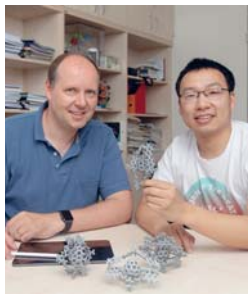


# unizet



**Der Campus verändert sich**  
Nach umfangreicher Sanierung feiert das Außengelände der Sportanlagen Eröffnung. Für die Chemie entsteht derzeit ein neues Praktikumsgebäude an der Otto-Hahn-Straße.

Campus und Leben S. 2



**Mit Molekülen puzzeln**  
Prof. Guido Clever forscht zu fussballförmigen Molekülen, die zum Beispiel in Solarzellen eingesetzt werden. Die Ergebnisse wurden jetzt in einem Chemie-Journal veröffentlicht.

Natur und Technik S. 6



**Viel los an der TU Dortmund**  
Sommerfest und Campuslauf, Stadtfest, Ausstellungen und Partys: das Frühjahr hatte viel zu bieten – auf dem Campus und in der Stadt. Eindrücke gibt's auf der Doppelseite:

Menschen und Bilder S. 4-5

## Sonne, Spiel und Spaß

Sommerfest begeistert mit Mitmach-Aktionen und Musik



Großer Andrang beim traditionellen Sommerfest, das die TU Dortmund am 4. Juli feierte: Zahlreiche Einrichtungen, Fakultäten und Fachschaften präsentierten Spannendes und Kurioses, vor allem luden sie zum Mitmachen ein. Die Studierenden und Beschäftigten hatten mit Familien und Freunden Gelegenheit, bei schönstem Wetter andere Facetten der TU Dortmund kennenzulernen. Zahlreiche Bands und Ensembles sorgten mit coolen Sounds für Partystimmung.

Trampolinturnerinnen und -turner flogen durch die Luft, Kinder flitzten die Rollenrutsche herunter – das Angebot zwischen Martin-Schmeißer-Platz und Emil-Figge-Straße war bunt. So begeis-

terten vor allem die Mitmach-Aktionen: Die Sommerfest-Gäste und konnten sich beispielsweise im Bullriding messen oder verschiedene Sportarten testen. Kinder konnten Fliesen kreativ gestalten oder sich auf der Hüpfburg austoben.

### Semesterabschlusskonzert und Science Slam

Im Rahmen des Sommerfests fanden zudem das Semesterabschlusskonzert des Studierendenorchesters und der Science Slam statt. Auf dem Konzertprogramm standen zum Jubiläum der ersten Probe des Orchesters vor 25 Jahren etwa die Uraufführung von

Holger Ellwangers „Hermes“ sowie die „Titus-Ouverture“ von Wolfgang Amadeus Mozart, die auch beim ersten Studentenorchester-Abschlusskonzert im Wintersemester 1994/95 erklang. Beim Science Slam brachten Nachwuchsforschende verschiedener Disziplinen ihre Themen auf die Bühne.

Auf der Mensa-Brücke sorgten internationale Studierende für besondere Geschmackserlebnisse. Sie boten Speisen aus ihren Heimatländern an und ermöglichten den Besucherinnen und Besuchern eine kulinarische Weltreise. Wie bereits in den vergangenen Jahren versorgte das Studierendenwerk die Sommerfest-Gäste mit Gegrilltem – und den beliebten 5.000 Gratis-Bratwürsten.



## Voll besetztes Audimax für Nobelpreisträgerin

Frances Arnold eröffnet „Initialzündung“

Mehr als 950 Interessierte erlebten am 24. Mai den Vortrag von Prof. Frances Arnold. Die Nobelpreisträgerin eröffnete die neue Vortragsreihe „Initialzündung“ an der TU Dortmund, zu der renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt an die Universität eingeladen werden.

Prof. Arnold war für ihren Vortrag extra aus den USA angereist. Im Rahmen der Jubilee Lecture Series aus Anlass des 50-jährigen Bestehens der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen (BCI) der TU Dortmund war die Professorin des California Institute of Technology zu Gast in Dortmund. Sie referierte zum Thema „Innovation by Evolution: Expanding the Protein Universe“. Mit dem Vortrag wurde die Jubilee Lecture Series der BCI beendet und gleichzeitig die neue Vortragsreihe „Initialzündung“ der TU Dortmund eröffnet.

Für ihre Forschung an gerichteter Evolution erhielt Frances Arnold 2018 den Nobelpreis in Chemie. Sie wurde für ihre Arbeit auf dem Gebiet der Enzymforschung ausgezeichnet. Der Kontakt zu der Professorin für Chemieingenieurwesen, Biochemie und Bioingenieurwesen war über die Fakultät BCI zustande gekommen. So begrüßten neben TU-Rektorin Prof. Ursula Gather auch BCI-Dekan Prof. Stephan Lütz und Prof. Andrzej Górak die Nobelpreisträgerin.

Im voll besetzten Audimax sprach Prof. Frances Arnold über ihre Forschung. Im Interview mit unizet erklärt sie, wie sie Enzyme herstellt, die in der Natur unbekannt sind, und wie die Menschheit von ihrer Forschung profitiert.

Interview auf S. 3

## UA Ruhr forscht zur regionalen Ungleichheit und Wirtschaftspolitik

DFG fördert neues Graduiertenkolleg der Universitätsallianz (UA) Ruhr mit 3,6 Millionen Euro

Weshalb gibt es immer noch regionale Unterschiede, etwa bei Einkommen oder Beschäftigung? Welche Mechanismen verhindern, dass sich die Lebensverhältnisse in den Regionen angleichen und welche wirtschaftspolitischen Folgerungen lassen sich daraus ableiten?

Diesen Fragen widmen sich Doktorandinnen und Doktoranden der UA Ruhr im neuen Graduiertenkolleg „Regionale Ungleichheit und Wirtschaftspolitik“. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Kolleg an der TU Dortmund, der Ruhr-Universität Bochum (RUB) und der Universität Duisburg-Essen (Sprecherhochschule) ab der zweiten Jahreshälfte für zunächst viereinhalb Jahre mit 3,6 Millionen Euro.

Wenn Regionen auseinander driften, wirkt sich das in vielen Bereichen aus. So werden damit beispielsweise Wahlergebnisse erklärt. „Es ist daher nicht nur

in Zeiten von steigendem Nationalismus und Populismus wichtig, die Ursachen und Folgen regionaler Ungleichheit besser zu verstehen“, sagt Prof. Tobias Seidel. Er ist Sprecher des neuen Kollegs und Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität Duisburg-Essen.

### Exzellentes Lernumfeld

Regionale Wirtschaftsstrukturen unterscheiden sich in wichtigen Punkten von der Gesamtstruktur einer Volkswirtschaft, sodass Erkenntnisse aus Länderstudien nicht direkt auf die regionale Ebene übertragen werden können. So sind auf regionaler Ebene Agglomerationseffekte und die Mobilität von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern besonders bedeutend. „Ein zentrales Ziel des Graduiertenkollegs ist es, zu einem besseren Verständnis der regionalen ökonomischen Mechanismen und folg-



Prof. Christiane Hellmanzik Foto: N. Golsch

lich zu einer besseren wirtschaftspolitischen Beratung beizutragen“, so Prof. Thomas Bauer, Professor für Empirische Wirtschaftsforschung an der RUB.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden im Kolleg neue me-



Prof. Philip Jung Foto: Roland Baege

thodische Entwicklungen in der Regionalökonomik nutzen, um solche Fragen zu klären. Ökonomen aus unterschiedlichen Bereichen wie etwa Arbeitsmärkte, Finanzwissenschaft und Makroökonomik bringen ihr Wissen ein. „Damit bie-

ten wir ein exzellentes akademisches Lernumfeld für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler“, betont Prof. Christiane Hellmanzik von der TU Dortmund. Die Professorin für Volkswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt urbane, regionale und internationale Wirtschaftsbeziehungen arbeitet mit ihrem TU-Kollegen Prof. Philip Jung, Professor für Volkswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Makroökonomie, in dem Kolleg.

Die strukturierte Promotion beinhaltet Forschungs- und Soft-Skill-Seminare sowie engmaschige Betreuung und Beratung. Absolventinnen und Absolventen werden damit vorbereitet auf eine Karriere in der Wissenschaft, in öffentlichen Institutionen, in der Privatwirtschaft oder bei nationalen und internationalen Organisationen. Das Vorhaben wurde im Vorfeld vom Mercator Research Center Ruhr (MERCUR) gefördert.



editorial

## Liebe Leserinnen und Leser,

im Mai hat die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder drei Pakte verabschiedet, die die Zukunft von Forschung und Lehre in den nächsten Jahren mitbestimmen werden. Bei den zähen Verhandlungen ist es für die Hochschulen um viel gegangen. Umso erleichterter sind wir jetzt, denn die Pakte geben endlich Planungssicherheit.



Der bisherige Hochschulpakt hat uns geholfen, zusätzliche Studienplätze zu schaffen, als immer mehr junge Menschen studieren wollten und wegen des Aussetzens der Wehrpflicht und der doppelten Abiturjahrgänge zeitgleich an die Universitäten strömten. Es war aber durch die Befristung eine ständige Fahrt auf Sicht. Mit dem „Zukunftsvertrag Studium und Lehre stärken“ geht der Bund nun eine dauerhafte Verpflichtung ein: Er stellt von 2021 bis 2023 jährlich 1,88 Milliarden Euro und ab dem Jahr 2024 dauerhaft jährlich 2,05 Milliarden Euro bereit. Die Länder geben zusätzliche Mittel in derselben Höhe. Ein stetiger Aufwuchs ist zwar nicht erreicht worden, die verbindliche Erhöhung ab 2024 zeigt jedoch, dass Kostensteigerungen durch Inflation und Tariferhöhung berücksichtigt wurden.

Der „Pakt für Forschung und Innovation“ sieht wie bisher eine jährliche Steigerung der Mittel für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen in den Jahren 2021 bis 2030 um je drei Prozent vor. Allein durch diesen jährlichen Aufwuchs erhalten die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft insgesamt zusätzlich rund 17 Milliarden Euro. Auch die Hochschulen werden von der langfristigen Stärkung der DFG profitieren. Durch die dritte Vereinbarung „Innovation in der Hochschullehre“ fließen jährlich noch einmal bis zu 150 Millionen Euro für Qualitätsverbesserungen in Studium und Lehre.

Mit der Verstärkung der Hochschulpaktmittel erhält die TU Dortmund finanzielle Planungssicherheit über 2021 hinaus. Das eröffnet uns langfristig neue Perspektiven. Kurzfristig können wir Risikorücklagen auflösen und den Fakultäten dadurch zusätzliche Mittel bereitstellen. So wird die forschungsbasierte Zusatzzuweisung, mit der die TU Dortmund erfolgreiche Drittmittelwerbungen honoriert, rückwirkend für 2019 und für mindestens zwei weitere Jahre von 50 auf 100 Prozent der Drittmittelpauschalen angehoben.

Herzlichst  
Ihre Ursula Gather

## Spektakuläre Wartung

Seit 2010 drehen sich die grünen TU-Buchstaben auf dem Dach des rund 60 Meter hohen Mathtowers. Wind und Wetter zerran an dem etwa vier Meter hohen Logo. Einmal im Jahr wird es gewartet, Ende Juni stand die erste Grundwartung an. Die Handwerker konnten allerdings in luftiger Höhe keine Leiter an das Logo anlehnen. Stattdessen bestieg das Team die Arbeitsbühne eines 35-Tonnen-Hubsteigers, mit dem sie über das Dach des Mathtowers einschwebten. Bei der Wartung wurden die Scheiben demontiert und das Innere des Logos gesäubert und kontrolliert – darunter die mehr als 1.100 LED-Lämpchen, die das Logo in der Dunkelheit energiesparend leuchten lassen. Der Wartungstrupp kontrollierte Elektronik, Motor und Kontakte, füllte den Ölstand nach und reinigte das Logo mit einem Spezialmittel, das Regenwasser schnell ablaufen lässt.



Foto: Felix Schmale

## Ausgezeichnete Lehrkräfte

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Dortmund nehmen nicht nur als Lernende am H2-Qualifizierungslehrgang für Beschäftigte von Fachhochschulen und Universitäten in NRW teil, viele teilen ihr Wissen auch als Dozentin oder Dozent. Aktuell lehren Dr. Alexander Bergert, Holger Bielen, Tatjana von Estorff, Matthias Giese, Astrid Moysich-Lengowski und Thomas Tölch im Rahmen der Weiterbildung. Mit Erfolg: Sie können auf zahlreiche Auszeichnungen mit Lehrpreisen als beste Dozentin oder bester Dozent zurückblicken. In diesem Jahr wurde Tatjana von Estorff, Justiziarin im Dezernat Personal und Recht, mit dem Lehrpreis ausgezeichnet. Matthias Giese, Leiter des Dezernats Finanzen und Beschaffung, gewann den Preis in den vergangenen Jahren viermal in Folge.

Jährlich nehmen bis zu 25 Personen am H2-Lehrgang teil. Seit 2006 haben bereits 65 Beschäftigte der TU Dortmund den H2-Lehrgang erfolgreich absolviert. Der Lehrgang wird seit 2006 in Münster angeboten und qualifiziert für Tätigkeiten im gehobenen nicht-technischen Verwaltungsdienst. Viele TU-Absolventinnen und -Absolventen haben mittlerweile in den Fakultäten, den zentralen Einrichtungen oder der Universitätsverwaltung Karriere gemacht.

# Es wird fleißig gebaut

## Außensportanlagen sind saniert, Praktikumsgebäude entsteht

Auf dem Campus der TU Dortmund wurde und wird an mehreren Stellen saniert und gebaut: Anfang Mai konnte das Außengelände der Sportanlagen nach umfangreichen Sanierungsarbeiten offiziell eröffnet werden. Aus dem Rasenplatz wurde ein Kunstrasenplatz mit Flutlicht und einer kleinen Zuschauertribüne, die ehemalige Aschebahn ist jetzt eine Tartanbahn und die Beachvolleyballfelder haben eine Rundumenerneuerung und einen hohen Zaun erhalten. Auch alle Tennisplätze sowie der Tartanplatz sind vollständig saniert. Zudem entstanden zwei neue Soccerboxen sowie Außenduschen und Trinkwasserstellen.

„Es ist toll, dass die Außenanlage von den Studierenden nun komplett genutzt werden kann. Das eröffnet uns sportlich weitere Möglichkeiten“, freute sich Christoph Edeler, Leiter des Hochschulsports. Prof. Elke Grimminger-Seidensticker, Leiterin des Instituts für Sport und Sportwissenschaft, betonte: „Die moderne Anlage bietet eine perfekte Grundlage für die Lehre und optimale Rahmenbedingungen für vielfältige Forschung.“ Axel Wibbelt, dessen Abteilung für Baumanagement die Baumaßnahme von Seiten der TU Dortmund betreut hatte, sagte: „Es war eine lange Wegstrecke, die wir gemeinsam erfolgreich abschließen konnten. Die Außensportanlage ist jetzt auf dem Standard, wie sie für Forschung und Lehre erforderlich ist.“

Die Eröffnung wurde mit einem bunten Programm und sportlichen Mitmachaktionen gefeiert. Zugleich war sie Auftakt zur Uni-Liga – der ersten studentischen Fußball-Liga Dortmunds, in der insgesamt 22 Teams um die „Kickerkrone“ kämpfen.

### Neues Praktikumsgebäude

An der Otto-Hahn-Straße entsteht derzeit ein neues Praktikumsgebäude für die Fakultät für Chemie und Chemi-



Auf dem neuen Kunstrasenplatz fand am Abend der Eröffnung der Auftakt zur ersten studentischen Fußball-Liga Dortmunds statt. Foto: Martina Hengesbach



So wird das neue Praktikumsgebäude der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie an der Otto-Hahn-Straße aussehen. Grafik: pbr Planungsbüro Rohling AG und 4 [e] motions

sche Biologie. Auf einer Hauptnutzfläche von 3.300 Quadratmetern werden insbesondere zwei große Praktikumsbereiche sowie Forschungslabore und Büros für die Anorganische und Organische Chemie untergebracht. Die Höhe des fünfgeschossigen Praktikumsgebäudes und dessen Klinkerfassade orientieren sich an dem benachbarten Ersatzneubau Chemie/Physik.

Nach dem Abriss des Pavillons 11 (Otto-Hahn-Straße 6a) und dem Aushub der Baugrube sollen bis zum Jahresende die Rohbauarbeiten beginnen. Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW geht von einer Bauzeit von rund drei Jahren aus. Die Baumaßnahme stellt zugleich eine wichtige Grundlage für die folgende, abschnittsweise Sanierung des Bestandsgebäudes Physik/Chemie dar.

## Spagat zwischen Sport und Promotion

### Mountainbikerin und Doktorandin Steffi Dohrn fährt im internationalen Spitzenfeld



Steffi Dohrn im Labor und auf der Strecke.



Fotos: Martina Hengesbach und privat

Welche Priorität hat eine junge Frau, die zu den erfolgreichsten Mountainbikerinnen in Deutschland gehört? Die Deutsche Vizemeisterin war, Platz 18 in der Mountainbike-Marathon-Weltrangliste belegt und in der aktuellen Saison bei vier internationalen Rennen auf dem Podium stand?

Höchste Priorität hat bei Stefanie „Steffi“ Dohrn ihre Promotion. Sie forscht bei ihrer Doktorin Prof. Gabriele Sadowski im Bereich Thermodynamik an der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen. Mit ihr traf Steffi Dohrn eine Vereinbarung: Die Zeit ihrer Promotion wurde gestreckt und im Gegenzug ihre Stelle an der Universität von Vollzeit auf eine Dreiviertel-Stelle gekürzt. „Ich überprüfe regelmäßig die

Fortschritte meiner Arbeit“, sagt Dohrn, „um sicherzustellen, dass ich wegen des Sports nicht in Verzug gerate.“ Thema ihrer Promotion ist – vereinfacht gesagt – die Wirkungsweise von Lösungsmitteln auf Wirkstoffe, beispielsweise von Medikamenten.

Sportlich ist für sie aktuell Hochsaison. Jüngst gewann die 26-Jährige beim Bike Festival in Willigen, ihr erster Sieg bei einem Internationalen Rennen des Weltradsportverbands UCI. Dohrns Disziplin ist Mountainbike-Marathon, ein Rennen, das im Gegensatz zum Cross Country nicht olympisch, dafür für die Sportlerin umso attraktiver ist. Während die Fahrerinnen bei Cross Country einen kurzen Rundkurs mehrfach durchfahren müssen, ist der Marathon-Kurs bei-

spielsweise 60 bis 80 Kilometer lang; es werden oft mehrere hundert Höhenmeter überwunden. „An unwegsam Stellen müssen wir das Rad auch schultern“, berichtet Dohrn.

Die Wettbewerbe haben sie schon an viele Orte dieser Welt geführt. Marathons durch die Alpen gehören genauso dazu wie eine mehrtägige Rundfahrt durch Südafrika, eine der härtesten Strecken der Welt. Sie startet seit 2011, als sie auch ihr Studium an der TU Dortmund aufnahm, für den MSV Essen-Steele. Inzwischen radelt sie auch für das Profiteam Centurion Vaude, wobei für sie der Begriff „Profi“ keinesfalls eine monatliche Vergütung bedeutet. Stattdessen kümmert sich das Team um ihr Rad, sorgt bei Rennen vor Ort für Unterkunft und Verpflegung.

### Doppelpack eröffnet Möglichkeiten

Steffi Dohrn ist glücklich, dass sie ihre Leidenschaften Sport und Forschung „unter einen Hut“ bekommen kann. Das Verständnis, das sie für ihren Sport in der Fakultät findet, will sie mit guten Leistungen bei ihrer Promotion zurückzahlen. Dieser Doppelpack eröffnet der jungen Frau alle Möglichkeiten: Ihre beruflichen Aussichten nach der Promotion sind hervorragend, und auch sportlich hat die 26-Jährige eine tolle Perspektive – Mountainbikerinnen erreichen um das dreißigste Lebensjahr den Höhepunkt ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit.



# „Enzyme sind überall“

Nobelpreisträgerin erklärt, wer von ihrer Forschung profitiert



Foto: Oliver Schaper

Chemie-Nobelpreisträgerin Frances Arnold gilt als Pionierin auf dem Gebiet der gerichteten Evolution. Im Interview mit unizet erklärt die US-Amerikanerin, wie sie Enzyme herstellt, die in der Natur unbekannt sind, und wie die Menschheit von ihrer Forschung profitiert.

## Ganz kurz erklärt: Was genau tun Sie als Wissenschaftlerin?

Frances Arnold: Ich züchte Moleküle, Proteine und Enzyme, wie andere Menschen Katzen und Hunde züchten.

## Können Sie kurz erklären, was gerichtete Evolution ist?

Gerichtete Evolution bedeutet künstliche Selektion bei DNA, die interessante Moleküle wie Proteine kodiert. Ich züchte diese Moleküle, indem ich entscheide, wie man die DNA neu kombiniert, wie man die DNA mutiert, und aus welchen Molekülen anschließend die nächste Generation entsteht.

## Wie kann Ihre Forschung für den Alltag genutzt werden?

Man kann sie nutzen, um alle möglichen interessanten Probleme in der Chemie zu lösen. Enzyme katalysieren Reaktionen; sie formen Stoffe um. Und das machen sie sauber und nachhaltig. Außerdem verwenden sie billige erneuerbare

Ressourcen, um Dinge herzustellen, die wir in unserem Leben nützlich finden. Sie produzieren dabei weniger Abfall und sind energieeffizient. Enzyme bringen auch Vorteile in Waschmitteln: Sie können Flecken auf Kleidung bei niedrigen Temperaturen entfernen. Enzyme werden in der Kosmetik, bei Textilien oder der Herstellung von Wein und Bier verwendet – Enzyme sind überall!

## Wie sind Sie zum Chemieingenieurwesen, Bioingenieurwesen und zur Biochemie gekommen? Was hat Sie ursprünglich daran interessiert und fasziniert?

Ich habe dieses Gebiet am Anfang nicht gezielt gewählt, sondern bin über Umwege dazu gekommen. Meinen ersten Abschluss machte ich im Maschinenbau und in der Luft- und Raumfahrttechnik; ich arbeitete nach den Ölpreiskrisen in den 1970er-Jahren im Bereich der Solarenergie. Aber die Politik in den Vereinigten Staaten machte die Solarenergie für die Zukunft nicht sehr attraktiv – die republikanische Reagan-Regierung interessierte sich nicht dafür –, also ging ich in die Verfahrenstechnik. Ein glücklicher Zufall, denn das war der Beginn der DNA-Revolution. Ich befasste mich das erste Mal mit Enzymen, als ich 25 oder 26 Jahre alt war, verliebte mich in sie – und beschloss, dass ich Ingenieurin in der biologischen Welt werden wollte.

## Können Sie uns sagen, woran Sie im Moment arbeiten?

Zum Beispiel, wie man Enzyme einsetzt, um Reaktionen zu katalysieren, die in der Natur nicht bekannt sind und die bislang weder ein Mensch noch die biologische Welt auslösen konnten. Ich habe wirklich Spaß daran, Enzyme dazu zu bringen, eine völlig neue Art der Chemie zu betreiben und zu erforschen, wie schnell sie dies erlernen können.

## Wenn wir in die Zukunft schauen: Was wird die gerichtete Evolution in fünf oder zehn Jahren leisten können?

Ich hoffe, dass die Menschen dadurch neue biologische Verfahren erfinden werden, die toxische chemische Verfahren ersetzen können.

## Sie haben bei dem „Science & Entertainment Exchange“ der National Academy of Sciences mitgearbeitet. Worum geht es da?

Das ist eine Freiwilligenorganisation. Ich lebe in Los Angeles, dem Zentrum der Unterhaltungsindustrie. Wir möchten, dass Wissenschaft und Wissenschaftler im Entertainment Business realistisch und positiv dargestellt werden. Denn so werden viele Menschen erreicht; das hat einen großen Einfluss auf die Jugend. Wir hoffen, dass die Wissenschaft so dargestellt wird, dass es attraktiv erscheint, sie zu erlernen.

## Also ist es so etwas wie ein Beratungsgremium für Filmemacher?

Es bietet viele Informationen für Drehbuchautoren. Wenn ein Drehbuchautor zum Beispiel wissen will, ob ein synthetisches Biologieprojekt überhaupt machbar ist, kann er zum Caltech [California Institute of Technology] kommen, mit meinen Doktoranden sprechen und sich ein Bild davon machen, was realistisch erscheint und was in die Märchenwelt gehört.

## Sie sind erst die fünfte Frau, die den Nobelpreis für Chemie erhält. Was ist Ihr Ratschlag für junge Frauen, die Forscherinnen werden wollen?

Do it!

Hinweis: Das abgedruckte Interview ist eine Übersetzung aus dem Englischen.

## Frances Arnold

Die Professorin für Chemieingenieurwesen, Biochemie und Bioingenieurwesen erhielt 2018 den Nobelpreis in Chemie.

# Fakultät BCI feiert 50-jähriges Bestehen

Ehrendoktorwürde an Prof. Dr. Constantinos Pantelides verliehen

Mit einer Gala im Dortmunder U hat die Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen (BCI) der TU Dortmund am 12. Juni ihr 50-jähriges Bestehen gefeiert. Mit dabei war Prof. Dr. Constantinos Pantelides vom Imperial College London, dem die Universität am selben Tag die Ehrendoktorwürde verliehen hatte.

Prof. Ursula Gather, Rektorin der TU Dortmund, eröffnete die BCI-Gala. Sie würdigte die Leistungen der Fakultät und hob die Bedeutung der Fakultät innerhalb der TU Dortmund hervor.

Musikalisch umrahmt wurde die Gala vom „Ensemble für Neue Kammermusik TU Dortmund“.

Prof. Kurt Wagemann überbrachte in seinem Grußwort die Glückwünsche der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA), Dr. Heiko Brandt die Wünsche von fabcing, dem Förder- und Alumniverein der Fakultät BCI.

Der Dekan der BCI, Prof. Stephan Lütz, schaute zunächst auf die tagesaktuellen Geschehnisse vor genau 50 Jahren, um anschließend kurz den heutigen Stand der Forschung an der Fakultät anzureißen. Insbesondere dankte er



TU-Rektorin Prof. Ursula Gather (l.) begrüßte bei der BCI-Gala gemeinsam mit BCI-Dekan Prof. Stephan Lütz (r.) Prof. Dr. h.c. Constantinos Pantelides, dem die TU Dortmund zuvor die Ehrendoktorwürde verliehen hatte. Foto: Oliver Schaper

dabei aber allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die dazu beigetragen haben, dass „in der Fakultät BCI heute auf einem Spitzenniveau geforscht, gelehrt und gelernt wird“.

In einer anschließenden Podiumsdiskussion, moderiert von Prof. Andrzej Górak, diskutierten Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Industrie das Thema „Zukunft mitgestalten – BCI im Zeichen von Digitalisierung, Energie- und Rohstoffwende“. Auf dem Podium saßen: Guido Baranowski (Gesellschaft der Freunde der TU Dortmund e.V. und Geschäftsführer des TechnologieZentrumDortmund), Dr. Christiane

Glasmacher-Remberg (BASF PC&N GmbH), Dr. Klaus Sommer (Bayer AG) und Prof. Gabriele Sadowski, Prorektorin Forschung der TU Dortmund.

Einig waren sich die Diskutierenden, dass die hohen universitären Ausbildungsstandards gehalten werden müssen. Durch die gemeinsame Bearbeitung von Forschungsprojekten sei die Wettbewerbsfähigkeit in Europa und auf globaler Ebene gegeben.

Zuvor war auf Vorschlag der Fakultät BCI die Ehrendoktorwürde der TU Dortmund an Prof.

Dr. Constantinos Pantelides verliehen worden. Ihm wurde diese Auszeichnung aufgrund seiner außerordentlichen Verdienste auf dem Gebiet des Chemieingenieurwesens zuteil. Während der Feierlichkeiten im Internationalen Begegnungszentrum (IBZ) erhielt Prof. Dr. Pantelides die Urkunde aus der Hand von Prof. Gabriele Sadowski sowie des Dekans der Fakultät BCI, Prof. Stephan Lütz. Prof. Sebastian Engell würdigte in seiner Laudatio die Leistungen von Prof. Dr. h.c. Pantelides. Engell lobte dabei neben den Erfolgen aus der Forschung von Pantelides auch deren Umsetzung in industrielle Anwendungen.



Fotos: Studierendenswerk Dortmund

## 50 Jahre Studierendenswerk

Mit verschiedenen Aktionen feierte das Studierendenswerk Dortmund am 20. Mai seinen 50. Geburtstag. Während in den Mensen viele Speisen für 50 Cent angeboten wurden, öffnete die Bafög-Beratung mit einer Sondersprechstunde. Beim Festakt in der Hauptmensa gratulierte TU-Kanzler Albrecht Ehlers (Bild rechts), Mitglied im Verwaltungsrat des Studierendenswerks, zum 50-jährigen Bestehen. Was mit drei Beschäftigten begann, entwickelte sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem modernen Dienstleister mit 400 Beschäftigten, der aktuell über 58.000 Studierende versorgt.



## Max-Planck-Institut bestätigt

Der entscheidende Schritt zur Gründung des Max-Planck-Instituts für Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre in NRW ist getan: Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hat den Plänen zur Einrichtung des Instituts in Bochum zugestimmt. Schwerpunkt des neuen Max-Planck-Instituts wird die Grundlagenforschung zu Cybersicherheit, Kryptografie, IT-Systemicherheit und zu rechtlichen, ökonomischen und sozialen Aspekten von Sicherheit und Privatsphäre sein. Die TU Dortmund und die Ruhr-Universität Bochum haben das Institut gemeinsam eingeworben. Die Dortmunder Fakultät für Informatik war eine der ersten universitären Informatikrichtungen in Deutschland und gehört heute bundesweit zu den größten.

## Jubiläen 40 Jahre

Prof. Dr. Heinz-Günter Holtappels, Fakultät Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie, am 30. August

Birgit Mangold, Dezernat Personal und Recht, am 17. September

Rita Sadkowski, Universitätsbibliothek, am 17. August

## Jubiläen 25 Jahre

Dr. Ulf Berges, Zentrum für Synchrotronstrahlung, am 1. Juli

Alexandra Charles, Universitätsbibliothek, am 1. Oktober

Anja Fresen, Fakultät für Mathematik, am 16. Juni

Stefanie Hammacher, Dezernat Hochschulentwicklung und Organisation, am 16. September

Tanja Heinrich, Dezernat Studierendenservice, am 16. Juni

Daria Herbst, IT & Medien Centrum, am 14. September

Dr. Frank Katzenberg, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, am 2. Juli

Tatjana Kornhof, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, am 15. Juni

Kirsten Krebs, Fakultät für Chemie und Chemische Biologie, am 1. August

Prof. Dr. Gerhard Schembecker, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, am 29. August

Dr. Beate Schmuck, Fakultät Kunst- und Sportwissenschaft, am 18. August

Prof. Dr. Thomas Schwentick, Fakultät für Informatik, am 1. September

Kristina vom Bover, Universitätsbibliothek, am 1. August

Gisa Zechlin, Dezernat Personal und Recht, am 1. September

Die Technische Universität Dortmund gratuliert allen Jubilarinnen und Jubilaren herzlich zu ihrer langjährigen Tätigkeit im öffentlichen Dienst.

## Nachruf

### Universitätsprofessorin Dr. Svetluse Solarová

\* 10.05.1933 † 03.07.2019

von 1976 bis 1998 Professorin für Theorie der Sondererziehung und von 1981 bis 1998 Leiterin des Bereichs Behinderung und Studium (DoBuS)

Die Technische Universität Dortmund wird der Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.





### Sommerfest

Am 4. Juli feierte die TU Dortmund ihr traditionelles Sommerfest: Einrichtungen, Fakultäten und Fachschaften präsentierten Spannendes und Kurioses, vor allem luden sie zum Mitmachen ein. Studierende und Beschäftigte hatten mit Familien und Freunden Gelegenheit, bei schönstem Wetter andere Facetten der Universität kennenzulernen. Zahlreiche Bands und Ensembles sorgten für Party-Stimmung. *Fotos: Roland Baege*

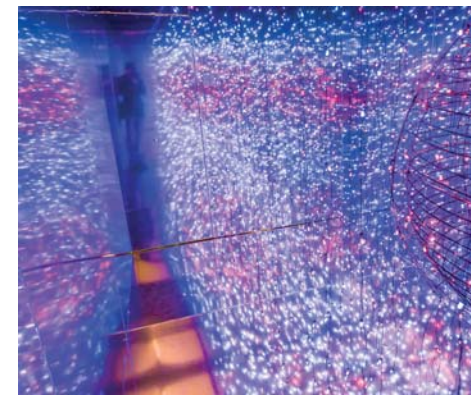


### Dortbunt!

Beim Cityfest Dortbunt! präsentierte sich die TU Dortmund am 12. Mai mit Beiträgen aus den Bereichen Wissenschaft, Musik, Technik und Sport. Aktionen luden zum Kennenlernen, Zuschauen und Mitmachen ein: Besucherinnen und Besucher konnten im Rennwagen des GET-racing-Teams Probe sitzen oder einen 3D-Drucker in Aktion erleben. Kinder hatten die Möglichkeit, rollende Schildkröten zu basteln. Abgerundet wurde das Programm mit Auftritten der Tanz- und Musikgruppen. *Fotos: Roland Baege*



# Ganz schön was los an der TU Dortmund...



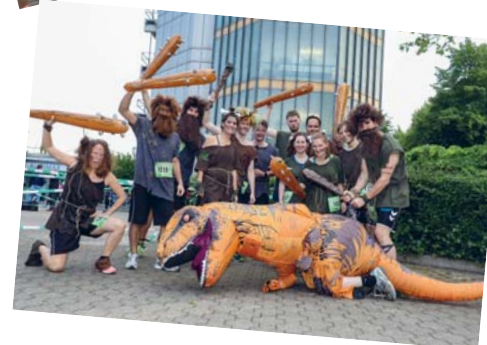
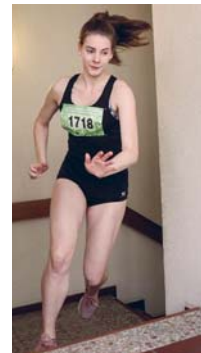
### Engineering meets Art

Anlässlich ihres 50-jährigen Bestehens präsentierte die Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen vom 7. Mai bis 23. Juni im Dortmunder U die interdisziplinäre Ausstellung „Engineering meets Art“. Gemeinsam mit Studierenden der Fakultät Kunst und Sportwissenschaften entstanden Werke an der Schnittstelle zwischen Naturwissenschaft und Kunst. Diese brachten interessante Perspektivwechsel: Tote Bienen lernen fliegen, Insulin kann man hören und Schallwellen sehen. *Fotos: Oliver Schaper*



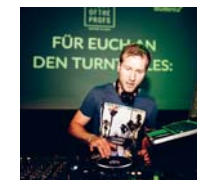
### 35. Campuslauf

Bei angenehmen Frühlingstemperaturen und ausgelassener Stimmung lieferten sich die Läuferinnen und Läufer beim 35. Campuslauf der TU Dortmund am 22. Mai spannende Wettkämpfe, zeigten kreative Kostüme und sorgten für einen neuen Teilnahmerecord. Erstmals wurden in diesem Jahr Campus-Queen und Campus-King gekrönt, die als Schnellste sowohl den 5km-Lauf als auch den 10km-TOP-Run und den legendären Mathetower-Run absolvierten. *Fotos: Oliver Schaper, Felix Schmale*



### Night of the Profs

Ihre Bücher gegen Turntables tauschten am 22. Mai fünf Dozenten der TU Dortmund: Prof. Andreas Hoffjan von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Dr. Martin Scheer von der Fakultät für Mathematik, Prof. Paul Czodrowski von der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie, Dr. Marcus Schmidt vom Institut für Sport und Sportwissenschaft und JProf. Andreas Groll von der Fakultät Statistik heizten den Studierenden bei der ersten „Night of the Profs“ im FZW in Dortmund ein. *Fotos: Studenta*





## Top-Platzierungen

Die TU Dortmund kommt in den Fachrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbau unter die Top 10 der angesehensten Universitäten in Deutschland. Das hat eine Umfrage im Auftrag der Wirtschaftswoche (WiWo) ergeben. Für das „Uni-Ranking“ des Düsseldorfer Wirtschafts magazins wurden rund 650 Personalverantwortliche von Unternehmen ab zehn und bis zu Tausenden Beschäftigten befragt, welche Studienabsolventinnen und -absolventen von welchen Universitäten sie bevorzugt einstellen würden. Dabei belegt die Elektrotechnik der TU Dortmund unter den deutschen Universitäten Platz 8 und der Maschinenbau Platz 10. Gegenüber dem Vorjahr verbesserte sich die Elektrotechnik damit um zwei Plätze. Dortmunder Absolventinnen und Absolventen dieser Fächer haben damit hervorragende Berufsaussichten.



## ML-Treffen in Dortmund

Anfang Juni trafen sich an der TU Dortmund erstmals Vertreterinnen und Vertreter der vier deutschen Kompetenzzentren zum Maschinellen Lernen (ML) und weiterer vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten ML-Projekte sowie Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Industrie und Wirtschaft zu einer gemeinsamen Tagung. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, sich auszutauschen und zu vernetzen. In rund 30 Vorträgen wurden die vielfältigen Anwendungsbereiche des Maschinellen Lernens deutlich – von Logistik über Meteorologie und Biologie bis hin zu Windkraftanlagen. Organisiert wurde die Tagung vom Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr (ML2R), dessen Sprecher Prof. Katharina Morik von der TU Dortmund (3.v.r.) und Prof. Stefan Wrobel von der Uni Bonn (2.v.r.) sind.

Foto: Oliver Schaper

## Schwerpunkt Digitalisierung

Die Digitalisierung wird unsere Arbeitswelt grundlegend verändern. Wie die Bedingungen hierfür aussehen und welche Dynamik die Transformation entwickeln kann, wird im neuen Schwerpunktprogramm „Digitalisierung der Arbeitswelten. Zur Erfassung und Erfassbarkeit einer systemischen Transformation“ (SPP 2267) erforscht. Von der TU Dortmund ist Prof. Michael Henke vom Bereich Unternehmenslogistik der Fakultät Maschinenbau beteiligt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Programm ab 2020 für zunächst drei Jahre. Im Schwerpunktprogramm wird interdisziplinär untersucht, wie die gesamtgesellschaftlichen Bedingungen für die Digitalisierung der Arbeitsgesellschaft aussehen. Dabei steht das Zusammenwirken von drei Prozessen im Zentrum – schließlich muss der Wandel sozial vorbereitet, technisch ermöglicht und gesellschaftlich bewältigt werden. Prof. Henke wird im SPP 2267 Technologie- und Managementthemen miteinander verknüpfen.



Foto: F. Schmale

## Neue Maschinenbau-Allianz



Die Ingenieurwissenschaften der Universitätsallianz (UA) Ruhr rücken noch enger zusammen: Im Bereich Maschinenbau kooperieren die TU Dortmund, die Ruhr-Universität Bochum und die Universität Duisburg-Essen miteinander und haben dafür die Engineering Allianz Ruhr (EAR) gegründet. „Dank der EAR werden wir das Studienangebot im Maschinenbau noch attraktiver gestalten und sichtbar machen. So wollen wir noch mehr hervorragende Studierende aus dem In- und Ausland für ein Studium in der Metropolregion Ruhr gewinnen“, sagt Prof. Insa Melle, Prorektorin Studium der TU Dortmund (6.v.l.). Damit soll entlang der Ruhr-Schiene eines der stärksten maschinenbaulichen Cluster Deutschlands entstehen. In den nächsten drei Jahren arbeiten die Fakultäten daran, ihr Studienangebot gegenseitig noch stärker zu öffnen. Das Mercator Research Center Ruhr (MERCUR) unterstützt die Initiative bis 2021 mit rund 400.000 Euro.

# Mit Molekülen puzzeln

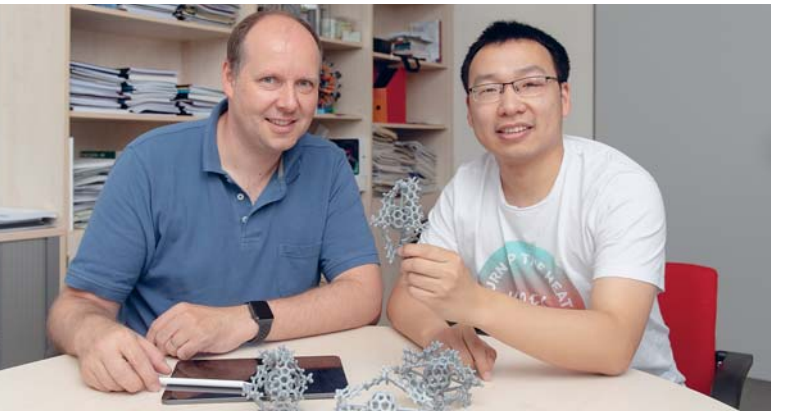
Veröffentlichung von Prof. Clever und Team in Chemie-Journal

Prof. Guido Clever, Leiter des Bereichs Bioorganische Chemie der Fakultät Chemie und Chemische Biologie, TU Dortmund, hält ein graues Gebilde in den Händen. „Anhand dreidimensionaler Modelle können wir komplexe Molekülstrukturen sprachwörtlich greifbar machen – etwa in Lehrveranstaltungen oder auf Konferenzen“, erklärt er. Die im eigenen 3D-Drucker erzeugte Struktur veranschaulicht die Fähigkeit von Molekülen zur Selbst-Assemblierung sowie deren Potenzial, Fullerene zu binden.

Fullerene sind fußballförmige Moleküle, die beispielsweise in elektronischen Bauteilen und organischen Solarzellen eingesetzt werden. Ihre Verarbeitung ist jedoch kompliziert, da sie nur schwer löslich sind. Die bislang am ehesten geeigneten Lösungsmittel sind unter Umweltaspekten problematisch. Um Fullerene langfristig in eine größere Auswahl an Lösungsmitteln zu bringen, synthetisieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Dortmund und der Universität Nagasaki/Japan daher im „Clever Lab“ schalen- und käfigförmige Supramoleküle, die Fullerene in ihrem Innern binden können. Die Ergebnisse von Prof. Clever und seinem Team wurden Anfang Mai in der Online-Ausgabe des „Journal of the American Chemical Society“ veröffentlicht.

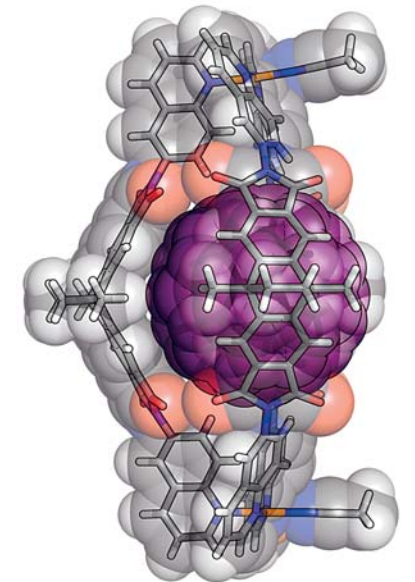
### Sich selbst lösende Puzzles

Dazu nutzt Bin Chen, Doktorand in der Arbeitsgruppe Clever, die Fähigkeit eigens dafür entworfener Moleküle, sich autonom zu einer bestimmten Struktur zusammenzusetzen. Diese besteht aus jeweils gleichlangen Armen, den Liganden, die wiederum durch Metallionen miteinander verbunden sind. „Man kann sich die Selbst-Assemblierung wie ein sich selbst lösendes Puzzle vorstellen, bei dem es nur eine mögliche Molekülkombination gibt“, erklärt Prof. Clever. Heraus kommen oft hochsymmetrische Objekte, da durch die von den Forschern vorgegebenen Winkel und Bindungsstellen nur eine bestimmte geometrische Form entstehen kann.



Prof. Guido Clever (l.) und Bin Chen erzeugen dreidimensionale Modelle mit dem 3D-Drucker, um Molekülstrukturen greifbar zu machen. Die untere Abbildung zeigt eine komplexe Schalenstruktur mit einem gebundenen Fulleren.

Foto: F. Schmale, Abbildung: Guido Clever



In diesem Forschungsgebiet gelingt es inzwischen gut, das Problem so weit zu vereinfachen, dass sich die Moleküle immer auf eine bestimmte Weise miteinander kombinieren. Im Projekt RAMSES (Reactivity and Assembly of Multifunctional, Stimuli-responsive Encapsulation Structures), das mit einem ERC Consolidator Grant gefördert wird, haben es sich Prof. Clever und sein Team nun aber zur Aufgabe gemacht, die Komplexität der Verbindungen zu erhöhen, indem sie beispielsweise mehr als zwei Arten von Bausteinen einbeziehen. Bei dieser nicht-statistischen Selbst-Assemblierung besteht die Herausforderung darin, Strategien zu entwickeln, um trotz der stark gestiegenen Kombinationsmöglichkeiten nur eine bestimmte Verbindung zu erhalten.

### Neue Strukturen synthetisiert

Den Forscherinnen und Forschern um Prof. Clever ist es gelungen, neue Strukturen zu erzeugen, bei denen beispielsweise nicht mehr alle Liganden gleich lang sind oder diese unterschiedliche Funktionen besitzen. So haben sie unter anderem eine schalenförmige Konstruktion mit drei Liganden synthetisiert, die eine hochselektive Fullerene-Bindung erlaubt – und damit neue Möglichkeiten in der Anwendung eröffnet.

Mithilfe neuer „Puzzle-Strategien“ sollen die Fullerene langfristig in eine

größere Auswahl an umweltverträglichen Lösungsmitteln gebracht werden. Seine Grundlagenforschung bringt Prof. Clever auch in RESOLV (Ruhr Explores Solvation) ein, dem gemeinsamen Exzellenzcluster der TU Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum zur Lösungsmittelforschung.

## TU-Professoren erklären Energiewende

Öffentliche Vorlesungsreihe anlässlich der „Fridays for Future“-Proteste

Unter dem Motto „Fridays for Future“ streiken seit einigen Monaten jeden Freitag Schülerinnen und Schüler weltweit für mehr Klimaschutz. Mit ihrem Protest möchten sie auf den Klimawandel aufmerksam machen und die Energiewende vorantreiben. Doch wie kann diese gelingen? In der öffentlichen Vorlesungsreihe „Fridays-for-Future – Wissen zur Energiewende“ haben Professoren der TU Dortmund das Thema aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Blickwinkeln beleuchtet.

Die Veranstaltungsreihe fand an drei Terminen im Mai und Juni jeweils freitagnachmittags statt und stieß auf großes Interesse bei Schülerinnen und Schülern, Studierenden sowie Bürgerinnen und Bürgern. Mit ihren Vorlesungen wollten die beteiligten Professoren Zusammenhänge erklären und ein Wissensfundament für weitergehende Diskussionen legen. Die Veranstaltungen waren dabei grundsätzlich unpolitisch.

### Über Gesetze und Stromnetze, Energiesysteme und Elektromobilität

Beim ersten Termin referierte Prof. Christian Rehtanz von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik über den „Wandel der Energiesysteme“.



Gut besucht waren die Vorlesungen der Reihe „Fridays-for-Future – Wissen zur Energiewende“ im Hörsaal 3 der Emil-Figge-Straße 50.

Foto: Oliver Schaper

Prof. Lars Jendernalik, ebenfalls von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, hielt einen Vortrag über „Stromnetze zur Systemintegration erneuerbarer Energien“.

Über „Genehmigung und Gesetze für den Infrastrukturausbau“ informierte beim zweiten Termin Prof. Klaus Joachim Grigoleit von der Fakultät Raumplanung und Prof. Andreas Hoffjan von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften klär-

te über „Regulatorische Mechanismen zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung“ auf. Beim letzten Termin hielt PD Dr. Kai Schild von der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen einen Vortrag zur „Energieeffizienz im Gebäudesektor“ und Prof. Christian Rehtanz stellte die „Elektromobilität als Baustein für den Klimaschutz“ vor.

Jedem Vortrag folgte eine Diskussion, in der das Publikum Fragen stellen und sich austauschen konnte.





„Tag der Verfassung“ an der TU Dortmund

Eine Woche lang war Prof. Norbert Lammert, Bundestagspräsident a.D. (l.), in Deutschland unterwegs, um über das Grundgesetz (GG) und die Verfassung zu sprechen. Am 24. Mai – einen Tag, nachdem sich die Verkündung des Grundgesetzes zum siebzigsten Mal jährte – besuchte er den „Verfassungstag“, zu dem das Institut für Didaktik integrativer Fächer (IDIF) an der TU Dortmund eingeladen hatte. Höhepunkt der Veranstaltung war ein Podiumsgespräch des Ex-Bundestagspräsidenten mit Studierenden, bei dem er die heutigen Herausforderungen an das Grundgesetz diskutierte. Neben mehreren Vorträgen gab es für die Studierenden praktische Handreichungen für den Unterricht zu Grundgesetz und Verfassung. Prof. Thomas Goll (r.) vom IDIF stellte gemeinsam mit Thomas Krüger, dem Präsidenten der Bundeszentrale für politische Bildung, die Mappe „GG für Einsteiger“ der Bundeszentrale vor. Ziel des Verfassungstages war es, politische Bildung zu fördern und sich kritisch mit politischen Themen auseinanderzusetzen. *Foto: M. Hengesbach*

# Die wollen nur spielen

Von Grafikprozessoren bis Quiz-App – Spiele-Einsatz an der Uni

Die Mausplage ist dabei, die Welt der Mikrocomputer zu infizieren. So kommentierte die Sunday Times im Januar 1983 die Computermaus, mit der Apple erstmals einen PC ausgestattet hatte. An der Mensch-Maschine-Schnittstelle wurde ein „Spielzeug“ eingesetzt. Damit trug die Maus bei zu einem Trend, der auch vor Wissenschaft und Lehre nicht Halt macht.

So arbeitet das Institut für Roboterforschung mit Spielecomputern, genauer mit verschiedenen Grafikprozessoren, die sonst Zocker von Videospielen nutzen. Anwendungsgebiete sind Künstliche Intelligenz und Deep Learning. „Grafikprozessoren erlauben ein deutlich beschleunigtes Training sowie eine schnelle Ausführung“, erklärt Niklas Stannartz vom Bereich Regelungssystemtechnik des Instituts. Bei einem Testfahrzeug des Instituts kommen spezielle Recheneinheiten mit integrierten Grafikprozessoren zum Einsatz, die speziell für autonome Maschinen entwickelt wurden. Zudem besitzt der Bereich auch klassische High-End-Grafikkarten, die unter anderem die Rechenleistung für einen Fahrsimulator zur Verfügung stellen.

Der promovierte Ingenieur Prof. Gernot A. Fink von der Fakultät für Informatik nutzt in der Arbeitsgruppe Mustererkennung einen Spezialserver, der das



Prof. Andreas Hoffjan (l.) hat mit seinem Team die App „KoCo Quiz“ entwickelt. *Foto: TU Dortmund*

Lesen von komplizierten Handschriften unterstützt. Methodisch setzt das Team dabei ebenfalls auf Deep Learning: Der Rechner selbst lernt bestimmte Schlüsselwörter kennen und findet diese dann in Texten wieder. Dieses Lernen schafft der Rechner, dessen Brüder für klare Grafiken bei Videospielen sorgen, in rasanter Geschwindigkeit, etwa 100-mal schneller als handelsübliche Hardware.

Lerneffekt dank Spielcharakter

Die Freude am Zocken nutzt Prof. Andreas Hoffjan vom Bereich Unternehmensrechnung und Controlling für die Lehre: Er hat mit seinem Team die App „KoCo Quiz“ entwickelt. Damit baut er Spielelemente in die Lehre ein, um den Lerneffekt für die Studierenden interes-

santer zu gestalten und so einen neuen Lerneffekt zu bieten. Die App ergänzt die Vorlesung „Kostenrechnung und Controlling“, eine Pflichtveranstaltung für ca. 800 Studierende im Rahmen ihres Bachelorstudiums. Kern der kostenlosen App ist ein Quiz aus zahlreichen Single-Choice-Fragen. Die korrekte Lösung wird direkt angezeigt, sodass ein schneller Lerneffekt erzielt wird. Für den Spielcharakter sind verschiedene Elemente integriert: So kann man an einem Fortschrittsbalken direkt erkennen, welche Fragen richtig und welche falsch beantwortet wurden. Es werden zwei Spielformen angeboten: ein Trainings- und ein Klausurmodus. Beim Trainingsmodus kann man auf verschiedene Joker zurückgreifen – es gibt den 50:50-Joker und einen Telefonjoker.

# „Dieses Produkt könnte Ihnen gefallen“

Dr. Köcher hat untersucht, wie Empfehlungen die Kaufentscheidung beeinflussen



*Foto: Martina Hengesbach*

Viele Online-Händler verwenden auf ihren Internetseiten automatisierte Empfehlungssysteme. Diese wählen auf Basis verschiedener Algorithmen bestimmte Produkte aus und empfehlen sie den Kundinnen und Kunden. Der Hinweis „Dieses Produkt könnte Ihnen gefallen“ soll den Kundinnen und Kunden eigentlich dabei helfen, jene Produkte zu finden, die ih-

ren Präferenzen und Bedürfnissen am besten entsprechen. Allerdings können diese Empfehlungen nicht nur Entscheidungsprozesse vereinfachen, sondern auch beeinflussen. Das hat eine Studie von Wissenschaftlern der TU Dortmund und der AAU Klagenfurt ergeben.

Die Forscher rund um Dr. Sören Köcher (Bild) vom Bereich Marketing der Fakultät Wirtschaftswissenschaften an der TU Dortmund kamen dabei zu spannenden Einsichten: Die numerischen Merkmale von Produktempfehlungen, etwa der Preis oder die Displaygröße und -auflösung eines empfohlenen Fernsehers, dienen den Konsumentinnen und Konsumenten als eine Art Anker, den sie in ihre Kaufentscheidungsprozesse einbeziehen. Wird also ein teureres Produkt empfohlen, so entscheiden sich Kon-

sumentinnen und Konsumenten beim Kauf auch wahrscheinlicher für ein teureres Produkt – und umgekehrt.

Dieser Effekt ließ sich in einer Reihe von Studien nachweisen, in denen die Forscher unter anderem auch per Zufall ausgewählte Produkte empfohlen haben. Er tritt selbst dann auf, wenn nicht das empfohlene Produkt gewählt wird und interessanterweise sogar bei Kundinnen und Kunden, die angaben, dass sie sich von der Produktempfehlung nicht haben beeinflussen lassen. Die Wissenschaftler erklären das Verhalten damit, dass bei der Bewertung der zur Auswahl stehenden Alternativen jenen Produkten, die der Empfehlung ähnlich sind, mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als Produkten, die von der Empfehlung abweichen.



Die Verleihung des Günter-Wallraff-Preises für Journalismuskritik fand im Funkhaus des Deutschlandfunks statt. *Foto: David Ertl/DLF*

## Ausgezeichnetes Projekt

Das Projekt „European Journalism Observatory“ (EJO) ist Mitte Juni mit dem Günter-Wallraff-Preis für Journalismuskritik 2019 ausgezeichnet worden. Das EJO ist ein Gemeinschaftsprojekt von 14 europäischen Journalismus-Instituten und erscheint in zwölf Sprachen. Es baut Brücken zwischen Journalismusforschung und Medienpraxis und leistet unabhängige europäische Medienkritik. Geleitet wird das EJO von Prof. Susanne Fengler (3.v.l.), Geschäftsführerin des Erich-Brost-Instituts (EBI) für internationalen Journalismus an der TU Dortmund. Tina Bettels-Schwabbauer vom EBI verantwortet die Website redaktionell.

Deutschlandfunk-Chefredakteurin und Laudatorin Birgit Wentzien (r.) würdigte das EJO als „mutiges Projekt, das europäische Öffentlichkeit in Sachen Medien schafft“. Darüber hinaus sporne es Redaktionen in Europa zu einem selbstkritischen und transparenten Umgang mit eigenen Fehlern an. Ebenfalls ausgezeichnet wurde der inhaftierte saudische Blogger Raif Badawi, dessen Ehefrau Ensaf Haidar (4.v.r.) den Preis stellvertretend annahm. Namensgeber und Mit-Initiator des mit je 5.000 Euro dotierten Preises ist der bekannte Investigativ-Journalist Günter Wallraff (3.v.r.).

## Die Stadt neu entdecken

Gemeinsam mit Expertinnen und Experten aus der Stadtgesellschaft haben die Kunsthistorikerinnen der TU Dortmund, Prof. Barbara Welzel und JProf. Henrike Haug, sowie Architekturprofessor Wolfgang Sonne einen innovativen Stadtführer für Dortmund erstellt. Die „Dortmunder Passagen“ sind kein klassischer Reiseführer. Sie wollen auch keinen Katalog von Orten bieten. Der Grund: Viele konkrete Informationen zu einzelnen Orten und Objekten – von Öffnungszeiten bis hin zu Jahreszahlen – lassen sich heute ganz einfach auch unterwegs im Internet recherchieren. Das Autorenteam hat daher fünf Themen gewählt, die versprechen, Dortmund zu erschließen: Wege, Wasser, Materialien, Stadt und Land, Spielräume. Die Routen laden ein, die Stadt in ihrer Vielschichtigkeit zu entdecken. An ihnen liegen Adelsschlösser, Parks, Gasleitungen, auf das Mittelalter zurückgehende Dorfstrukturen und Kirchen, Bauten des Strukturwandels sowie Hochschulen. In den „Dortmunder Passagen“ greifen Naturgeschichte und Kulturgeschichte ineinander.



## Von Dohuk nach Dortmund



*Foto: Martina Hengesbach*

31 Studierende der Universität Dohuk im Nordirak haben im Mai und Juni eine sechswöchige Summer School in Deutschland absolviert. Die erste Station war für die 13 Studentinnen und 18 Studenten der Raumplanung Ende Mai ihre Partner-Fakultät an der TU Dortmund. Die Summer School ist Teil ihres Bachelorstudiengangs „Planning in Iraq“, den die Dortmunder Fakultät Raumplanung traditionell unterstützt. „Der sechswöchige Aufenthalt in Deutschland ist für die Studierenden sicherlich ein Höhepunkt ihrer Studienzeit“, sagt Dr. Hasan Sinemillioglu vom Bereich Landschaftsökologie und Landschaftsplanung der TU Dortmund, der maßgeblich am Programm für die Studierenden mitgearbeitet hat. Die Studierenden aus Dohuk wurden unter anderem mit dem Dortmunder Studiengang Raumplanung vertraut gemacht. Zudem stellten ihnen Referentinnen und Referenten Planungsverfahren in Deutschland vor. Weitere Stationen ihrer Reise waren Hamburg und Berlin.



## unizet-Terminkalender

bis 28. Juli

### Ausstellung: Rundgang Kunst

Die Ausstellung zeigt herausragende künstlerische Arbeiten von Studierenden der Bereiche Fotografie, Graphik, Malerei sowie Plastik und interdisziplinäres Arbeiten. Die Nachwuchskünstlerinnen und -künstler haben nicht nur die Möglichkeit, ihre Werke einem größeren Publikum zu präsentieren, sondern auch die Chance, einen der mit je 500 Euro dotierten Kunstpreise der TU Dortmund zu gewinnen. Eine Fachjury kürt aus jedem der vier Disziplinen eine Gewinnerin oder einen Gewinner. Die in der Ausstellung gezeigten künstlerischen Arbeiten befassen sich mit der Wahrnehmung von Realitäten, deren Verschiebung und selektiver Fokussierung.

Ort: Dortmunder U, Leonie-Reygers-Terrasse, 44137 Dortmund

23. August bis 20. Oktober

### Ausstellung: Schrumm Schrumm – Graphische Ausschreitungen

Die Ausstellung des Arbeitsbereichs Zeichnung und Druckgraphik zeigt originäre künstlerische Entwicklungen von Studierenden während und kurz nach dem Studium. Autobiographische Reflexionen der Studierenden und autonome Auseinandersetzung mit dem Medium bilden das Spannungsfeld der Ausstellung. Die jungen Künstlerinnen und Künstler präsentieren Experimente mit Raum, Ordnung und Farbe in Form von Graphik und Installation.

Ort: Dortmunder U, Leonie-Reygers-Terrasse, 44137 Dortmund

17. bis 19. September

### Start in die Lehre

An drei Tagen bietet der Bereich Hochschuldidaktik des Zentrums für Hochschulbildung (zhb) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die neu in der Lehre sind, diverse Workshops zur Gestaltung der Lehre und viel Raum zum Kennenlernen und Netzwerken. Zum Rahmenprogramm gehören ein Kurzvortrag zum Thema „Kompetenzorientiert Lehren und Lernen an Hochschulen“, die Vorstellung gelungener Lehrprojekte an der TU Dortmund und ein Markt der Möglichkeiten, in dem Service- und Weiterbildungsangebote für Lehrende der TU Dortmund vorgestellt werden. Interessierte können sich bis zum 26. August über die zhb-Webseite anmelden.

Ort: zhb, CDI-Gebäude, Vogelpothsweg 78, und Erich-Brost-Institut, Otto-Hahn-Straße 2 (beides 44227 Dortmund)

8. Oktober, ab 10 Uhr

### Zentrale Erstsemesterbegrüßung

Stadion statt Hörsaal – unter diesem Motto begrüßt die TU Dortmund traditionsgemäß die Studienanfängerinnen und -anfänger. Gemeinsam mit dem BVB, der Stadt Dortmund, der Oper Dortmund und dem Theater Dortmund läutet die Universität das neue Studienjahr ein. Die neuen Studierenden erwartet ein buntes Programm auf der Nordtribüne. Außerdem gibt es Gutscheine für die Mensa zu gewinnen.

Ort: SIGNAL IDUNA PARK, Nordtribüne, Strobelallee 50, 44139 Dortmund

15. Oktober, 19.30 bis 21 Uhr

### Bild und Klang – Zwischen Himmel und Hölle

Die öffentliche Vorlesungsreihe „Bild und Klang“ startet wieder am 15. Oktober. Sie nimmt die Stadtkirche St. Reinoldi als Plattform, um im interdisziplinären Gespräch Themen „zwischen Himmel und Hölle“ zu diskutieren: Vorstellungen des Paradieses werden ebenso eine Rolle spielen wie Darstellungen des Jüngsten Gerichts. Himmel, Erde, Heimat, Hölle und Krieg sind nur einige Thematiken, die aus kunstgeschichtlicher, historischer und musikwissenschaftlicher Sicht diskutiert werden. Die Besucherinnen und Besucher können sich auch auf Musikvorführungen freuen. Es finden viele weitere Termine während der Vorlesungszeit des Wintersemesters 2019/20 statt.

Ort: Stadtkirche St. Reinoldi, Ostenhellweg 2, 44135 Dortmund

Save the Date: 23. November, 10 bis 16 Uhr

### Tag der offenen Tür

Von A wie Audimax bis Z wie Zentrum für Synchrotronstrahlung – die TU Dortmund öffnet ihre Türen und bietet Einblicke in ihre Labore, Werkstätten und Räume. Informativ Laborführungen, anschauliche Experimente und vieles mehr zeigen die Arbeit und Forschung an der TU Dortmund. Darüber hinaus können sich Besucherinnen und Besucher an zahlreichen Stellen über das Studium informieren oder die Universität als Arbeitgeber kennenlernen.

Ort: Campus der TU Dortmund

## Impressum

### Herausgeber:

Technische Universität Dortmund  
Referat Hochschulkommunikation  
Baroper Str. 285, 44227 Dortmund

### Chefredaktion: Lena Reil,

(0231) 755-5449, redaktion.unizet@tu-dortmund.de

**V.i.S.d.P.:** Eva Prost, (0231) 755-2535, eva.prost@tu-dortmund.de

**Redaktion:** Anna Büchöl, Lisa Burgardt, Adriane Palka, Martin Rothenberg

**Fotos:** Roland Baege, Nikolas Golsch, Martina Hengesbach, Oliver Schaper, Felix Schmale

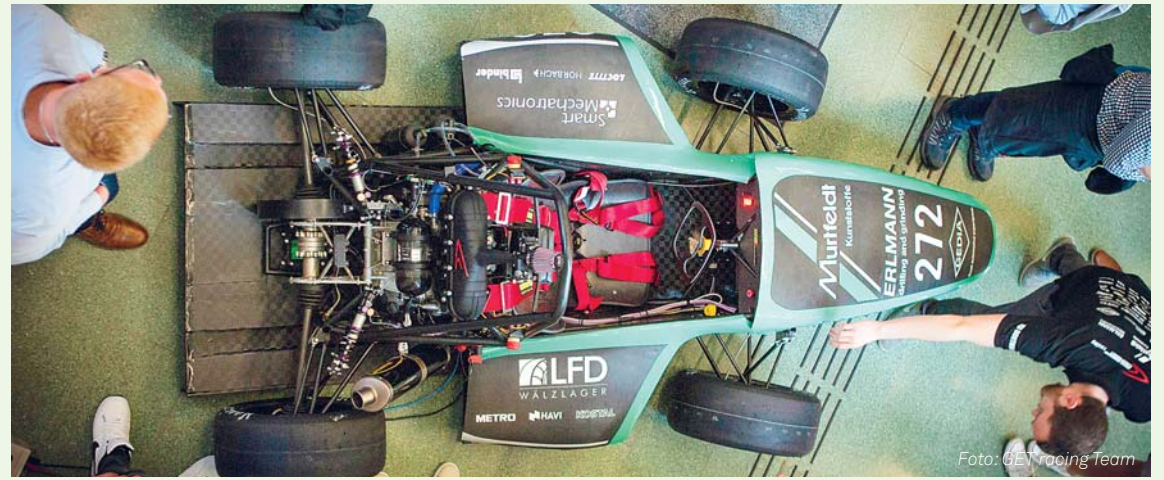
**Weitere Mitarbeit:** Gabriele Scholz (Layout), Linda Kühl (Vertrieb)



www.facebook.com/tudortmund



www.twitter.com/TU\_Dortmund



## Studierende präsentieren Rennwagen für die neue Saison

Ende Mai stellte das GET racing-Team, eine Projektgruppe von rund 45 Studierenden am Institut für Spanende Fertigung an der Fakultät Maschinenbau, ihren neuen Formula-Student-Rennwagen für die aktuelle Saison vor. Rund 220 Interessierte bestaunten das Ergebnis der Arbeit der vergangenen acht Monate. Die „Formula Student“ ist mit über 700 teilnehmenden Teams der größte internationale Konstruktionswettbewerb der Welt. Ziel ist es, einen einsitzigen Rennwagen zu entwickeln, zu fertigen und mit diesem in verschiedenen Disziplinen gegen Teams aus der ganzen Welt anzutreten. Dabei gewinnt nicht etwa das Team mit dem schnellsten Wagen, sondern das mit der besten Kombination aus Geschwindigkeit, Effizienz, Kostenbewusstsein und Vermarktungsstrategie. Qualifiziert hat sich das TU-Team bereits für die Formula-Student-Events in Deutschland, Österreich und den Niederlanden im Juli und August. Parallel wird übrigens am autonomen Fahren geforscht, da ab 2021 die erste Disziplin vollständig autonom absolviert werden muss. [www.get-racing.de](http://www.get-racing.de)

# Ein digitaler Zwilling fürs Unternehmen

## TU-Absolvent möchte produzierende Firmen effizienter machen



Foto: Jennifer Büscher

Bei der Produktion von Waren stehen zahlreiche Schritte an: Von der Herstellung über die Verpackung bis hin zu Lagerung und Versand. Wenn die einzelnen Produktionsschritte nicht optimal aufeinander abgestimmt sind, kann das zu höheren Kosten führen – etwa durch zu hohen Materialverbrauch – oder zu zeitlichen Verzögerungen.

Hier setzt das Start-up DEAMOS von TU-Absolvent Sven Büscher (Foto) an: Mit seinem Unternehmen möchte der 27-Jährige den kompletten Produktionsablauf von Unternehmen optimieren, sodass die Produkte in der richtigen

Reihenfolge auf der passenden Anlage produziert werden. Ziel: Eine wirtschaftlichere und nachhaltigere Produktion.

### Individuelles Konzept für jedes Unternehmen

DEAMOS erstellt eine Art „digitalen Zwilling“ für Firmen, der die Arbeitsweisen und Rahmenbedingungen des Kunden möglichst exakt repräsentiert. Mithilfe eines mathematischen Modells findet die Software aus Millionen von Stellschrauben und verschiedenen Möglichkeiten zur Optimierung der Produktion die bestmögliche Kombination. Es gibt also kein Standardmodell, das mehreren Kundinnen und Kunden angeboten wird, sondern ein individuell erarbeitetes Konzept für jedes Unternehmen.

Auf die Idee kam Büscher, der an der TU Dortmund kürzlich den Studiengang „Process Systems Engineering“ absolviert hat, als er seine Masterarbeit über Produktionsplanung in großen Unternehmen schrieb. „Ich war verwundert, wie wenig sie sich um Produktions- und

Prozessoptimierung kümmern“, sagt Büscher. „Bei mittelständischen Unternehmen ist der Optimierungsbedarf wahrscheinlich sogar noch größer.“ Also nahm er die Dinge selbst in die Hand und gründete am 1. Februar dieses Jahres DEAMOS.

Mit seinem Start-up nimmt Büscher am Programm „StartUPInnoLab“ teil, das vom Centrum für Entrepreneurship & Transfer der TU Dortmund (CET) geleitet wird. „Hier kann ich an Workshops teilnehmen, die auf meine Bedürfnisse zugeschnitten sind“, sagt Büscher. Dies helfe ihm, die Markteinführung möglichst fehlerfrei zu meistern.

Zukünftig würde er mit DEAMOS gerne in möglichst vielen unterschiedlichen Branchen vertreten sein. „DEAMOS ist auf produzierende Unternehmen ausgelegt, aber die Branchen können ganz vielfältig sein“, erklärt der TU-Absolvent. Gleichzeitig ist er auf der Suche nach einer Co-Gründerin oder einem Co-Gründer, die oder der ihn und seine Mitarbeiterin unterstützt: „Das muss menschlich und fachlich passen.“

[www.deamos.de](http://www.deamos.de)

# Vom Studium über die Messe in den Job

## 9. Internationale Karrieremesse: 17 Firmen stellen sich 140 Studierenden vor

Fünf Jahre ist es her, dass sich Furkan Uyanik mit einem frischen Informatik-Bachelor in der Tasche im Rahmen der 4. Internationalen Karrieremesse bei der ICA Traffic GmbH vorstellte. In diesem Jahr hatte der inzwischen 29-Jährige die Seite des Schreibtischs gewechselt und war nun seinerseits auf der Suche nach geeigneten Studierenden für das Dortmunder Unternehmen.

Uyaniks Weg kann Vorbild sein für internationale Studierende der TU Dortmund. Etwa jede bzw. jeder elfte Studierende stammt aus dem Ausland. 3.600 junge Frauen und Männer aus mehr als 100 Ländern sind hier eingeschrieben. Mit der Internationalen Karrieremesse werden diesen Studierenden auch berufliche Wege in der Region Dortmund und in ganz Deutschland aufgezeigt.



Begrüßten bei der 9. Internationalen Karrieremesse (v.l.): Wulf-Christian Ehrich, Prof. Ursula Gather und Furkan Uyanik. Foto: O. Schaper

40.000 Fachkräfte fehlen in den kommenden fünf Jahren im östlichen Ruhrgebiet. Das sagte Wulf-Christian Ehrich,

stellvertretender Hauptgeschäftsführer der IHK zu Dortmund, Anfang Juli zum Auftakt der 9. Internationalen Karrieremesse. Er und TU-Rektorin Prof. Ursula Gather ermutigten die internationalen Studierenden, sich Arbeitsplätze in der Region zu suchen. Es sei für die Unternehmen ein großer Vorteil, bei der Messe auf qualifizierte Nachwuchskräfte zu treffen, die neben Wissen aus einem guten Studium an der TU Dortmund eine weitere Sprache – nämlich ihre Muttersprache – perfekt sprechen, sagte Prof. Ursula Gather.

Organisiert wurde die Messe durch das Referat Internationales der TU Dortmund in Kooperation mit der Industrie- und Handelskammer (IHK) zu Dortmund und der Gesellschaft der Freunde der TU Dortmund.



# itm\_update

die it-service-beilage der unizet

## Moderne Netze auf dem ganzen Campus

Projekt Netzmodernisierung sorgt für schnelle Anschlüsse, hohe Bandbreiten und IP-Telefonie – Umsetzung bis 2020 geplant

Die Netzwerkinfrastrukturen der Universität werden derzeit und im kommenden Jahr durchgängig modernisiert. Der Fokus der Maßnahmen, die im Rahmen des Programms „Großgeräte der Länder“ mit 6,2 Millionen Euro gefördert werden, liegt im Austausch der bestehenden Netzwerkkomponenten gegen leistungsfähigere Systeme; Arbeiten an den Verkabelungen sind nur in Einzelfällen erforderlich. Auf dieser Basis wird auch das Ziel der weiteren Etablierung der IP-Telefonie, wie sie bereits in den neueren Gebäuden der TU Dortmund im Einsatz ist, vorangetrieben.

Bisher wurden im Internationalen Begegnungszentrum (IBZ) und im Mathematik-Gebäude die veralteten Netzwerk-Switches gegen aktuelle, leistungsfähigere Modelle getauscht. Die Installationen im Mathematik-Gebäude mussten an einem Wochenende vorgenommen werden, um den Lehr- und Forschungsbetrieb so wenig wie möglich zu stören.

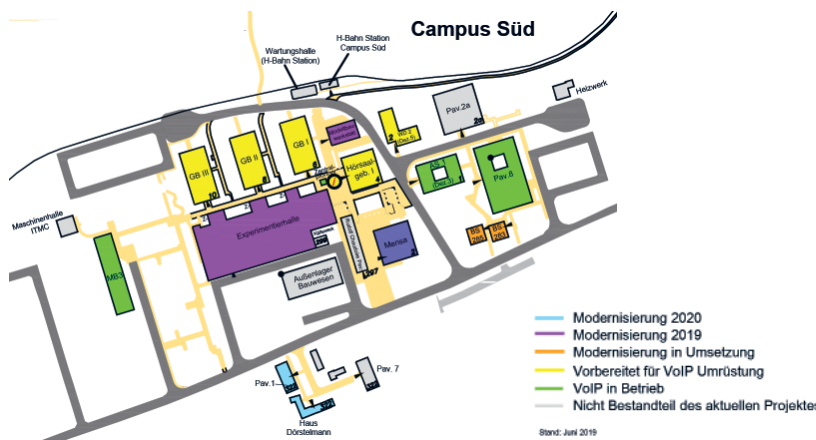
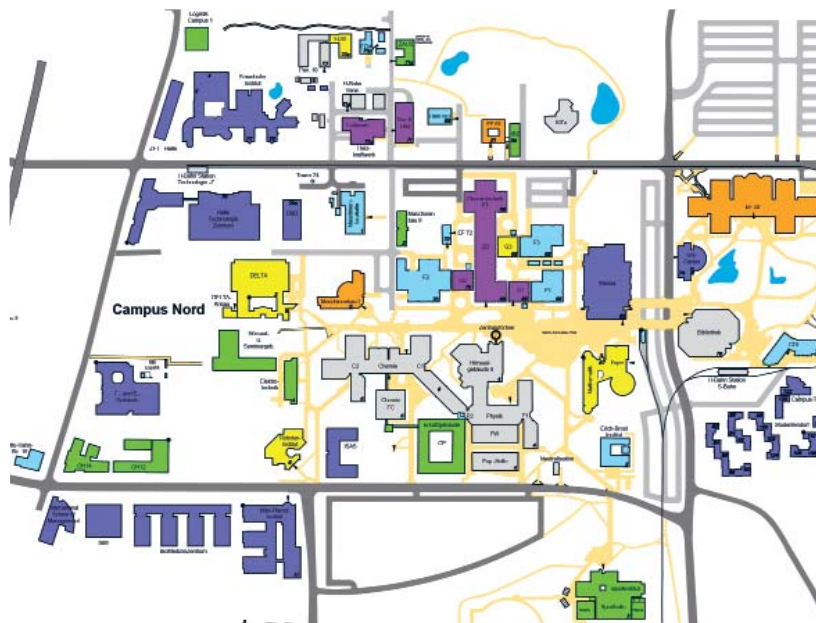
Auch im Gebäude der Dortmunder Elektronenspeicherung-Anlage (DELTA) konnte während einer Betriebsunterbrechung die Netzwerktechnik modernisiert werden. Da die Netzwerktechnik hier nur in einem nicht klimatisierten Raum untergebracht werden konnte, mussten klimatisierte Schränke inklusive einer unterbrechungsfreien Stromversorgung eingebaut werden.

### 780 neue Telefone für EF 50

In der Emil-Figge-Straße 50 wurde der Umbau des zentralen Datennetzverteilers bereits im Jahr 2018 vorbereitet. Voraussichtlich im Herbst diesen Jahres werden noch die Mini-Netzwerkswitches in den rund 1.100 Räumen ersetzt. Für 2020 ist dann der Austausch der rund 780 Telefone geplant.

Derzeit wird durch einen Fachplaner die Modernisierung des Netzwerks in den Gebäuden Maschinenbau I und Emil-Figge-Straße 61 vorbereitet. Besondere Herausforderung für beide Vorhaben ist, den geeigneten Platz für die Netzwerk-Verteilung zu finden. Die Ausschreibung der Komponenten und der Arbeiten für die Umsetzung dazu soll im Sommer 2019 erfolgen. Da die Arbeiten nach erfolgreicher Ausschreibung voraussichtlich im Herbst 2019 beginnen werden, muss im laufenden Betrieb umgebaut werden. Das ist eine Herausforderung für die Planung und Durchführung.

Weiterhin ist der Beginn erster Maßnahmen in den Gebäuden BCI/G1, BCI/G2, Emil-Figge-Straße 71 und in der Experimentierhalle auf dem Campus Süd geplant. Die Bestandsgebäude Universitätsbibliothek und Physik/Chemie werden aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen zum jetzigen Zeitpunkt nicht berücksichtigt. Hier muss zunächst geklärt werden, inwiefern die Gebäude saniert oder erneuert werden.



Primäres Ziel bei der Modernisierung ist die flächendeckende und standardisierte Bereitstellung zeitgemäßer Anschlussgeschwindigkeiten von mindestens einem Gigabit pro Sekunde an allen Arbeitsplätzen. Gleichzeitig soll eine Verbesserung der Konnektivitäten bzw. Bandbreiten zwischen den Standorten bzw. Netzwerkknoten erreicht werden, indem Bandbreiten erhöht und zusätzliche Redundanzen geschaffen werden. Auch die vorhandenen Firewallsysteme werden durch hoch performante – und weiterhin mandantenfähige – Nachfolgesysteme ersetzt. Die redundante Auslegung von Netzwerkkomponenten und die damit einhergehende Verbesserung der Energieversorgung führen zu einer Erhöhung der Ausfallsicherheit und damit zu einer Optimierung des Betriebs.

### Roll Out der IP-Telefonie

Im Anschluss an die Modernisierung der Netzwerktechnik kann der Roll Out der IP-Telefonie (Voice over IP, VoIP) erfolgen. Die in der letzten Zeit neu errichteten Gebäude (SRG I, OH4a, OH-12, MB III) sowie einige kleinere Gebäude verfügen bereits über diese neuen IP-Telefone. Vorbereitet sind aktuell die Gebäude Mathematik, DELTA, IRF und GB I-III auf

dem Campus Süd. In 2019 werden in weiteren Gebäuden die VoIP-Telefone installiert (z.B. BCI/G1-G3, Dezernat 6, Experimentierhalle auf dem Campus Süd).

Aktuell werden vom ITMC die neuen Telefone, für deren Bedienung auch Informationen im ServicePortal vorhanden sind, am Campus Süd installiert. Die anderen Gebäude werden sukzessive vorbereitet. Mit der Etablierung der IP-Telefonie geht auch der Wechsel des Dienstansbieters einher. Der zentrale Telefonanschluss der TU Dortmund wird zukünftig über den Anschluss beim DFN-Verein erfolgen (Dienstbereitsteller ist T-Systems), über den bereits heute ausgehende Telefonate abgewickelt werden. Ein Vorteil dieser Lösung ist, dass die TU-interne Kommunikation mit Dienstmobiltelefonen kostenlos erfolgt.

### info

Über den Fortschritt im Projekt und insbesondere die Möglichkeiten der IP-Telefonie informieren die ITMC-Website und das ServicePortal:

[www.itmc.tu-dortmund.de](http://www.itmc.tu-dortmund.de)  
<https://service.tu-dortmund.de>

### editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

wir möchten gerne noch etwas mehr. Mehr Service, mehr Lösungen, mehr Endgeräte, mehr Funktionalität – einfach mehr Digitalisierung.



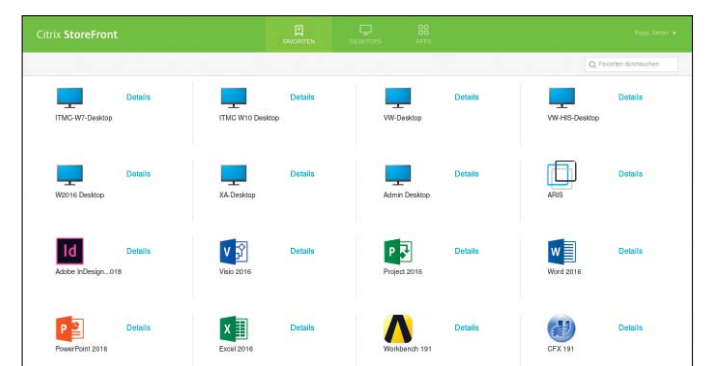
Eine aktuelle U25-Studie des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI) ergibt zum Beispiel, dass digitale Infrastrukturen und Angebote für die Mehrheit der Befragten unverzichtbar sind. Diese Verankerung von digitalen Angeboten im Alltag trifft sicherlich auch auf die Studierenden sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Dortmund zu.

In vielen Bereichen implementieren wir digitale Lösungen, die bestehende Prozesse optimieren und verändern. An manchen Stellen ist die digitale Nutzung sogar schon eine Grundvoraussetzung, analoge Angebote treten in den Hintergrund oder werden abgelöst. Wichtig ist uns dabei, dass mit dem Mehr an Digitalisierung auch ein Mehrwert für möglichst alle Beteiligten verbunden ist und unsere Angebote an der TU Dortmund sicher sind. Gerade in der letzten Zeit ist aufgrund einiger öffentlicher Vorfälle wieder deutlich geworden, dass unsere digitalen Daten und Infrastrukturen ein schützenswertes Gut sind.

Die Modernisierung und Erweiterung unserer Infrastrukturen und Dienstleistungen im Rahmen der weiteren Digitalisierung bleibt auch aus diesen Gründen eine stetige Herausforderung. Wir freuen uns als ITMC daher sehr, dass wir für Sie in 2018 zwei wesentliche und große Projekte erfolgreich abschließen konnten. Mehr hierzu und zu weiteren interessanten IT-Themen erfahren Sie in der vorliegenden Ausgabe. Noch mehr Informationen über uns finden Sie auf unserer Website und auf unseren aktualisierten Social-Media-Kanälen. Wir freuen uns über Ihr Feedback.

Herzlichst  
Ihr Martin Kötterheinrich

## Virtuelle Desktops einfach über App oder Browser starten



Der Einsatz von Personalcomputern und die darauf laufende Arbeitsumgebung (Desktop) sind heutzutage an beinahe allen Arbeitsplätzen selbstverständlich. Damit verbunden sind der Anspruch und die Aufgabe, dass diese stets einwandfrei und verlässlich funktionieren und zukünftigen Anforderungen gerecht werden.

Aufgrund der Anzahl an vorhandenen Geräten auf dem Campus sind hier Lösungen für die automatisierte und einfache Distribution und Pflege von Arbeitsplätzen gefragt. Eine wesentliche Technologie ist die Virtualisierung von Desktops mit Hilfe einer Virtual-Desktop-Infrastruktur (VDI). Das ITMC hat eine solche Infrastruktur auf Basis der Standardlösung CITRIX (siehe Bild) implementiert, die den aktuellen und künftigen Einsatzszenarien an der TU Dortmund gerecht wird.

Typische VDI-Einsatzszenarien sind die vom ITMC, der Universitätsbibliothek und von den Fakultäten zur Verfügung gestellten Computerpools, Arbeitsplätze mit sehr hohem Schutzbedarf bzw. eingeschränkter Funktionalität oder die gezielte Verfügbarkeit von virtuellen Applikationen auf Endgeräten. Hierbei können sowohl Endgeräte – übliche Computer ebenso wie sogenannte Thin- oder Zero-Clients oder mobile Geräte – vielfältig und flexibel eingesetzt werden. Gleiches gilt für die örtliche Verfügbarkeit eines virtuellen Desktops.

Der Zugriff auf die VDI erfolgt über eine einfache App oder den Webbrowser und stellt den Anwenderinnen und Anwendern basierend auf dem jeweiligen Berechtigungsprofil den passenden Desktop oder die Applikation zur Verfügung. Aufgrund der bisher guten Erfahrungen wird diese Dienstleistung weiter optimiert und für weitere Szenarien an der TU Dortmund eingesetzt werden.



## Aicha Oikrim zieht im Hintergrund die Drähte



Foto: TU Dortmund

Aicha Oikrim sorgt mit ihren elf Kollegen dafür, dass Angehörige der TU Dortmund auf allen Kanälen verbunden bleiben. Sie ist Diplom-Informatikerin und arbeitet seit Anfang 2013 im Team DataNet des ITMC.

### Frau Oikrim, welche Aufgaben gehören in den Bereich des Teams DataNet?

Aicha Oikrim: Das Team DataNet kümmert sich um die Infrastruktur der TU Dortmund. Unsere Dienstleistungen beinhalten Betreuung und Erweiterung von Netz, Telefonie, WLAN, Medientechnik und elektronischer Schließtechnik Siport. Man könnte also sagen, wir ziehen im Hintergrund die Drähte an der Universität. Die Teammitglieder kümmern sich jeweils um bestimmte Bereiche. Obwohl alle unterschiedliche Aufgaben haben, gibt es viel gegenseitige Unterstützung und die Türen stehen im Kollegium immer offen.

### Worum kümmern Sie sich in Ihrem Arbeitsalltag?

Meine Hauptaufgaben sind Netzwerk, Schließtechnik und Firewall. Im Netzwerkbereich bin ich hauptsächlich für die Uni-Gebäude, in denen Installationskanal-Switche verbaut sind, wie die Emil-Figge-Straße 50 (EF 50) und die Universitätsbibliothek, zuständig. Zu meinen Tätigkeiten gehören auch die Freischaltung von Netzwerkdosen und die Konfiguration der Switche. Für das Schließsystem der Uni-Gebäude betreue ich Server und Software.

### Mit welchen Neuerungen beschäftigen Sie sich aktuell?

Momentan soll das Gebäude EF 50 modernisiert werden. Nach der Konfiguration und dem Einsatz neuer modernisierter Cisco-Switche sollen die FastEthernet- durch Gigabit-Switche ausgetauscht werden, um die Übertragungsrate zu erhöhen. Da das Siport-Schließsystem in TU-Gebäuden immer wichtiger wird, steigen die Anforderungen an Überwachung und Wartung des Servers.



Auch das Audimax präsentiert sich mit neuer Medientechnik, hier bei der Akademischen Jahresfeier im Januar 2019. Foto: Martina Hengesbach/TU Dortmund

## Medientechnik in Hörsälen erfolgreich modernisiert

Die 2017 vom ITMC begonnene Umsetzung des Projekts zur Modernisierung der Medientechnik in den Hörsälen der TU Dortmund (Modem) konnte in enger Zusammenarbeit mit dem Dezernat Bau- und Facilitymanagement erfolgreich und innerhalb des sehr eng gesteckten Zeitplans termingerecht abgeschlossen werden.

Die im Rahmen dieses Projekts modernisierten Hörsäle verfügen über Anschlüsse für Laptops sowie über einen in das Dozententpult eingebauten Mini-PC mit touchfähigem Monitor. In einigen Hörsälen ist in das Pult auch eine Dokumentenkamera eingebaut. Die Bedienung der Medientechnik erfolgt über ein eingebautes Touchdisplay.

In den Hörsälen sind in der Regel zwei unabhängige Projektionen möglich; nur in einigen kleinen Hörsälen konnte aufgrund der räumlichen Situation nur eine Projektion eingebaut werden. In den Hörsälen kommen moderne lichtstarke Beamer mit einer langen Betriebsdauer des Leuchtmittels zum Einsatz, so dass weniger Wartungszyklen zu erwarten sind. Weiterer Vorteil ist, dass die Beamer sehr schnell ihre Helligkeit erreichen und die Aufwärm-/Abkühlzeiten auf ein Minimum geschrumpft sind.

Die Beschallungsanlagen in den Räumen wurden durch aktuelle Technik ersetzt; darüber hinaus wurden in einigen Hörsälen Schallabsorberflächen zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit eingebaut. In diesem Rahmen wurden auch die Signalwege und – wo erforderlich – das WLAN ausgebaut.

Ein netzwerkbasierendes Managementsystem unterstützt das ITMC im kontinuierlichen Monitoring der Medientechnik und hilft, kleinere Störungen schneller zu beheben. Die Rückmeldungen der Lehrenden zur Modernisierung, insbesondere bezüglich der Akustik und des Bedienkonzeptes, sind bisher durchweg positiv.

### Impressum

**Herausgeber:** Technische Universität Dortmund, IT & Medien Centrum (ITMC), 44221 Dortmund  
**IT und Medien Update** erscheint als Beilage zur unizet. Es berichtet über aktuelle Entwicklungen der Informationstechnik mit Bezug zur TU Dortmund.  
**Verantwortlich:** Martin Kötterheinrich (V.i.S.d.P.)  
**Kontakt:** Natalina Külöw, Telefon: 0231 / 755-2347  
**Mail:** itm-update.itmc@tu-dortmund.de  
**Internet:** www.itmc.tu-dortmund.de/itm\_update  
**ISSN:** 1439-1198

# Startschuss für LiD03

## Neuer Hochleistungsrechner in Betrieb genommen

Zur feierlichen Inbetriebnahme des neuen Dortmunder Hochleistungsrechners LiD03 fanden sich rund 60 Gäste gemeinsam mit den Akteuren der LiD03-Großgerätebeschaffung im Senatssaal ein, um zum einen die Inbetriebnahme gebührend zu würdigen und zum anderen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kolloquiums einen aktuellen Einblick in die Welt des Hochleistungsrechnens zu bekommen. Vortragende waren Prof. Klawonn, Universität zu Köln, Prof. Wellein, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Holm, Universität Stuttgart sowie Axel Köhler von der Firma NVIDIA.

### Ausblick auf LiD04

Gemäß dem Motto „nach der Clusterbeschaffung ist vor der Clusterbeschaffung“ gab Prorektorin Prof. Gabriele Sadowski auch den Startschuss für das Projekt „LiD04“, welches das ITMC in bewährter Zusammenarbeit mit DoWiR



Foto: TU Dortmund

Mit dem „Druck auf den roten Knopf“ wurde die Inbetriebnahme durch ITMC-Leiter Martin Kötterheinrich, die Prorektorin Forschung Prof. Gabriele Sadowski und Prof. Stefan Turek formal vollzogen (v.l.).

– dem Dortmunder Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen – angehen wird. Schließlich ist die TU Dortmund aktuell

mit dem neuen Hochleistungsrechner LiD03 und auch zukünftig mit dessen geplantem Nachfolger im aktuellen HPC-Landeskonzept NRW und damit auf der HPC-Landkarte (www.hpc.nrw) in NRW vertreten. HPC steht für High Performance Computing.

### Versorgung mit ausreichend HPC-Ressourcen

Die nachhaltige Sicherstellung der Versorgung mit ausreichend HPC-Ressourcen und -Fachkenntnissen sind ein wesentliches Ziel des HPC-Landeskonzepts NRW. Der damit verbundene Aufbau eines HPC-Kompetenznetzwerkes in NRW, der vom Land über die nächsten vier Jahre mit 6,2 Millionen gefördert wird, ist auch für die HPC-Aktivitäten an der TU Dortmund eine wesentliche Unterstützung.

Ein dreiminütiger Videofilm vermittelt einen Eindruck von LiD03 im Datacenter des ITMC:

[www.lido.tu-dortmund.de/cms/de/LiD03/](http://www.lido.tu-dortmund.de/cms/de/LiD03/)

## Videotutorials leicht gemacht

### Referat 7 produziert eigene Unterweisungsvideos mit Selbstfahrstudio des ITMC

Das Referat Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz hat das Selbstfahrstudio des ITMC für sich als praktikables Instrument zur Erstellung von Unterweisungsvideos entdeckt. Die Buchung über Martin Aust vom ITMC funktioniert reibungslos: kurzer Anruf oder E-Mail und das Studio wird für den gewünschten Zeitraum geblockt. Es gibt eine umfassende Einweisung in die Technik, sollten dennoch mal Probleme auftreten, ist ein Mitarbeiter des ITMC stets vor Ort erreichbar.

Aus Sicht des Referats ist man sehr zufrieden: „Ich habe mir die Erstellung eines kurzen Videotutorials einfacher vorgestellt, umso mehr Respekt habe ich seit meinen ersten Schritten im Selbstfahrstudio vor Nachrichtensprechern im Fernsehen, die ihre Texte fehlerfrei beherrschen. Ich habe aus meinen Erfahrungen gelernt und reserviere das Selbstfahrstudio nun immer etwas länger, da ich kein Profi bin und mir Versprecher in den Aufnahmen unterlaufen, die beim Betrachten hinterher für Schmunzeln sorgen“, berichtet Claus



Foto: TU Dortmund

Poppe. „Mein persönliches Ziel ist es, bei der Erstellung eines Videotutorials eine Information zu vermitteln, die sich User anschauen und nicht sofort wegklicken. Und aus Erfahrung möchte ich sagen, dass es ein schönes Gefühl ist, wenn

man sich das Video anschaut und mit sich und dem Ergebnis zufrieden ist.“

Kontakt: Martin Aust  
 Telefon: 0231 755 6562  
 E-Mail: martin.aust@tu-dortmund.de

## Mit Moodle-Planer Klausureinsicht besser organisieren

Um bei der Klausureinsicht längere Wartezeiten für Studierende zu vermeiden, können feste Zeitfenster mit dem Moodle-Planer vergeben werden. Hierzu wählen die Prüflinge in Moodle vorab ein Zeitfenster aus. Je nach Kapazitäten können auch mehrere Studierende in einem Zeitfenster zugelassen werden.

Als weiterer Service kann ein Erinnerungsdienst aktiviert werden. Die Belegung der Termine ist jederzeit von der Prüferin oder dem Prüfer abrufbar. So kann der Bedarf durch Hinzufügen von weiteren Zeitfenstern oder durch Erhöhung der Personenzahl pro Zeitfenster entsprechend angepasst werden. Alle benötigten Klausuren können zuvor aus dem Archiv bzw. aus EvaExam herausgesucht und den entsprechenden Zeitfenstern zugeordnet werden. Dr. Rupert Scheuer koordiniert seit zwei Jahren mittels Moodle-Planer die Klausureinsicht bei Großklausuren in der Didaktik der Chemie.

Das Anlegen eines Moodle-Planers ist ohne großen Zeitaufwand möglich und erleichtert allen Beteiligten die Organisation und Durchführung der Klausureinsicht. Das Moodle-Team des ITMC bietet dienstags von 12 bis 13 Uhr eine E-Learning-Sprechstunde an.

## Labor für inklusionsorientierte Lehrerbildung

Das „Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrer/-innenbildung“ (DoProfil) ist ein vom BMBF gefördertes Projekt, das auf eine Verbesserung der Lehrerbildung durch eine Umstrukturierung der fachlichen, fachdidaktischen, bildungswissenschaftlichen und schulpraktischen Ausbildung zielt. Ein Baustein des Projektes ist die Bereitstellung des Labors „Labprofil“ als technische Infrastruktur. Dieses Labor wurde in Zusammenarbeit mit dem ITMC vollständig neu mit adäquater Medientechnik ausgestattet.

Hierbei war die Flexibilität bezogen auf die unterschiedlichen räumlichen Szenarien bei einer gleichbleibenden Qualität z. B. von Video- und Tonaufnahmen eine wesentliche Anforderung. Weiterhin sollte die Technik, insbesondere im Beobachtungsraum, benutzerfreundlich ausgerichtet sein. Das ITMC hat das Projekt von den ersten Überlegungen an beratend unterstützt und die erforderlichen Maßnahmen wie Beschaffung und Installation der Medientechnik durchgeführt. Nach einer Implementierungsphase von sechs Monaten ist das Labprofil zur großen Zufriedenheit von DoProfil seit zwölf Monaten im produktiven Betrieb und mittlerweile ein wesentlicher Bestandteil von Forschung und Lehre.