Stundenkilometern ins All.

Durch die reaktionsschnelle elektrische Steuerung kann ein solcherart ausgerüsteter Nanosatellit schnell Trümmern in seiner Bahn ausweichen, ja sogar noch einige Hundert Kilometer höher steigen, braucht also nicht ganz so teure und starke Raketen für den Start. Und: Hat der Würfel nach zwei, drei Jahren seine Mission beendet, schickt der Antrieb den Satelliten zur Selbstzerstörung in die Erdatmosphäre. »Unser Triebwerk deckt mit seinen paar Gramm metallischem Treibstoff einen ganzen Satelliten-Lebenszyklus ab – und sorgt für eine nachhaltigere Raumfahrt«, betont Daniel Bock.

Vor einer kopierfreudigen Konkurrenz hat er keine Angst: »Alles ist patentiert und wir haben einen Vorsprung von mehreren Jahren«, schätzt er ein. 2018 gründete er deshalb mit einer Handvoll Gleichgesinnter die Firma »Morpheus«. Ausdrücklich wolle er sich bei seinen Mitstreitern bedanken, sagt Bock: Die hätten sich von Rückschlägen und langen Durststrecken nicht abschrecken lassen. Auch die Unterstützung von Partnern an der Uni Würzburg und am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf sei sehr wichtig gewesen. Seine Vision ist, im Verbund ein industrielles Raumfahrt-Zentrum in Sachsen zu schaffen.

»Mehr Informationen unter: morpheus-space.com

Wie projekt- und forschungsorientiertes Studium gelingen kann

TUD-Professor Joachim Kugler plädiert für neue Lehr- und Lernformate sowie mehr Publikationsfreude

Dagmar Möbius

Der Kongress »Armut und Gesundheit« ist die größte Public Health-Veranstaltung in Deutschland. Mitte März 2019 diskutierten an der TU Berlin 2000 Teilnehmer in 128 Veranstaltungen unter dem Motto »Politik Macht Gesundheit« über Verbesserungspotenziale gesundheitlicher Chancengleichheit. Dabei verstehen sie Gesundheit entsprechend der WHO-Definition als umfassendes körperlich-seelisches und soziales Wohlbefinden und Armut als erlebten Mangel mit gesellschaftlicher Ausgrenzung.

Prof. Joachim Kugler von der Professur Gesundheitswissenschaften/Public Health der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden fungiert auch als Sprecher des Fachbereiches Lehre der Deutschen Gesellschaft für Public Health. Mit Juniorprofessorin Maria A. Marchwacka vom Lehrstuhl für Gesundheits- und Pflegedidaktik der Fakultät für Pflegewissenschaft an der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar moderierte er ein Fachforum zum Thema »Projekt- und forschungsorientiertes Studium mit Qualität und Erfolg – aber wie?«. Der Themenkomplex »Gesundheit studieren – gesund studieren« ist beim seit 1993 stattfindenden Kongress nicht neu, aber zunehmend nachgefragt. 2019 beschäftigten sich sieben Formate mit verschiedenen Aspekten.

82 Prozent der befragten Studenten schätzten sich 2017 als gut bis sehr gut gesund ein. In einer Studie des Robert-Koch-Instituts von 2014 hielten sich mehr nichtstudierende Gleichaltrige für gesund. So klagte mehr als ein Viertel der befragten Studenten über starke Erschöpfung. Zudem zeigten sie vermehrt gesundheitsschädigende Verhaltensweisen.

»Frontalunterricht und kognitive Lehrformate sind völlig out«, sagte Professor Kugler einleitend. »Dass neue Lehr- und Lernformate gefordert sind, wissen wir seit 35 Jahren. Aber es hat sich noch nicht genug herumgesprochen, deshalb wollen wir von anderen Hochschulen lernen.« Im Fachforum

stellten die FOM Hochschule München, die Jade Hochschule Oldenburg, die Ludwig-Maximilians-Universität München und die Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar innovative didaktische Formate vor. So favorisiert die FOM Hochschule forschendes Lernen und Service Learning und stellte einen modellhaften Ansatz zur innovativen und praxisnahen Methodenlehre zu Beginn eines gesundheitswissenschaftlichen Bachelorstudiums vor: Im Modul »Wissenschaftliches Arbeiten« generieren Studenten im ersten Semester mit Leitfrageninterviews sozialepidemiologische Daten und werten sie qualitativ aus. Es kristallisierte sich heraus, dass der Inhalt in 24 Präsenzstunden und einer Arbeitsbelastung von 75 Zeitstunden nicht ausreichend vermittelt werden konnte. Das Projekt wird weiterentwickelt.

Die Jade Hochschule Oldenburg bietet mit dem Weiterbildungsmaster Public Health seit 2013 ein berufs begleitendes Konzept. Die Studenten sind zwischen 23 und 60 Jahren alt und zu 86 Prozent weiblich. »Sie können im Teilzeitstudium von Anfang an eine Idee für ein empirisches Projekt bis zur Masterarbeit bearbeiten und dabei Forschungspraxis erwerben. Herzstück ist die kollegiale Fachberatung«, erläuterte Prof. Frauke Koppelin.

Die Ludwig-Maximilians-Universität München bietet im Masterstudiengang Public Health seit 2018 das forschungsorientierte Seminar »Qualitative Methoden in Public Health und Medizin« für 40 Teilnehmer pro Semester an. Im Online- und Präsenzunterricht mit Methodenwerkstatt sowie in Gruppen befassen sich die Studenten mit dem Thema Impfen. »Das bedeutet einen großen personellen und zeitlichen Aufwand«, konstatierte Dr. Michaela Coenen. Dennoch soll das Angebot, speziell die Online-Lehre, auch aufgrund steigender Nachfrage ausgebaut werden. Außerdem sollen Tutoren eingebunden werden und eine wissenschaftliche Begleitevaluation stattfinden.

Die PTHV hat gute Erfahrungen mit medienorientierter Projektarbeit am



Wirkt sich ein Medizinstudium ohne Frontalunterricht und kognitive Lehrformate günstig auf die Gesundheit von Studenten aus? Der Berliner Kongress »Armut und Gesundheit« thematisierte auch diese Fragestellung. Foto: Stephan Wiegand

Beispiel der Pflegebildung. In einem Kurzfilm über den Umgang mit Demenzerkrankten stellten Studenten beispielsweise Berufsphänomene zur Debatte und entwickelten praxisnahe Forschungsfragen. Die freie Arbeit sehen sie dabei als Vorteil.

Public Health-Studenten bevorzugen motiviertes, sogenanntes intrinsisches Lernen gegenüber klassischem Frontalunterricht. Das wurde bei einer anschließenden Diskussion deutlich. Doch trägt das Studieren von Gesundheit auch zum Gesundbleiben bei? »Jein«, meint eine junge Fachärztin, die 25 Stunden pro Woche in der Klinik arbeitet, Public Health studiert und dafür zwischen Leipzig und Berlin pendelt. Der Zeitfaktor, sozialer Stress und ein anderes Ernährungs- und Bewegungsverhalten belasten am meisten. Andererseits habe sie mehr Sinnhaftigkeit und andere Perspektiven erkannt.

»Wo sind die Publikationen?«, fragt sich Prof. Kugler. In Oldenburg sind bei-

spielsweise Poster Prüfungsleistung. »Doch die Rahmenbedingungen sind nicht optimal«, gab Prof. Frauke Koppelin zu bedenken. Nicht gewährte Freistellungen, Kosten, aber auch ein fehlender Überblick, worüber bereits gearbeitet wurde, sind Hindernisse. In München können Masterarbeiten auch als Publikationsfassung abgegeben werden. »Meist sind sie aber noch nicht veröffentlichungsreif«, so Dr. Michaela Coenen.

»Die Deutsche Gesellschaft für Public Health unterstützt zwei Zeitschriften (u.a. Prävention und Gesundheitsförderung, d. A.), doch die Fachmagazine haben viel zu wenig Publikationseinreichungen«, ermuntert Prof. Kugler zu mehr Veröffentlichungen wissenschaftlicher Ergebnisse.

»Weitere Informationen unter: <https://www.armut-und-gesundheit.de> <http://www.deutsche-gesellschaft-public-health.de/>

Wissen schafft Licht

Im Rahmen des 26. Photonik-Kolloquiums am Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonics (IAPP) wurden am 12. März 2019 der Emanuel-Goldberg-Preis der Robert-Luther-Stiftung und der Harry-Dember-Preis des Zentrums für Angewandte Photonik e. V. verliehen. Dr. Martin Schwarze und Anton Kirch wurden für die besten wissenschaftlichen Arbeiten des Vorjahres auf dem Gebiet der Photonik geehrt. Dr. Martin Schwarze erhielt den mit 2000 Euro dotierten Emanuel-Goldberg-Preis für seine Doktorarbeit »From Molecular Parameters to Electronic Properties of Organic Thin Films: A Photoelectron Spectroscopy Study«. In seiner Arbeit untersuchte er mit der Methode der Photoelektronen-Spektroskopie die elektronische Struktur verschiedener organischer Materialien. Der mit 1000 Euro dotierte Harry-Dember-Preis wurde an Anton Kirch für seine Masterarbeit »Excitation Wavelength Dependent Response of a Biluminescent-Fluorescent Emitter Blend« verliehen. In dieser mit 1,0 bewerteten Arbeit untersuchte er organisch-lumineszierende Systeme im Hinblick auf deren Emission in Abhängigkeit von der Wellenlänge der Anregung. Nicole Gierig

Ausstellung »Reiz dazwischen Podium«

Skizzen, Zeichnungen und Fotografien von Leonhard Julius Junker zeigt bis zum 29. März die Ausstellung »Reiz dazwischen Podium« im STUWERTNUM.

Die ausgestellten Bilder drücken Gefühle aus, die in der Dissonanz des äußerlichen Berliner großstädtischen Tumults und dessen innerer Leere und Abgeschiedenheit entstanden sind. Junker wurde während seines Studiums in Berlin besonders von Eindrücken während eines Refugees-Streiks am Kreuzberger Oranienplatz und Kontakten in die Berliner Literaturszene inspiriert.

Geboren 1993 in Halle/Saale, lebte Junker nach seinem Abitur in Dresden einige Zeit in Australien. In Berlin studierte er Asien- und Afrikawissenschaften, und seit 2017 studiert er Geschichte an der TU Dresden. UJ

»Die Bühne« sucht persönliche Geschichten

Wissen Sie noch, wann Sie politisch geworden sind? Was hat Sie bewegt? Möchten Sie die Welt verändern oder sollen das andere machen? Oder haben Sie sich gar von der Politik abgewandt? »Die Bühne – das Theater der TU Dresden« sucht persönliche Geschichten, Anekdoten und Anliegen für das Festival »Als ich politisch wurde und was ich dann machte«. Es soll gemeinsam mit dem Projekttheater Dresden organisiert werden und Ende des Jahres stattfinden. UJ

»Weitere Informationen unter: festival@die-buehne.tu-dresden.de

Zugehört



Def Leppard: »Slang« (Universal, 1996).

Ein warmer Vormittag im Frühling 2003, ein Druck auf den Einschalter, ein Dreh am Laustärkeregel: Aus zwei mal 120 Watt vibrieren die Saiten von vier Akustik-Gitarren. Ein Rocker röhrt rau »Walk away if you want to ...«. Tausende Kehlen kreischen ekstatisch. Und ich mit. Minutenlang. In meiner Studentenmansarde. Ich hatte keinen Grund wegzurennen. Ich hatte soeben meine Kowi-Abschlussprüfung bestanden. Was da aus meiner Stereoanlage über die Dächer der Dresdner Neustadt donnerte, war die Akustik-Version von »Two steps behind« der britischen Hardrock-Band Def Leppard. Von der Bonus-CD »Acoustic in Singapore« zum Album »Slang« von 1996. Nicht mehr ganz neu, aber irgendwie zeitlos. Schon damals.

Der Song erschien erstmals 1992 – als Single-Auskopplung des Erfolgsalbums »Adrenalize« und war, mit Streichern verstärkt, ein Soundtrack von »Last Action Hero« mit Arnold Schwarzenegger (1993). Die seltener zu hörende Electric-Version folgte 1993 auf dem Album »Retro Active«. Mir persönlich geht die Akustik-Live-Version aus Singapore am meisten unter die Haut. Die Scheibe liegt deshalb immer noch ganz oben in meinem CD-Regal. Und spielt in euphorischen Momenten hin und wieder in meinem CD-Spieler. Nur nicht mehr ganz so laut. Wegen der Nachbarn. Denn inzwischen bin ich in ein ruhigeres Viertel gezogen.

Aber kürzlich wurde es wieder etwas lauter. Ich fand eine weitere Version dieses Songs zufällig im Internet. Mit neun Akustik-Gitarren und einem goldenen Pailletten-Kleid: mit Def Leppard und Taylor Swift. Gemeinsam auf einer Bühne. British Hard-Rock meets American Country. 2008 in Nashville/Tennessee. Satter Gitarrensound und ein zarter Hingucker. Nicht mehr ganz neu, aber irgendwie zeitlos. Damals wie heute. Zu sehen als Clip auf youtube oder als kompletter Showmitschnitt von CMT: Crossroads auf DVD. Aber das ist schon wieder ein neues »Zugehört« wert ... Thomas Scheufler

»Was hören Sie derzeit gern? Stellen Sie Ihre Lieblingsplatte im UJ kurz vor! Unter allen Einsendern verlosen wir zum Jahresende eine CD.



Exposition im Uniklinikum erinnert an Gottfried Körner

Dem Dresdner Maler und Grafiker ist im Haus 1 eine Ausstellung gewidmet

»Sein und Empfinden« heißt die neue Ausstellung, die seit 19. März im Vorstandsbereich (Haus 1) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden zu sehen ist. Damit würdigt das Klinikum den Dresdner Maler, Grafiker und Künstler Gottfried Körner (1927-2015). Zu sehen sind 40 Bilder unterschiedlicher Größe, davon sieben Aquarelle, 26 Radierungen sowie Zeichnungen mit Tusche und Ölkreide. »Ich freue mich sehr, dass es uns gelungen ist, die Ausstellung zu Ehren Gottfried Körners an das Universitätsklinikum zu holen«, sagt Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand des Uniklinikums. Er selbst war lange mit dem Künstler befreundet und schätzt die

Arbeiten Körners. Die Ausstellung gilt als erste große Schau nach dessen Tod 2015. Zu sehen ist ein Querschnitt durch die Schaffenszeit Körners, inklusive einiger wichtiger Frühwerke. Ausgewählte Arbeiten Gottfrieds Körners befinden sich heute unter anderem in den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, in der Städtischen Galerie Dresden sowie in den Technischen Sammlungen Dresden.

»Gottfried Körner war ein stiller, liebenswerter Zweifler, der an die Macht der Kunst glaubte und mit seinen Bildern eine Botschaft weitergeben wollte«, sagt die Dresdner Galeristin Karin Weber. »Er war fasziniert von den atmosphärischen Verwirbelungen der Natur,



Ulrike Körner (l.) und Galeristin Karin Weber. Foto: Annechristin Bonß

die er in seinen Bildern mit Themen der Gegenwart verband«, sagt die langjährige Galeristin und nahe Freundin des Künstlers. »Gottfried Körner gehör-

te zur verlorenen Generation, er hatte den Traum, mit seiner Kunst die Welt zu bespiegeln.« Erstmals nach dem Tod Körners 2015 ist nun eine Vielzahl seiner Werke wieder in einer Ausstellung zu sehen. »Sein und Empfinden« wurde von Körners Witwe Isolda Körner sowie seiner Tochter Ulrike Körner auf Einladung des Klinikumsvorstands konzipiert. Annechristin Bonß/UJ

»Die Ausstellung ist ab 20. März und bis 20. September im Haus 1 (Verwaltungsgebäude), 1. Etage, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, zu sehen. Sie ist Montag bis Freitag 8 bis 17 Uhr geöffnet. Der Eintritt ist frei.

Dem Verein etwas zurückgeben

Studium oder Hochleistungs-Short Track? Tom Rietzke stand vor einer schweren Entscheidung

Claudia Trache

Seinen letzten Wettkampf bestritt Tom Rietzke Anfang 2018. Das waren die Deutschen Meisterschaften im Short Track in Dresden, wo er im Mehrkampf nochmal Vizemeister werden konnte.

Der 23-Jährige stand bereits im Kindergartenalter auf Schlittschuhen. Zunächst begann er als Eiskunstläufer. »Ich war allerdings nicht so der elegante Läufer. Ich habe mich eher durch Schnelligkeit ausgezeichnet«, erinnert sich Tom Rietzke mit einem Schmunzeln. Seine damalige Trainerin empfahl ihm daher zum Short Track zu gehen.

Auch dieser Sport wird in der Eissporthalle betrieben. Auf einer 111 Meter langen Rundbahn geht es rasant zur Sache. Schnelligkeit und taktisches Geschick sind gefragt. »Das hat mich gleich fasziniert. Im Vergleich zum Eisschnelllauf, wo man nur gegen die Zeit und einen einzelnen Gegner läuft, stehen beim Short Track mehrere Sportler an der Startlinie. Hier geht es in erster Linie um Sieg und die Platzierung. Es ist viel mehr Action auf dem Eis. Stürze gehören fast schon mit dazu, aber manchmal auch etwas Glück«, so der Informatik-Student.

Im Wintersemester 2016/17 begann er sein Informatikstudium an der TU Dresden. Damals versuchte er Hochleistungssport und Studium unter einen Hut zu bekommen. Die eine oder andere Prüfung hat er auch in dieser Zeit abgelegt. »Leistungssport ist eigentlich ein Vollzeitjob. Daneben zu studieren ist schwer«, so sein Fazit.

Doch einiges fügte sich auch mit etwas Glück. So reiste er mit einem Teil



Tom Rietzke, Ex-Hochleistungssportler, TUD-Student und heute ehrenamtlich dem Short Track verbunden. Foto: Claudia Trache

der deutschen Nationalmannschaft im Sommer letzten Jahres, nur wenige Tage nach einer bestandenen Prüfung, zu einem dreimonatigen Trainingsaufenthalt in die Niederlande. Zu dieser Zeit gehörte er zum erweiterten Olympiateam 2018. Doch eine Schulterverletzung, die er sich bei einem Trainingssturz zuzog, machten alle Hoffnungen auf eine eventuelle Olympiateilnahme zunichte. »Wie groß meine Chance gewesen wäre, die Qualifikation für die Olympischen Spiele zu schaffen, ist spekulativ. Dennoch war diese Verletzung natürlich sehr ärgerlich«, blickt Tom Rietzke zurück. In

einem Abwägungsprozess, die nächsten Olympischen Spiele 2022 ins Auge zu fassen oder sich auf seine Zukunft außerhalb des Sports, sprach sein Studium zu konzentrieren, fiel seine Entscheidung letztlich gegen Olympia aus.

In seiner sportlichen Karriere hat er dennoch einiges erreicht und viel erlebt. Er war Deutscher Meister und mehrfacher Deutscher Vizemeister, ist bei Weltcups mitgelaufen, war einmal bei einer Europameisterschaft dabei. Von 2013 bis 2015 war er Mitglied der deutschen Staffel bei Junioren-Weltmeisterschaften. Auf den 6. Platz 2013 ist er be-

sonders stolz. »Wir waren damals nach Russland die zweitbeste europäische Staffel. Das heißt schon etwas.« Seit einem Jahr hat er nun mehr Zeit sich auf sein Studium zu konzentrieren und einiges nachzuholen. Doch dem Short Track ist er treu geblieben. Ob Weltcup der ganz Großen, Deutschlandcup oder Dualer Wettkampf der Jüngsten: Als Zeitnehmer sitzt er an der Bande und sorgt mit dafür, dass die Wettkämpfe geordnet ablaufen können. Oder er ist dafür verantwortlich, dass die Zuschauer auf den Anzeigetafeln immer über die jeweils aktuellen Laufeinteilungen oder -ergebnisse informiert sind. All das funktioniert computergesteuert. Vor allem wenn er die 11- und 12-Jährigen im Wettkampf erlebt, muss er manchmal schmunzeln, da er sich an seine eigenen ersten Wettkämpfe erinnert oder auch an Staffelläufe, wo noch nicht alles auf Anhieb klappte und rund lief.

»Ich habe mich ganz bewusst für das Ehrenamt entschieden. Ich möchte dem Verein, der mich die ganzen Jahre unterstützt hat, etwas zurückgeben. Bei den größeren Wettkämpfen laufen ja noch meine Sportfreunde aus der Trainingsgruppe, zu denen ich nach wie vor Kontakt habe. Auch sie möchte ich auf diese Weise unterstützen. Mir ist es sehr wichtig, dass sich Short Track insgesamt weiterentwickelt. Dazu möchte ich meinen Beitrag leisten«, erzählt Tom Rietzke. An der TU Dresden studieren übrigens mit Moritz Kreuzler (Maschinenbau), Tobias Pietsch (Verkehrswirtschaft) und Leon Kaufmann-Ludwig (Wirtschaftsingenieurwesen) drei noch aktive Short Tracker.

... und plötzlich positiv

Zugesehen: Im Schweizer Drama »Vakuum« mit Barbara Auer wird eine Ehe nach 35 Jahren neu definiert

Andreas Körner

Ihre Ehe ist gut. Einfach gut. Auch nach 35 gemeinsamen Jahren und zwei erwachsenen Töchtern haben Meredith und André für den anderen eine morgendliche Neckerei parat, ein albernies Frotzeln. Man schaut zu und weiß: Es stimmt zwischen diesem Paar. So, als sei es Teil des Liebespiels, färbt der Mann seiner Frau später die grauen Haaransätze heraus. Wenn sie richtigen Sex haben, schwebt noch

kein Noch im Schlafzimmer. Dreieinhalb Jahrzehnte – das muss gefeiert werden! Meredith und André dichten schon mal Einladungstexte.

Ihre Diagnose ist hart. Einfach hart. Meredith erfährt nach einer Blutspende, dass sie mit dem HIV-Virus infiziert ist. Was nicht sein kann, ist es doch. Das Verdrängen setzt ein, dann der Schock, bald die Frage: Wie habe ich mich infiziert? Meredith forscht nach. Wäre es doch »nur« eine versehentliche Bluttransfusion bei Andrés Routine-OP gewesen, doch nein, ihr Mann geht ins Bordell. Sieht andere Bilder als sie. Wieder setzt das Verdrängen ein, dann der Schock und die Frage: Wie gehe ich jetzt damit um? Wie wir?

»Vakuum« beschreibt mehr als im Titel den Zwischenstand einer Ehe, den Aggregatzustand einer manifestierten Beziehung, die sich nicht so einfach pulverisieren kann. Denn die Schweizer Regisseurin Christine Repond geht den schwierigeren Weg, dringt so präzise wie einfühlsam in die komplexen Texturen einer Langzeitpaarung ein. Was 35 Jahre einfach gut war, kann nicht plötzlich schlecht werden, auch wenn es sich so anfühlt. Und schlechter. Weil Vertrauen bricht.



Barbara Auer in ihrer exzellent gespielten Rolle als Meredith. Foto: realfiction

Meredith taumelt, doch sie fällt nicht. Sie bekommt sich noch zu greifen. Ist es die Angst vor der Einsamkeit? Ist es die Scheu vor ultimativer Erschütterung und Druck durch die Töchter? Was Barbara Auer hier spielt und handwerklich wie körperlich leistet, ist exzellent und zeugt von tiefem Vertrauen in die Geschichte, die anders ausgehen könnte, vielleicht sogar müsste. Doch das wäre ein Muster ohne Wert. Heinrich Hunger-Bühler ist Barbara Auer ein kongenialer Partner, weil er seine Figur dazu herausfordert, in Konturen zu reagieren.

Der Film erinnert an das letztjährige Drama »Alles ist gut«, das in Zeiten schneller Antworten auf Kampagnenfragen Leerräume besetzte, einer jungen Frau nach einem Missbrauch die reine Opferrolle verweigerte. In »Vakuum«, eine Generation später also, müssen es die Eltern auch nicht besser wissen oder können.

Es ist kein Diskussionsbeitrag, es ist Kino, so sinnlich wie aufwühlend.

»Vakuum« läuft im Kino in der Fabrik.