

# inside.unibw



## KLIMA IM WANDEL

**CAMPUS** Grundsatzrede der Ministerin Kramp-Karrenbauer **WISSENSCHAFT**  
Wie verändert die Corona-Krise die Arbeitswelt? **ALUMNI** Führen durch Vorbild



—  
**casc**  
campus  
advanced  
studies  
center

*Wir bieten akademisch hochwertige und innovative Weiterbildungsprogramme für Fach- und Führungskräfte aus Industrie und Wirtschaft, ausscheidende Zeitoffiziere, sowie Fach- und Führungskräfte in Behörden auf Bundes-, Landes-, und kommunaler Ebene. Die Angebote richten sich gezielt an Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die Berufstätigkeit und praxisnahe wissenschaftliche Qualifizierung verknüpfen wollen. Dies wird insbesondere durch E-Learning unterstützt.*



## Wissenschaftliche Weiterbildung an der Universität der Bundeswehr München

### Wir bieten exzellente Weiterbildung

- Akkreditierte, berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengänge mit akademischem Abschluss
- Flexible Modulstudien
- Maßgeschneiderte Zertifikatsprogramme

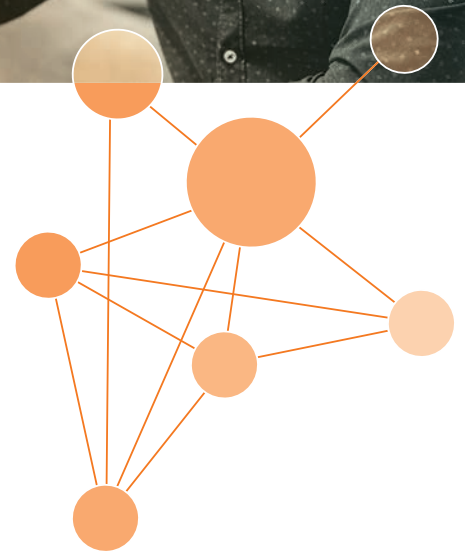
### Wir legen Wert auf

- Qualitativ hochwertige Programme
- Verbindung von Wissenschaftlichkeit und Praxisbezug
- Maßgeschneiderte Programmentwicklung
- Intensive, persönliche Betreuung
- Aktive Karriereförderung

### Sie können bei uns folgende Masterstudiengänge absolvieren

- International Management (MBA)
- International Security Studies (M.A.)
- Personalentwicklung (M.A.)
- Public Management (MBA)
- Systems Engineering (M.Sc.)

Weitere Informationen erhalten Sie unter:  
[www.unibw.de/casc](http://www.unibw.de/casc) – bei Fragen kommen Sie auf uns zu, wir beraten Sie gerne!



akademisch  
praxisnah  
berufsbegleitend  
flexibel  
digital



# Der Mensch prägt die Gestalt des Planeten

Ein Kommentar von Prof. Dr. Teresa Koloma Beck,  
Professorin für Soziologie der Globalisierung

Globale Krisen sind Motoren der Globalisierung. Denn sie sensibilisieren uns für die Vernetztheit des Lebens auf dieser Welt. Nirgends wird dies so deutlich wie im Fall der Klimakrise. Diese führt uns nicht nur vor Augen, wie unser Leben mit dem anderer Menschen verbunden ist, sondern auch mit dem von Tieren, Pflanzen und anderen Organismen.

In den Wissenschaften werden diese Interdependenzen unter dem Stichwort ›Anthropozän‹ diskutiert. Der Begriff geht auf den Chemiker und Atmosphärenforscher Paul J. Crutzen zurück. Er argumentiert, dass die Welt im späten 18. Jahrhundert in ein neues Erdzeitalter eingetreten sei, in dem der Mensch zum alle Lebensprozesse bestimmenden Faktor geworden ist. Er nennt dieses Zeitalter Anthropozän, zusammengesetzt aus anthropos (Mensch) und kainos (neu). Crutzens zentrales Argument lautet, dass der Mensch zu einer ›geologischen Kraft‹ geworden ist, die die Gestalt des Planeten prägt. Ist das menschliche Bewusstsein überhaupt im Stande, diese Tragweite des Handelns zu umreißen? Wie ist es möglich, solchen in Raum und Zeit weitreichenden Konsequenzen Rechnung zu tragen? Was ist politisch zu tun?

Die Arbeit an diesen Fragen ist nicht allein Aufgabe der Naturwissenschaften. Hier geht es nicht nur um ›wissenschaftliche Fakten‹, sondern immer auch darum, in welchen Vorstellungs- und Erwartungshorizonten diese Relevanz gewinnen können. Forschung zur Klimakrise bedarf also der Auseinandersetzung mit Weltvorstellungen, die ein genuines Feld der Geistes- und Sozialwissenschaften sind. In diesem Sinne stellt der Klimawandel die Wissenschaften auch strukturell vor neue Herausforderungen. Denn Strukturen und Routinen für solch heterogene Forschungsk Kooperationen müssen vielerorts erst noch geschaffen werden.



# Inhalt

Was wird? \_\_\_\_\_ 1

## TITEL

Klimawandel geht jeden an _____	4
Energieträger der Zukunft _____	8
Klimawandel vor unserer Haustür _____	12
UniBwM Goes Green _____	14
Weltmeere im Warentransportweg _____	20
Neue Mobilität – ohne CO <sub>2</sub> _____	23
Klima und Corona _____	25
Klimaschutz durch Abwasser? _____	26
Ökonomie und Ethik des Klimawandels _____	29

## CAMPUS

Ministerin hält Grundsatzrede _____	32
Eine Brücke schaffen _____	34
Was gefällt der #unibwm? _____	37
Meldungen _____	38

## WISSENSCHAFT

Home-Office in und nach der Krise _____	40
Freiheit der Seewege _____	42
Neue Wege für die Logistik der Bundeswehr _____	44
Was ist das? _____	48
Lebensmittel sicher auf den Tisch _____	50
Ausgezeichneter Nachwuchs _____	52
Meldungen _____	56

# 40



# 34







# 74

## ALUMNI

Führen durch Vorbild	58
Wie ist's richtig?	61
Aus zwei mach eins!	62
Ein gelungenes Wiedersehen	64
Applaus, Applaus!	67
Leadership live	68
Weiterbildung – mit virtuellem Auftakt	70
Meldungen	71



# 4

## MENSCHEN

Hier spielt die Musik	74
Neu auf dem Campus	76
Meldungen	84
Habilitationen und Promotionen	86
Forschungsförderung	91
Impressum	94
Neubiberg informiert	95
Wie war's?	96

# 64





TITEL

# Klima- wandel geht jedem an





Der Große Aletschgletscher – der längste Eisstrom der Alpen – ist mit einem jährlichen Längenverlust von bis zu 50 Metern und einem drastischen Rückgang an den Gletscherrändern besonders stark von der klimabedingten Abschmelzung betroffen



Dass wir alle derzeit einen Klimawandel beobachten können, wird nur von wenigen bezweifelt. Zu offensichtlich sind die Veränderungen weltweit etwa in der Arktis, in Afrika aber auch direkt vor der eigenen Haustür zu sehen. Aber schon bei der Frage, ob der Klimawandel menschengemacht sei oder nicht, wird kontrovers diskutiert. Um sachliche Antworten zu finden, sind weltweit die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gefordert.

Von Michael Brauns

Klimahysterie ist das Unwort des Jahres 2019. Laut der Jury des Sprachwettbewerbs würden mit dieser Formulierung Klimaschutzbemühungen und die Klimaschutzbewegung diffamiert und wichtige Debatten zum Klimaschutz diskreditiert. Vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse sei das Wort »Klimahysterie« zudem irreführend und stütze in unverantwortlicher Weise wissenschaftsfeindliche Tendenzen.

### Weltmeere so warm wie nie

So berichtete der Münchner Merkur am 26. Januar 2020 über das Unwort des Jahres 2019 und auf der gleichen Seite über die Erwärmung der Weltmeere. Demnach waren die Weltmeere 2019 einer Analyse zufolge so warm wie nie zuvor seit Beginn der globalen Erfassung. Ein Team von Wissenschaftlern warnte vor den Folgen dieser Erwärmung und rief zum Handeln auf. Die Folgen der Meeresschwärmung seien katastrophal. Steigende Meerestemperaturen führten zu Wetterextremen wie Wirbelstürmen. In den Meeren drohten durch Sauerstoffarmut Schäden für Fische und andere Meeresbewohner. Durch das Abschmelzen der Alpengletscher sind die Folgen der Erderwärmung quasi direkt vor der

Münchner Haustür zu sehen. Auch in sehr kurzen Zeitabständen von etwa 20–30 Jahren ist der Rückzug der Gletscher deutlich zu erkennen.

### Weltweite Aufmerksamkeit

Beide Beispiele zeigen, wie präsent das Thema Klimawandel in den deutschen Medien ist. Und vor allem ist das Thema global und komplex. Durch Greta Thunberg und die Bewegung »Fridays for Future« hat die Diskussion weltweite Aufmerksamkeit bekommen. Sie hat weite Teile der Gesellschaft für das Thema sensibilisiert. Die Diskussionen werden nun in allen Lebensbereichen geführt: ob es um Flugreisen versus Bahnfahrten geht, ob Dieselfahrzeuge und SUVs als Dreckschleudern der Nation gelten – und ob Sportarten wie Skifahren nur noch mit einem schlechten Gewissen möglich sind. Letztlich muss jeder Einzelne darüber nachdenken, welchen Beitrag er leisten kann. Und wenn es nur ein vermeintlich kleiner Schritt ist, das ein oder andere Mal das Fahrrad gegen das Auto zu tauschen. Die Politik ist gefordert, durch weit-sichtiges Handeln einen rechtlichen Rahmen zu setzen.



Wetterextreme wie Wirbelstürme können durch erhöhte Meerestemperaturen hervorgerufen werden

Der sogenannte Green Deal ist eines der größten und wichtigsten Projekte der neuen EU-Kommission unter Präsidentin Ursula von der Leyen. So soll die EU mit diesem umfassenden Plan der globale Vorreiter beim Klimaschutz werden. Bis 2050, so hat es von der Leyen angekündigt, soll Europa der erste klimaneutrale Kontinent werden.

### Die Wissenschaft ist gefragt

Als Redaktion eines Hochschulmagazins wollen wir auf den nächsten Seiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Wort kommen lassen. Sie sind diejenigen, die sich mit dem Thema seit vielen Jahren in teils sehr spezialisierten Projekten beschäftigen. Und vor allem sind sie die Expertinnen und Experten, die sich politisch und institutionell unabhängig mit dem Klimawandel beschäftigen. Denn was in der Diskussion um den Klimawandel und dessen Folgen dringend notwendig ist, sind Seriosität und mehr Sachlichkeit.

### Corona-Krise: Atempause für das Klima?

Profitiert das Klima von der Corona-Krise? Unbestreitbar ist, dass in der Corona-Krise die CO<sub>2</sub>-Emissionen massiv zurückgegangen sind. Durch Ausgangsbeschränkungen, Ausgangssperren und Reisewarnungen weltweit sind die Urlaubs- und Geschäftsreisen zum Erliegen gekommen. Auch die Industrieproduktionen und der tägliche Berufsverkehr sind deutlich und spürbar weniger geworden. Viele Geschäfte mussten schließen. Vielleicht ist es auch nur eine Atempause für das Klima. Zahlreiche Wirtschaftsexperten sind der Meinung, dass die Wirtschaft nach der Krise schnell wieder hochgefahren wird. Das bedeutet, dass die Schadstoff-Emissionen nach der Krise genauso hoch sein werden wie vor der Krise. □

### Scientists for Future

Im März 2019 unterzeichneten mehr als 26.800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Schweiz, Österreich und Deutschland eine Stellungnahme unter der Überschrift »Die Anliegen der demonstrierenden jungen Menschen sind berechtigt«. Die Wissenschaftler, die sich unter dem Namen Scientists for Future zusammengeschlossen haben, äußerten, dass die Anliegen berechtigt und gut begründet seien. Aus wissenschaftlicher Sicht reichten die derzeitigen Maßnahmen zum Klima-, Arten-, Wald-, Meeres- und Bodenschutz bei Weitem nicht aus. Unter den Unterzeichnern befinden sich mehrere Direktoren von Forschungsinstituten.

(Quelle: Wikipedia)



Mehr Informationen unter  
<https://www.scientists4future.org/>

# Energieträger der Zukunft

Prof. Christian Trapp hat seit 1. April 2018 die Professur für Fahrzeugantriebe an der Fakultät für Maschinenbau inne, die dem Institut für Energie- und Antriebstechnik angehört. Der Klimawandel beschäftigt auch ihn in seiner täglichen Arbeit. Wir haben ihn zu den aktuellen Entwicklungen rund um das Thema »Alternative Kraftstoffe« befragt.

Ein Interview von Achim Vogel

Herr Prof. Trapp, welche alternativen Kraftstoffe für das Auto gibt es momentan?

Wir unterscheiden zwischen den schon lang bekannten alternativen Kraftstoffen wie Ethanol, Biodiesel, Flüssiggas und Erdgas und innovativen erneuerbaren Kraftstoffen. Bisherige alternative Kraftstoffe basierten entweder auf fossilen Rohstoffen (Erdgas, Flüssiggas, aber auch bisher verfügbarer Wasserstoff) oder auf Früchten und Samen von Pflanzen (1. Generation der Biokraftstoffe; Biodiesel, Ethanol). Beides sind keine guten Alternativen für eine zukunftsorientierte Mobilität: Die auf fossilen Rohstoffen basierenden Kraftstoffe haben das gleiche Problem wie normales Benzin und Diesel, es wird bei der Verbrennung im Motor zusätzliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre entlassen. Die 1. Generation der Biokraftstoffe ist zwar CO<sub>2</sub>-neutral, aber es kommt zur Konkurrenz von Nahrungskette und Kraftstoffen, da beispielsweise Mais, Raps, Zuckerrohr oder Zuckerrüben speziell dafür angebaut werden und damit die Anbauflächen für die Nahrungsproduktion nicht mehr zur Verfügung stehen.



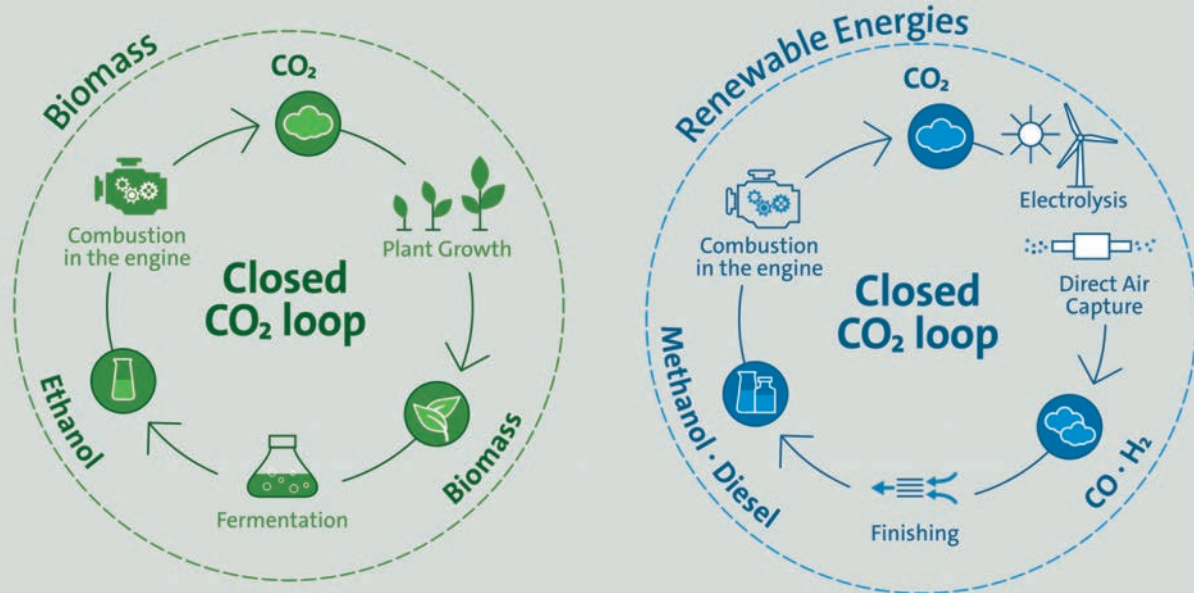
Prof. Christian Trapp,  
Leiter der Professur für  
Fahrzeugantriebe



Ganz anders die neuen Kraftstoffe auf erneuerbarer Basis: Bei der 2. Generation der Biokraftstoffe können alle Pflanzenteile für die Herstellung von Kraftstoffen verwendet werden, das heißt, Samen und Früchte gehen in die Nahrungskette, die Pflanzenreste werden mittels innovativer Verfahren zur Kraftstoffproduktion verwendet. Spezielle Anbauflächen oder Monokulturen werden nicht mehr benötigt. Eine andere Möglichkeit ist die Nutzung von erneuerbarem Strom aus Wind- und Sonnenenergie oder Wasserkraft als Basis für alternative Kraftstoffe. Dabei wird mittels Elektrolyse Wasserstoff erzeugt, der dann entweder direkt als Kraftstoff in Brennstoffzellen und Verbrennungsmotoren verwendet werden kann oder in verschiedenen Syntheseverfahren unter Einbeziehung von  $\text{CO}_2$  aus der Luft zu langkettigeren Kraftstoffen wie Methan, Methanol oder eDiesel weiterverarbeitet wird.

### Was bringen alternative Kraftstoffe eigentlich?

Die alternativen Kraftstoffe auf erneuerbarer Basis sind entweder komplett kohlenstofffrei (Wasserstoff) oder entstehen alle unter Verwendung von  $\text{CO}_2$  aus der Atmosphäre. Entweder entzieht die Pflanze beim Wachstum das  $\text{CO}_2$  aus der Luft oder dieses wird mit neuen Verfahren wie dem »Direct-Air-Capture« direkt aus der Luft gefiltert und dann mit strombasiertem Wasserstoff in verschiedenen Syntheseverfahren zu langkettigeren Kraftstoffen verarbeitet. So wird bei der Umsetzung der alternativen Kraftstoffe in Brennstoffzellen oder Verbrennungsmotoren kein  $\text{CO}_2$  oder nur maximal die gleiche  $\text{CO}_2$ -Menge, die bei der Produktion der Atmosphäre entzogen wurde, frei. Der Antrieb unserer Fahrzeuge ist damit  $\text{CO}_2$ -neutral, die für den Klimawandel hauptverantwortliche Konzentration von  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre steigt nicht mehr an.



Geschlossener CO<sub>2</sub>-Kreislauf bei Verwendung alternativer Kraftstoffe auf Basis von Biomasse oder regenerativ erzeugtem Strom

### Wodurch zeichnen sich alternative Brennstoffe aus und für welche Fahrzeuge sind sie geeignet?

Die neuen flüssigen Kraftstoffalternativen können ein wichtiger Baustein für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität bei minimalen Schadstoffemissionen sein und könnten heute schon bei der weltweit existierenden Fahrzeugflotte (laut Kraftfahrtbundesamt in Deutschland etwa 58 Millionen Kraftfahrzeuge, davon 146.000 reine Elektrofahrzeuge und 115.000 Plug-in-Hybride) eingesetzt werden. Synthetischer Diesel und synthetisches Benzin auf Basis von Biomasse oder Strom können ohne jegliche Umrüstung in allen Fahrzeugen eingesetzt werden, viele Fahrzeuge vertragen auch Methanol und Ethanol oder können sehr einfach und kostengünstig dafür umgerüstet werden. Eine einfache Anpassung der Software in den Steuergeräten zur optimalen Verbrennung dieser Kraftstoffe erlaubt nochmals verbesserte Wirkungsgrade und eine weitere Minimierung der Schadstoffemissionen (u. a. Partikel und Stickoxide). Gleichzeitig können für neue Fahrzeuge innovative Brennverfahren und Abgasnachbehandlungssysteme entwickelt werden, die die oben genannten besonderen Eigenschaften dieser Kraftstoffe für höchste Wirkungsgrade und nochmals deutlich verringerte Schadstoffemissionen optimal ausnutzen.

Bei einer globalen Betrachtung (zum Erreichen der Klimaziele unerlässlich) ist diese direkte Nutzung in der bestehenden Fahrzeugflotte und Infrastruktur von entscheidender Bedeutung. In bevölkerungsreichen Ländern wie Indien oder China, aber auch in den Weiten der USA, Südamerikas, Afrikas oder Russlands ist ein schneller kompletter Umbau der Fahrzeugflotte (weltweit etwa 1,3 Mrd. PKW, davon 58 Millionen Elektro- und Hybridfahrzeuge) und der Infrastruktur für eine Elektro- oder Wasserstoffmobilität nicht zu erwarten. So deuten zwar die Prognosen für die nächsten Jahre global auf einen deutlichen Anstieg der Elektro- und Plug-in-Hybridfahrzeugbestände hin, aber selbst in den optimistischsten Prognosen wird für 2030 maximal mit einem weltweiten Bestand von 250 Millionen Elektro- und Plug-in-Hybridfahrzeugen bei insgesamt 1,8–2,0 Mrd. Fahrzeugen gerechnet.

### Wie werden wir 2030 mobil sein?

2030 werden wir weltweit und insbesondere in Europa einen signifikant größeren Anteil von reinen Elektrofahrzeugen und Plug-In-Hybriden haben. Plug-In-Hybride sind Fahrzeuge mit den oben vorgestellten Hybridantrieben und zusätzlich einem Stromanschluss, so dass die Batterien an Wallboxen oder Ladesäulen geladen und so eine von der Batteriegröße abhängige Strecke (meist um die 50 km) rein elektrisch ohne Zuschalten des Verbrennungsmotors zurückgelegt werden kann. Wenn eine entsprechende Infrastruktur zur Speicherung und Verteilung von Wasserstoff geschaffen wird, werden wir auch zunehmend Brennstoffzellenfahrzeuge sehen. Der überwiegende Teil der weltweiten Fahrzeuge wird aber immer noch einen konventionellen Antriebsstrang mit Verbrennungsmotor besitzen. Auch bei den Neuzulassungen geht man in den optimistischen Szenarien von maximal 30 Prozent Elektro- und Plug-In-Hybridfahrzeugen aus. In einzelnen Ländern (z.B. Norwegen) wird der Anteil aufgrund von staatlicher Förderung und der Verfügbarkeit von erneuerbarer Energie deutlich höher sein, in anderen Ländern werden wir immer noch unter 10 Prozent der Neuzulassungen bleiben. □







# Klimawandel vor unserer Haustür?

Ein Kommentar von Prof. Christian Jacoby

Klimaschutz ist in aller Munde – die Anpassung an die Folgen eines nicht mehr vermeidbaren Klimawandels wird immer wichtiger. Auf regionaler und kommunaler Ebene werden »klimaresiliente« Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturen angestrebt. Es gilt, gesundheitlichen, ökologischen wie auch wirtschaftlichen Gefährdungen aufgrund von zunehmenden Hitze- und Trockenheitsperioden, Starkregen-, Hochwasser- und Überflutungsereignissen, Stürmen etc. mit Anpassungsstrategien und -maßnahmen zu begegnen. Gerade eine mit dem Klimawandel verbundene, zunehmende Anzahl an Hitzetagen und Tropennächten führt zu erhöhten gesundheitlichen Risiken für die städtische Wohnbevölkerung.

## Frischlufschneisen zur Abkühlung

Ein wichtiges Instrument, um die Hitzebelastung in den Siedlungsgebieten zu begrenzen, ist das Freihalten von Frischlufschneisen, im Fachjargon »Kalt- und Frischluftleitbahnen« genannt. Damit soll kühlere und sauerstoffreiche, unbelastete Luft ungehindert aus dem Umland in Richtung verdichtete Stadtgebiete strömen können. Insbesondere aufgrund der hohen baulichen Dichte ist die Temperatur in urbanen Kerngebieten, den sog. städtischen Wärmeinseln, in den

frühen Morgenstunden um bis zu 6°C höher als im durchgrüneten Stadtumland. Und auch die Schadstoffbelastung der Luft steigt bekanntlich mit zunehmender Siedlungs- und Verkehrsdichte an.

Vor diesem Hintergrund sind im online einsehbaren Regionalplan für die Region München sog. »Regionale Grünzüge« ausgewiesen, die »der Verbesserung des Bioklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustauschs« dienen. Das Hachinger Tal ist einer dieser regionalen Grünzüge. Unabhängig davon ist es verbindliches Ziel der Raumordnung für die Region München, vorhandene bedeutende Kaltluft- und Frischluftleitbahnen zu erhalten.

## Bauland schaffen auf Kosten der Frischluft für die Stadt?

Nun stehen Stadt und Landkreis München unter erheblich Wachstumsdruck. Benötigte neue Wohn- und Gewerbeflächen lassen sich – auch aus siedlungsklimatischen Gründen – hier nicht allein durch Innenentwicklung, Nachverdichtung etc. schaffen. Das Hachinger Tal zwischen München-Perlach, Neubiberg und Unterhaching hat allein durch die hervorragende Verkehrsanbindung (insbesondere S-Bahn) hohe Standortqualitäten



Diese freie Fläche entlang der A8 dient als Frischluftschneise für die Stadt München

für Wohnen und Gewerbe. Die Grundbesitzer sehen hier ein hohes ökonomisches Verwertungspotenzial. Neubiberg und München loten nun mit einem gemeinsamen Strukturkonzept und noch laufenden Gutachten die Möglichkeiten einer weiteren Siedlungsentwicklung in diesem Gebiet aus. Diese Strukturüberlegungen und Grundlagenuntersuchungen für das Hachinger Tal im Vorfeld von förmlichen Planungen und Ratsentscheidungen sind richtig und notwendig. Wichtig ist nun aber, den Klima- und Gesundheitsbelan-

gen einen angemessenen, hohen Stellenwert bei der weiteren Planung und Abwägung aller Belange beizumessen und nicht den regionalen Grünzug Hachinger Tal mit seinen klimatischen und weiteren Funktionen (Naherholung, Hochwasservorsorge) allzu leichtfertig ökonomischen Interessen zu opfern. Eine behutsame Arrondierung der vorhandenen Siedlungsråder scheint machbar, erhebliche zusätzliche Flächenausweisungen werden auch in der Bevölkerung zurecht kritisch gesehen. □



Zum Regionalplan der Region München:  
<https://www.region-muenchen.com/regionalplan>

# UniBwM Goes Green

Die Universität hat mit ihren rund 4.500 Studierenden und Mitarbeitenden, Gebäuden und Geräten, Materialbedarf und Energieverbrauch auch etliche Stellschrauben, um sich in punkto Klimaschutz besser aufzustellen. Was passiert aktuell, wo ist noch Nachholbedarf – und was tut jeder und jede Einzelne?

Von Stephanie Borghoff

Im März 2020 ist der »Erste Nachhaltigkeitsbericht der Universität der Bundeswehr München« erschienen. Die Herausgeber Alexander Kaiser, Johannes Lohwasser und Prof. Axel Schaffer von der Professur für Wandel und Nachhaltigkeit an der Fakultät Wirtschafts- und Organisationswissenschaften haben u. a. Kenngrößen zusammengetragen, Interviews geführt und Handlungsempfehlungen abgegeben.

## 2.300 Tonnen Abfall pro Jahr

Die Studie stellt die Campusinfrastruktur vor. Danach basiert die Wärmeversorgung der Universität zum größten Teil auf erneuerbaren Energieträgern wie Biomasse und Biogas. Ihren Strom bezieht die Universität zu ca. 41 Prozent aus erneuerbaren Energien,

damit liegt sie im Bundesdurchschnitt. Einen kleinen Teil des Stroms (800.000 kWh/Jahr von gesamt 28.000 MWh/Jahr) produziert eine eigene Photovoltaikanlage. Der Wasserverbrauch ist in den letzten Jahren leicht gestiegen und beträgt ca. 265.000 Kubikmeter/Jahr. Das Müllaufkommen hat sich reduziert, 2.300 Tonnen Abfall pro Jahr fielen zuletzt an.

## Nachhaltigkeit in Lehre und Forschung

In der Lehre spielt die Thematik Nachhaltigkeit an der Universität noch keine große Rolle, dokumentiert die Studie. Weniger als 1 Prozent der Module weisen einen expliziten, rund 5 Prozent einen impliziten Nachhaltigkeitsbezug auf. In der Forschung sieht es ähnlich aus: 10 Prozent der Beiträge, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der





Universität in den letzten vier Jahren veröffentlicht haben, beschäftigten sich mit Nachhaltigkeitsthemen. Ebenso weisen nur etwa 5 Prozent der Promotionen aus den letzten vier Jahren Bezüge zur Nachhaltigkeit auf.

### Impulse und Ideen

Eine große Zahl der für den Bericht befragten Universitätsmitglieder gab an, dass für sie die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zum Aufgabenspektrum einer Universität gehört. Die Autoren greifen Ideen und Impulse der Befragten auf und geben einige Handlungsempfehlungen. Dabei regen sie an, Maßnahmen zu ergreifen, die nachhaltiges Handeln auf dem Campus vereinfachen. Ein plakatives Beispiel: das Aufstellen von Vierfachmüllbehältern, die für alle Studierenden und Mitarbeitenden gut erreichbar sind. Ebenso könnte die Veröffentlichung von Kenngrößen (bspw. Wasser-, Wärme-, Stromverbrauch) an zentralen Orten und in den Wohnheimen das Bewusstsein für Klima- und

Ressourcenschutz erhöhen. Ein weiterer Vorschlag ist, den Campus selbst als Labor zu nutzen: Studierende könnten in Smart Homes wohnen, Universitätsangehörige nachhaltige Mobilitätslösungen testen und der Campus innovative regenerative Energien nutzen. Der Nachhaltigkeitsbericht macht eine wertvolle erste Bestandsaufnahme und nennt als Ziel, die Diskussion anzustoßen. Die nächsten Schritte werden davon abhängen, so die Autoren, »für wie relevant die beteiligten Diskussionspartner eine nachhaltige Weiterentwicklung der Universität der Bundeswehr München erachten.« □

**i** Alexander Kaiser, Johannes Lohwasser, Axel Schaffer: Erster Nachhaltigkeitsbericht der Universität der Bundeswehr München, oekom, 2020.  
<https://www.oekom.de/buch/ersternachhaltigkeitsbericht-der-universitaet-der-bundeswehr-muenchen-9783962382148>

Wie verfolgen die Mitglieder der Universität die Debatte um den Klimawandel, verändern sie ihr Verhalten auf und außerhalb des Campus? Studierende des Studiengangs Medien und Management haben für inside.unibw nachgefragt.

## Gut gemeint, aber zu wenig

»Urban Jungle, Car- und Scootersharing-Projekte, Fridays For Future – alles gut gemeintes Engagement, aber es ist zu wenig. Es fehlt an progressiver, ganzheitlicher Pionierarbeit ›von oben‹, wie es zum Beispiel in Luxemburg der Fall ist. Dort ist seit dem 1. März 2020 der öffentliche Nahverkehr für jeden kostenlos. Ich verstehe aber, dass der Sprung vom individuellen Auto hin zur ganzheitlichen Mobilität schwierig sein kann – gerade für Deutsche. Aber alle sind verantwortlich, müssen mitgenommen werden und mitwirken dürfen.«

Autor: Toni Arndt



Zino Wilhelm, Student Wirtschafts- und Organisationswissenschaften



Marcel Willigens, Student Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

## Wie ist deine Meinung zur aktuellen Klimadebatte?

### Es ist noch nicht zu spät

»Klimaschutz ist generell ein wichtiges Ziel. Die aktuelle Klimadebatte wird allerdings zu emotional geführt, und auch die großen Klimademonstrationen sind nicht zielführend. Deutschland ist auf einem guten Weg, was den Klimaschutz angeht, jetzt kommt es jedoch darauf an, sich auf Handlungsvorschläge der Experten zu verlassen. Die emotional geführte Debatte hat auch eine positive Folge: Aufmerksamkeit. Erst in den letzten Jahren sind uns mögliche Auswirkungen bewusst geworden. Nun wird die Notwendigkeit, gewisse Schadstoffe zu minimieren deutlich erkannt. Es ist noch nicht zu spät, sich der Klimaerwärmung anzunehmen.«

Autor: Felix Lüders

## Klimawandel geht uns alle an



Jenny Seemann, Studentin  
Bildungswissenschaft

»Vor kurzem habe ich mich mit meiner Oma darüber unterhalten, dass wir in diesem Winter so gut wie gar keinen Schnee hatten. Die Wintermonate werden immer milder, die Sommer immer heißer. Zuerst hat sich das ganz gut angehört, aber was sind die Folgen? Das war das erste Mal, dass ich mir Gedanken zum Klimawandel gemacht habe. Klimawandel geht uns alle was an und sollte nicht vernachlässigt werden. Ich habe überlegt, wie ich meinen Beitrag leisten kann und bin zu dem Entschluss gekommen, dass das gar nicht so einfach ist. Auf das Reisen möchte ich nicht verzichten und meinen Diesel gebe ich auch nicht ab. Nichts tun finde ich aber nicht richtig, deshalb achte ich besonders auf die kleinen Dinge: Ich nehme eine Stofftasche mit zum Einkaufen, um hinterher keine Plastiktüten wegzuschmeißen. Wenn jeder auf die kleinen Dinge achtet, können wir viel bewirken. Dann haben wir vielleicht auch wieder Schnee im Winter, worüber sich meine Oma ganz besonders freuen würde.«

Autor: Samir El-Messaoudi



## Neubiberg for Future

Von Christiane Geithner

»Fridays for Future« kennt wohl mittlerweile jeder, die Bewegung will den globalen Klimawandel eindämmen. Auch »Scientists for future« kennen – zumindest an einer Universität – viele. Aber »Neubiberg for Future«?

Die Sitzgemeinde unserer Universität ist seit 2012 offiziell Fairtrade-Gemeinde und möchte einen Beitrag zu einer klimafreundlichen Zukunft leisten. Dafür gibt es unter den Neubiberger Bürgerinnen und Bürgern verschiedene engagierte Gruppen, die sich unter dem Namen »Neubiberg for Future« zusammenschließen: Bislang sind vier Projektgruppen entstanden: »SOS Natur«, »Einfälle für Abfall«, »Wie geht Klimaschutz?« und »Tauschen, Teilen und Fairtrade«. Die Gruppe »Tauschen, Teilen und Fairtrade« ging mit ihrem Projekt »Foodsharing«, also dem Teilen von Lebensmitteln, bereits an den Start. Ein Supermarkt am Bahnhof ist einer der Unterstützer der Initiative und stellt unter anderem eine Fläche im Verkaufsraum zur Verfügung. An dem Fair-Teiler – einem öffentlich zugänglichen Regal und Kühlschrank gleich neben dem Eingang – können übrig gebliebene Lebensmittel abgegeben und kostenlos abgeholt werden. Ein Teil der Verkaufsfläche wurde in den letzten Monaten außerdem zum Unverpackt-Laden umgebaut. Hier kann man Lebensmittel ohne Verpackung kaufen und so einen Beitrag zur Reduzierung von Müll und der Einsparung von Ressourcen leisten.



Alle Informationen zu »Neubiberg for future«:  
<https://klimadialog.landkreis-muenchen.de/projekt/details/226>



Vitalij Krylov,  
Student Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

## Das Auto mal stehen lassen

»In letzter Zeit habe ich mein Verantwortungsbewusstsein für die Nutzung meiner Verkehrsmittel im Hinblick auf deren Einfluss auf die Umwelt gesteigert. Die deutlicher werdenden negativen Folgen des Klimawandels haben mich immer mehr zum Nachdenken ange-regt. Ich versuche immer, wenn es passt, das Auto stehen zu lassen. Doch in der Praxis hat sich das als schwieriger herausgestellt als ge-dacht. Das Auto kommt meinen individuellen Ansprüchen entgegen. Ich kann mich unabhängig fortbewegen, ohne auf Abfahrtspläne angewiesen zu sein. Aber für längere Strecken, wie die Heimfahrten nach Stuttgart am Wochenende, nutze ich das Angebot der Bahn.«

Autor: Alim-Romeo Milas



Michelle Karciauskas,  
Studentin Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

## Wie beeinflusst der Klimawandel das Alltagsverhalten?



Gethin Schmiedehausen,  
Student Elektrotechnik und Informationstechnik

### Ich würde gerne noch mehr tun

»Die schlechte Entwicklung des Klimas ist für mich spürbar, vor allem durch das Wetter in den letzten Monaten. Ich wünsche mir mehr Aufklärung für den Alltag, um noch mehr für die Umwelt tun zu können. Einfache Dinge wie Mülltrennung wurden mir bereits durch meine Erziehung mitgegeben. Plastiktüten sind nicht notwendig, egal ob für Gemüse und Obst oder den gesamten Einkauf – es gibt genug Alternativen. Ich versuche, nur ein bis zwei Mal die Woche Fleisch zu essen. Ich mache mir Gedanken über die Zukunft und würde mein Wissen über die Umwelt gerne erweitern.«

Autorin: Sarah Berger

### Mein Kauf- und Reiseverhalten hat sich verändert

»Ich überlege immer einmal mehr, welche Produkte und Dienstleistungen ich in Anspruch nehmen möchte. Wie umweltfreundlich etwas ist, wirkt sich auf mein Kauf- und Reiseverhalten aus. Ich benutze wiederverwendbare Beutel beim Einkaufen und fahre Zug, statt das Auto zu nehmen. Es fehlt immer noch an Aufklärung, einige Menschen zeigen ein egoistisches Verhalten. Deshalb ist der Klimaschutz eine wichtige Frage, die in Bevölkerung und Politik kritisch diskutiert werden soll. Die Bundesregierung hat den Auftrag, sicherzustellen, dass wir in Zukunft noch auf dem Planeten leben können. Hierfür gibt es unterschiedliche Ansätze – Klimaschutz muss einer davon sein.«

Autorin: Laura Lindig





## Wir haben Mehrweg-Pfandbecher für Kaffee

»Ich achte darauf, dass ich beim Einkaufen keine Tüten kaufe und benutze ein Gemüsenetz. Im Brandl versuchen wir, weitestgehend auf Plastik zu verzichten. Wir haben zum Beispiel die RECUP Mehrweg-Pfandbecher für Kaffee, keine Strohhalme aus Plastik und Plastiktüten haben wir durch Papiertüten ersetzt. Für einen Betrieb ist es jedoch schwieriger als für den Einzelnen, weil wir für die Küche strenge hygienische Vorschriften haben. Wir achten so gut es geht auf das Klima, unsere Lieferanten sind zum größten Teil aus der Region. Und ich versuche auch immer, regionale Lebensmittel zu kaufen.«

Autor: Nazariy Ketsyk

## Ich versuche alles unverpackt zu kaufen

»Ich versuche beim Einkaufen alles unverpackt zu kaufen. Für Obst nehme ich eine eigene Tasche mit. Aber ich kann nicht komplett auf Plastik verzichten. Lebensmittel wie Quark sind leider fast ausschließlich in Plastikverpackung zu bekommen. Ich habe mein Kaufverhalten in den letzten Jahren deutlich geändert. Die Debatte um Plastikverbote und die Fotos und Videos, die die Schäden durch Einwegplastik in der Tierwelt zeigen, haben mich schockiert und zum Nachdenken angeregt. Ich kaufe heute auf keinen Fall mehr Plastikstrohhalme und nutze auch keine Einwegtüten mehr, da diese den größten Schaden anrichten. Auch Getränke kaufe ich nicht in Plastikflaschen. Ich trinke fast ausschließlich Leitungswasser, wenn ich doch einmal Getränke brauche, versuche ich Glasflaschen zu kaufen.«

Autor: Paul Schrader



Michelle Brandl, Betriebsleiterin Restaurant Brandl

## Plastikmüll vermeiden – aber wie?



Thomas Ikenmeyer, Student Wirtschafts- und Organisationswissenschaften



## Ich will meinen Kindern eine saubere Welt hinterlassen

»Ich versuche soweit es geht auf Plastikmüll zu verzichten, da kann man selbst viel tun. Als vierfache Mutter brauche ich ein Bewusstsein dafür, um meinen Kindern eine saubere Welt zu hinterlassen. Kaffeebecher aus Plastik sind eine Schande. Auch beim Metzger kann man eigene Behältnisse nutzen. Deutschland macht ja schon einiges, es ist eines der wenigen Länder, in denen es Flaschenpfand gibt. Ich selbst kaufe lieber Glasflaschen. Auch Unverpackt-Läden sind in unserer Wegwerf-Gesellschaft ein Schritt in die richtige Richtung, wengleich sie etwas teurer und unbequemer sind. Aber das ist es mir wert.«

Autor: Gabor Pöstenyi



Susanne Knorr, Mitarbeiterin des Rechenzentrums

# Weltmeere: Die Nr. 1 im Waren- transportweg

Bereits im 15. und 16. Jahrhundert brachen europäische Seefahrer auf, um exotische Welten zu entdecken. Bis heute hat sich die Handelsschifffahrt zum wichtigsten Warentransport entwickelt; zulasten von Mensch und Umwelt.



Die Meere haben sich zum wichtigsten Gütertransportweg entwickelt. Weltweit sind ca. 55.000 große Handelsschiffe unterschiedlicher Schiffstypen auf den Weltmeeren unterwegs. Dazu zählen Containerschiffe, Tanker, Stückgut- und Massengutschiffe aber auch Fähren, Autotransporter und Passagierschiffe. Die in etwa 500 Kreuzfahrtschiffe fallen dabei nur gering ins Gewicht. Auf dem Seeweg werden ca. 90 Prozent aller weltweiten Warentransporte durchgeführt. Die Häfen der EU spielen dabei eine wichtige Rolle. Hier beginnen oder enden etwa ein Drittel aller weltweiten Handelsschiffsbewegungen. Nord- und Ostsee gehören damit zu den am häufigsten und dichtesten befahrenen Meeren der Welt.

### Schiffsabgase als Belastung für Mensch und Umwelt

Dieser weltweite Warentransport belastet Mensch und Umwelt zunehmend, vor allem in Seehafenstädten, Binnenhäfen und Küstengebieten. Denn dreizehn der weltweit 20 bevölkerungsreichsten Städte sind Hafenstädte. Schiffsmotoren emittieren nicht nur das Treibhausgas CO<sub>2</sub> sondern auch alle anderen gängigen Verbrennungsabgase und tragen damit zur Luftverschmutzung und zum Klimawandel bei. Weder die Abgasgesetzgebung, noch die verwendete Kraftstoffqualität oder die Abgasnachbehandlungstechniken sind mit denen moderner Pkw und Lkw vergleichbar. So ist die gesamte Schifffahrt für etwa 15 Prozent der globalen Stickoxidemissionen (NO<sub>x</sub>), 13 Prozent der Schwefeldioxidemissionen (SO<sub>2</sub>) und drei Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Der Ausstoß von Rußpartikeln ist vergleichbar mit dem des Straßenverkehrs. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Partikel die große Unbekannte beim Klimawandel. Je nach Größe und chemischer Zu-

sammensetzung können sie durch Lichtstreuung und Wolkenbildung zur Abkühlung als auch durch Energieabsorption zur Erwärmung des globalen Klimas beitragen. Unumstritten ist aber deren unmittelbare Belastung der Luft einhergehend mit möglichen gesundheitlichen Auswirkungen für die betroffene Bevölkerung. Denn Rußpartikel sind laut WHO erwiesenermaßen krebserregend und können chronische Atemwegserkrankungen, Asthma, Herzinfarkt und Schlaganfall verursachen. Umso kleiner die Partikel, umso tiefer können sie in die Atemwegsorgane vordringen und so auch bis in den Blutkreislauf gelangen.

Um die Auswirkungen ausgewählter Schadstoffe in den Griff zu bekommen, wurden weltweit Sonderzonen mit speziellen Umweltauflagen, sogenannten ECA-Zonen (Emission Controlled Area), ausgewiesen. So wurden von der IMO (International Maritime Organisation) weltweite Mindestanforderungen an die Kraftstoffqualität für den Schiffsverkehr festgelegt. Die Auflagen beziehen sich hauptsächlich auf den Schwefelanteil im Kraftstoff, teilweise auch auf NO<sub>x</sub> im Abgas. Eine Regulierung für den Ausstoß von Rußpartikeln existiert bisher nicht.

Auf den Weltmeeren dürfen seit dem 01.01.2020 nur noch Kraftstoffe mit einem maximalen Anteil von 0,5 Gewichtsprozent Schwefel verwendet werden. Bisher lag dieser Wert bei 3,5 Prozent. In den ECA-Zonen ist seit 01.01.2015 sogar nur noch ein Schwefelanteil von maximal 0,1 Prozent erlaubt. Zum Vergleich, Dieselkraftstoffe an Tankstellen enthalten maximal 0,001 Prozent Schwefel. Wenn Reedereien weiterhin Treibstoff mit höherem Schwefelanteil verwenden wollen, müssen sie effiziente Technologien zur Entschwefelung der Abgase auf den Schiffen implementiert

haben, sogenannte Scrubber. Hiermit sind die gleichen niedrigen SO<sub>2</sub>-Konzentrationen zu erreichen wie im Betrieb mit schwefelreduziertem Kraftstoff.

## Umdenken bei Schiffskraftstoffen

Schiffe fahren überwiegend mit Schwerölen. Sie sind zumeist zähflüssige Rückstandsöle der Erdölverarbeitung. Das bedeutet, sie können im Raffinerieprozess nicht mehr verdampft werden und müssen daher auch vor der Verwendung im Motor vorgewärmt werden. Sie enthalten deutlich mehr Schadstoffe als andere Kraftstoffe. Problematisch sind neben der hohen Konzentration an Schwefel auch Schwermetalle und PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe). Ein anderer weit verbreiteter Schiffskraftstoff ist Marines Gasöl, ein dem Diesel ähnlicher Kraftstoff, welcher ausschließlich aus Destillaten besteht. In der Herstellung ist er deutlich teurer als Schweröle. In verschiedenen Beimischungen von Schweröl ist es auch als Marines Dieselöl auf dem Markt.

Ein potenzieller alternativer Kraftstoff der Zukunft ist LNG (Liquefied Natural Gas) – also verflüssigtes Erdgas. Im Verbrennungsprozess produziert Erdgas deutlich weniger Schadstoffe. Seine im Vergleich zu Diesel nur halb so große Energiedichte erfordert jedoch größere Tanks an Bord. Mangelnde Umrüstmöglichkeiten bestehender Schiffe setzen jedoch hohe Investitionen der Schiffseigner voraus. Ein weiteres Problem besteht in der möglichen Verflüchtigung von Erdgas in die Atmosphäre durch unvollständige Verbrennung, Verluste beim Betanken oder Leckagen, denn Erdgas ist ein starkes Treibhausgas. □

## Das SAARUS-Projekt stellt sich vor

Das Verbundprojekt SAARUS hat es sich zum Ziel gesetzt, zusätzlich zur Reduktion der SO<sub>2</sub>-Emissionen auch bisher noch nicht reglementierte Partikel und andere Schadstoffe in Schiffsabgasen um bis zu 90 Prozent zu mindern. Das Kürzel SAARUS steht für »Optimierung der Scrubber-Abgaswäsche-Technologie zur Reduktion umweltschädlicher Schiffsemissionen«. Beteiligt sind neben dem Institut für Chemie und Umwelttechnik der Universität der Bundeswehr München, die Universität Rostock, das Institut für Ostseeforschung Warnemünde sowie sechs Industrieunternehmen. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Technologiebereiche in Bezug auf maritime Abgaswäsche ist in dieser Form bisher einmalig.

Das Institut für Chemie und Umwelttechnik ist für die Abgasprobenahme am Schiffsversuchsmotor, die umfassende chemische Charakterisierung der gasförmigen Abgaskomponenten und die Untersuchung der Feinstaubpartikel bezüglich toxischer Spurenmetalle verantwortlich.

**i** Weitere Informationen zum Projekt: <https://www2.saacke.com/de/aktuelles-referenzen/aktuelles-auf-feinstaubabscheidung-optimierte-scrubber-das-naechste-level-der-abgaswaesche/>





Sind das die E-Shuttles der Zukunft?

# Neue Mobilität – ohne CO<sub>2</sub>

Die Professorin für Intelligente, multimodale Verkehrssysteme, Silja Hoffmann, arbeitet an der Erforschung eines neuen, CO<sub>2</sub>-armen Verkehrssystems. Wichtige Forschung für die Zukunft urbaner Räume.

Von Prof. Silja Hoffmann

Der Verkehrssektor ist mit rund 20 Prozent der drittgrößte Verursacher von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Die Emissionen stammen hauptsächlich aus dem Straßenverkehr: In Deutschland waren Ende 2018 über 57,3 Millionen Fahrzeuge, davon 47,1 Millionen Pkw, zugelassen.

Trotz effizienteren Fahrzeugantrieben sind die Emissionen im Verkehr weiterhin hoch. Die Gründe dafür sind eine steigende Fahrleistung, die Dominanz fossiler Kraftstoffe und anhaltend hohe durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pkw. Der Pkw-Verkehr hat in den letzten 20 Jahren um knapp 14 Prozent zugenommen. Die Umwelt- und Klimaentlastung im Personenverkehr kann letztlich nicht allein durch technische Verbesserungen am Fahrzeug erreicht werden. Und warum? Statistisch gesehen sind wir alle täglich durchschnittlich 39 km unterwegs und 75 Prozent der zurückgelegten Kilometer werden nach wie vor im Pkw – größtenteils als Fahrer – zurückgelegt.

### Tägliche Mobilitätsentscheidungen

Am Institut für Verkehrswesen und Raumplanung untersuchen wir, was getan werden kann, um unsere Mobilität effizient, sicher und umweltverträglich zu gestalten. Durch die Wahl unserer Verkehrsmittel können wir alle einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub> leisten. Wer mit dem Auto unterwegs ist, verursacht unter Umständen zehnmal so viel Emissionen, wie Reisende im Öffentlichen Verkehr – je nach Fahrzeugmodell oder gewähltem ÖV. Am umweltfreundlichsten ist, wer mit dem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs ist. Auch Homeoffice oder Videokonferenzen statt Dienstreisen bieten großes Potenzial zur Reduzierung von Emissionen. Einen großen Einfluss haben wir auch beim Kauf eines Fahrzeugs: Wie umweltfreundlich

wollen wir uns fortbewegen? Unsere täglichen Mobilitätsentscheidungen sind auch von raumplanerischen Aspekten abhängig. Wo wohnen und wo arbeiten wir? Im städtischen Raum, wo Fahrrad, ÖV und Auto für eine kürzere Pendlerdistanz gleichberechtigt nebeneinanderstehen, ist das vorhandene Straßen- und Liniennetz entscheidend.

### CO<sub>2</sub>-Reduzierung durch neue Mobilität

Neue Mobilitätsformen bieten die Chance einer Mobilität mit weiter reduzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Sharingsysteme (Carsharing, Ridesharing, Bikesharing, Scootersharing und Co) und neuartige öffentliche Verkehrssysteme (Shuttlesystem – onDemand Verkehr) bieten ein großes Potenzial für das tägliche Pendeln – ganz komfortabel auch ohne den eigenen Pkw.

In einem aktuellen Forschungsprojekt erforschen wir an der Professur für Intelligente, multimodale Verkehrssysteme einen neuen Baustein zukünftiger Mobilität: ein autonomes Elektroshuttlesystem der Firma DROMOS, es verspricht individuelle Mobilität in einem öffentlichen System. Mit realen Versuchen auf dem Testgelände der Universität der Bundeswehr und mit detaillierten Simulationen werden wir untersuchen, wie solche Systeme im Detail gestaltet werden müssen. Es geht darum herauszufinden, wie solch ein System am besten in unser bestehendes Verkehrssystem integriert werden kann, z.B. auch, welche Anforderungen an die bauliche und betriebliche Infrastruktur bestehen. In konkreten regionalen Szenarien wird untersucht, welche Verbindungen, welche Taktung, aus Nutzer- und Betreibersicht eine sinnvolle Alternative oder auch Ergänzung zu den aktuellen Systemen darstellen und das nicht nur in Großstädten, sondern auch im ländlichen Raum mit ganz anderen Anforderungen. □

# Klima & Corona



Die Corona-Krise überlagert aktuell die Klima-Krise. Dabei hängen die beiden Themen eng zusammen – in Ursache und Wirkung, wie sich an einigen Schlaglichtern aufzeigen lässt.

Von Stephanie Borghoff

## Klima – wegen Corona kein Thema mehr?

Demonstrationen sind verboten, die Politik ist mit Krisenmanagement beschäftigt, die Bevölkerung denkt eher an Schutzmasken als an Mülltrennung. Doch die Klimaaktivisten wollen die Zwangspause nutzen, um sich zu professionalisieren. Und der 5. weltweite Klimastreik am 24. April 2020? Findet im Internet statt!

## Umweltzerstörung begünstigt Krankheiten?

Bei Covid-19 handelt es sich um eine Zoonose, eine Erkrankung, die von Tieren auf den Menschen übertragen wird. Experten wie Doreen Robinson, Leiterin des Bereichs Wildtiere beim Umweltprogramm der UN, warnen: »Krankheiten, die von Tieren auf Menschen übertragen werden, nehmen zu, da die Welt weiterhin eine beispiellose Zerstörung freier Lebensräume durch menschliche Aktivitäten erlebt.«

## Weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß dank Corona?

Deutschland wird sein Klimaziel – ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von maximal 750 Millionen Tonnen in 2020 – voraussichtlich nun doch erreichen. Dass dies kein Erfolg der Politik ist, liegt auf der Hand: Reiseverbote und Produktionsstopps sind temporär. Beispielsweise hat die Lufthansa im April 700 ihrer 763 Maschinen still gelegt und bedient nur 5 Prozent ihres Flugprogramms.

## Klimaschutz ist Gesundheitsschutz!

Bei der Bewältigung der Corona-Krise dürfe nicht nur an die Wirtschaft gedacht werden, mahnen Mediziner und Umweltpolitiker. Ärzte weisen schon lange auf die globalen gesundheitlichen Folgen etwa von Dürre und Hitze hin. Detlev Ganten, Präsident des World Health Summit: »Gesunde Menschen kann es nur auf einem gesunden Planeten geben.«

# Klimaschutz durch Abwasser?

Im Durchschnitt verbringt jeder Deutsche laut den Statistiken in seinem Leben sechs Monate auf der Toilette und benötigt dabei mehr als 3.500 Rollen Toilettenpapier. Für die Toilettenspülung, aber auch zum Waschen, Kochen und Spülen etc. verbrauchen wir täglich rund 125 Liter Trinkwasser. Da sollte man sich in der heutigen Zeit ruhig einmal fragen: Kann Abwasser einen Beitrag zur Energiewende und damit zum Klimaschutz leisten? Und: Was ist mit Abwasser eigentlich alles möglich?

Von Prof. Christian Schaum

Wasser und Energie sind stark miteinander verknüpft und voneinander abhängig. Die Bereitstellung von Energie erfordert den Einsatz von Wasser. Wasser ist dabei sowohl notwendig für die Bereitstellung von Primärenergie (d. h. den Abbau und die Förderung von Öl, Erdgas etc.) aber auch für die Erzeugung von Biomasse, Veredelung/Raffinerie, Transport sowie für die Erzeugung von Elektrizität

(Kühlwasser). Allein in Deutschland werden über 50 Prozent der gesamten Wasserentnahme als Kühlwasser eingesetzt. Die Relevanz zeigt sich in so genannten »Energie-Wasser-Konflikten«, d. h. Kraftwerken, die in den Sommermonaten ihre Leistung aufgrund von zu warmen Gewässern oder auch Wassermangel reduzieren müssen. Obwohl hier vereinfacht über Energieerzeugung und -ver-



brauch gesprochen wird, handelt es sich genau genommen immer nur um eine Umwandlung in eine andere Energieform.

### Strom für Wasser

Für die Bereitstellung von Trinkwasser, von der Trinkwassergewinnung über die Trinkwasserverteilung, aber auch die Abwasserableitung und Abwasserbehandlung ist Energie, vor allem Strom notwendig. Der Verbrauch im Bereich der gesamten Siedlungswasserwirtschaft liegt hierbei bei rund 60 kWh Strom pro Einwohner und Jahr. Deutlich mehr wird für das tägliche Duschen mit warmem Wasser benötigt, rund 1.300 kWh pro Einwohner und Jahr für die Warmwassererzeugung. Die Wasserver- und -entsorgung gehört zu den kritischen Infrastrukturen, d. h. die Siedlungswasserwirtschaft ist von wesentlicher Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen, der Gesundheit, der Sicherheit und des wirtschaftlichen oder sozialen Wohlergehens der Bevölkerung. Die Bedeutung der Wasserver- und -entsorgung wird dabei jedem Einzelnen meist erst

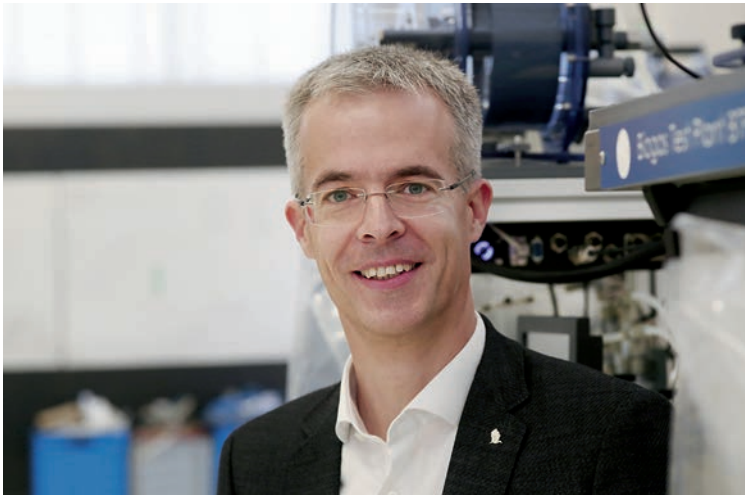
dann bewusst, wenn der Wasserhahn trocken bleibt oder das Abwasser nicht mehr abfließt.

### Nutzbare und wiederverwendbare Ressourcen

Abwasser enthält alle Inhaltsstoffe, die wir täglich in das Abwasser geben. Abwasser ist damit nicht nur ein »abweisender Stoff«, sondern enthält auch nutzbare und wiederverwendbare Ressourcen. Eine Ressource ist dabei die im Abwasser enthaltene Energie. Durch die Trinkwasserverteilung und die Abwasserableitung können sich Höhenunterschiede ergeben, wodurch der Einsatz und die Nutzung von Wasserkraftwerken möglich ist. Ein deutlich größeres Energiepotenzial liegt in der Nutzung der im Abwasser enthaltenen Wärmeenergie. Durch die Warmwassererzeugung in den Haushalten liegt auch im Winter die Abwassertemperatur im Zulauf zur Kläranlage meist über 10° C. Über Wärmetauscher im Kanal aber auch in der Hausinstallation kann eine Wärmerückgewinnung erfolgen und somit den Energieverbrauch für die Warmwasserzeugung reduzieren.

Der Betrieb der Faulung erfordert die Durchführung einer umfangreichen Analytik, die sowohl im Technikum als auch im Umweltlabor der Professur für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik durchgeführt wird





Prof. Christian Schaum, Leiter  
der Professur für Siedlungswasser-  
wirtschaft und Abfalltechnik

Mit unserem Toilettenabwasser, aber auch aus dem Spülwasser in der Küche, gelangt organische Substanz in das Abwasser, welche energetisch genutzt werden kann. Das Gesamtpotenzial dieser chemisch gebundenen Energie liegt dabei bei rund 150 kWh pro Einwohner und Jahr. In der Kläranlage wird diese organische Substanz, bzw. ein Teil davon, in Biogas umgewandelt und kann so zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden. Kläranlagen können somit einen Großteil ihrer Energie selbst erzeugen (Wärme und Strom).

### Die Kläranlage – Ein Baustein für die Energiewende?

Im Rahmen von verschiedenen nationalen und internationalen Forschungsprojekten untersucht die Professur für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik die Möglichkeiten und Grenzen, die Kläranlage als Baustein für die Energiewende zu integrieren: Durch die Zusammenarbeit mit der Abfallwirtschaft können zusätzliche Co-Substrate, bspw. aus der Milchindustrie oder Bioabfall, in der Kläranlage angenommen werden, um so die Biogaserzeugung zu erhöhen. Durch eine gezielte, flexible Zugabe von Klärschlamm und Co-Substraten kann die Biogaserzeugung dem

Energiebedarf im Tagesgang angepasst werden. Auch das erzeugte Biogas kann gespeichert werden, so dass eine flexible, dem Bedarf angepasste Strom- und Wärmeerzeugung im Tagesgang erfolgen kann. Mit der Speicherung von Klärschlamm und Co-Substraten sowie Biogas verfügen Kläranlagen dementsprechend über Energiespeicher in Form von chemisch gebundener Energie. Durch die flexible Stromerzeugung können sie am Energiemarkt teilnehmen und so einen Beitrag für die Energiewende leisten.

Die Nutzung von Strom steht aktuell sehr stark im Fokus, es geht aber auch darum, das erzeugte Biogas vollenergetisch zu nutzen, d.h. auch eine entsprechende Nutzung der erzeugten Wärme. Die Faulung als Reaktor für die Biogaserzeugung kann hierbei als Wärmespeicher genutzt werden, so dass damit ein weiterer Energiespeicher zur Verfügung steht. Mit dem Gang zum WC wird dementsprechend eine wertvolle Ressource erzeugt, die es Kläranlagen ermöglichen einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. □

Kläranlagen haben bezogen auf dem Gesamtstrombedarf in Deutschland nur einen Anteil von rund 1 Prozent, ihr Anteil in der Kommune liegt aber bei rund 30 Prozent, d. h. Kläranlagen sind lokal oft die größten Stromverbraucher und können somit gerade auf lokaler Ebene ein wichtiger Baustein für den Stromausgleich im Rahmen der Energiewende sein.

# Die Ökonomie und Ethik des Klimawandels

Prof. Axel Schaffer beschäftigt sich an der Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften mit der Frage nach einer gerechten Verteilung der Klimakosten über die Generationen. In diesem Interview beleuchtet er die ökonomischen und ethischen Komponenten des Klimawandels.

Ein Interview von Michael Brauns

Herr Professor Schaffer, die Naturkatastrophen wie Waldbrände und Hochwasser scheinen sich zu häufen. Stimmt dieser Eindruck und sind diese Phänomene noch Wetter- oder schon Klimaereignisse?

Extreme Wetterereignisse zeichnen sich dadurch aus, dass sie in kurzer Zeit regional enormen Schaden anrichten können. Hierzu zählen schwere Stürme, Hochwasser oder Hitzewellen. Ob diese Ereignisse in ihrer Häufigkeit und Intensität zugenommen haben und welche Rolle der Klimawandel spielt, ist aus heutiger Sicht nicht eindeutig zu beantworten. Aufzeichnungen der US-amerikanischen Ozean- und Atmosphärenbehörde zeigen z. B., dass die Zahl der weltweiten Tropenstürme seit 1980 nur geringen Schwankungen unterliegt. Allerdings hat die Häufigkeit der Stürme in den stärksten Kategorien 4 und 5 deutlich zugenommen. Tatsächlich könnte diese Entwicklung (auch) mit dem Klimawandel zusammenhängen, denn durch die Erhöhung der Erdoberflächentemperatur laden sich die Stürme über dem Meer zusätzlich mit Energie auf. Dennoch lässt sich ein Zusammenhang aufgrund des



vergleichsweise kurzen Beobachtungszeitraums statistisch kaum belegen. Kurzgefasst: Extreme Stürme der höchsten Kategorien sind auch ohne Klimawandel vorstellbar – nur eben deutlich unwahrscheinlicher. Dies gilt auch für die meisten anderen Extremwetterereignisse.

### Welche Fragestellungen ergeben sich daraus für die Ökonomie?

Aufgrund der hohen Zerstörungsmacht von Extremwetterereignissen stellt sich aus ökonomischer Sicht die Frage, welche Strategie am besten geeignet ist, diesen Herausforderungen zu begegnen. Die Suche nach der besten Strategie ist für die meisten Ökonomen dabei gleichbedeutend mit der Suche nach der effizientesten Lösung. Eine solche Strategie sieht zumeist keine vollständige Vermeidung möglicher Schäden vor, sondern wägt die Kosten der Vermeidung gegen die möglichen Schadenskosten ab. Im Bereich des Klimawandels stehen hier die Vermeidungskosten anthropogener Treibhausgase den prognostizierten Schäden durch Extremwetter- und globale Klimaereignisse (langanhaltende Dürreperioden, Verlust an Artenvielfalt, Anstieg des Meeresspiegels etc.) gegenüber.

### Ist dieser effiziente Weg auch ein gerechter?

Effizienz ist an sich nicht normativ und daher weder gerecht noch ungerecht. In den meisten Fällen führt der Effizienzgedanke jedoch zu einem exponentiellen Anstieg der Vermeidungsanstrengungen über die Zeit. Das heißt, die Vermeidungskosten wachsen zunächst recht moderat, steigen dann aber immer schneller an. William Nordhaus, Nobelpreisträger und einer der wichtigsten Klimaökonomien unserer Zeit, begründet dies mit technologisch getriebenen Effizienzgewinnen in der Emissionsvermeidung. Es ist daher ökonomisch rational möglichst lange mit der Vermeidung zu warten, um dann die bestmögliche Emissionsvermeidungstechnologie anzuwenden. Man nimmt dabei jedoch auch in Kauf, dass die absoluten Schäden aufgrund des



verzögerten Handelns höher ausfallen können als bei einem sofortigen ambitionierten Eingreifen. Ob diese Strategie gerecht ist oder nicht, spielt im ökonomischen Kalkül eine untergeordnete Rolle. Von den meisten Ökonomen, darunter auch William Nordhaus, wird die effiziente Lösung aber weniger als eine gerechte Lösung und eher als Benchmark für eine ökonomisch optimale Verteilung der Kosten gesehen.

### Was würde sich denn ändern an einem solchen Vermeidungspfad, wenn man die Gerechtigkeit stärker berücksichtigen möchte?

Das hinge ganz wesentlich von den Vorstellungen einer gerechten Verteilung und dem angewandten Fairnessprinzip ab. Denkbar wäre zum Beispiel eine Verteilung nach der finanziellen Leistungsfähigkeit (ability-to-pay Prinzip). Ähnlich einem progressiven Steuermodell würden hier leistungsfähigeren Generationen höhere Belastungsquoten (Anteil der Klimakosten am BIP) zugemutet, und zwar unabhängig von Ihrer Verantwortung für den Klimawandel. In einer wachsenden Ökonomie würden die Vermeidungsanstrengungen jedoch auch hier tendenziell in die Zukunft verschoben. Alternativ ließen sich die Kosten auch nach dem Verursacherprinzip verteilen (polluter-pays Prinzip). Dies scheint aber auch schwierig, da sich die von einer Generation verursachten Schäden aufgrund der Komplexität des Klimawandels nicht eindeutig bestimmen lassen. Insbesondere müssen die Schäden nicht mit der Höhe der Emissionen zusammenhängen. Vielmehr könnten bei einer bereits vorliegenden hohen Emissionskonzentration in der Atmosphäre schon geringe zusätzliche Emissionen einer Generation zu sehr hohen Schäden führen, etwa wenn Kippunkte des Ökosystems erreicht oder überschritten werden.

### Das heißt eine faire Verteilung der Kosten ist gar nicht möglich?

Doch schon, aber vermutlich nicht anhand der klassischen Fairnessprinzipien. Denkbar wäre aber die Anwendung des no-envy Prinzips. In diesem Fall müssten die Kosten so verteilt werden, dass sich keine Generation ungerecht behandelt fühlt. Dafür käme zum Beispiel eine gleichbleibende prozentuale Reduktion der Emissionen (oder wahlweise der Emissionsintensitäten) über die Zeit infrage. Ein solcher Vermeidungspfad könnte von allen zukünftigen Generationen als gerecht empfunden werden. Um das 2° C Ziel noch zu erreichen müsste die jährliche Reduktionsrate jedoch deutlich über den beobachtbaren Vermeidungsanstrengungen der heutigen Generation liegen. Schätzungen zufolge lägen die zusätzlichen Kosten bei etwa 2 Prozent des Weltbruttoinlandsproduktes – wenn man so will der Preis der Fairness. □

# Ministerin hält Grundsatzzrede

Vor Studierenden, Professorinnen und Professoren sowie Soldatinnen und Soldaten und zivilen Angestellten der Universität hielt die Verteidigungsministerin Annegret Kramp-Karrenbauer am 7. November 2019 eine sicherheitspolitische Grundsatzzrede im Audimax der Universität. Sie rief darin zu mehr aktivem Handeln in der deutschen Sicherheitspolitik auf.

Von Christiane Geithner

Zu Beginn dankte sie den studierenden Soldatinnen und Soldaten der Universität ausdrücklich für ihre Entscheidung in der Bundeswehr zu dienen und zukünftige Führungsrollen anzunehmen. Die Zukunft zu formen, sei eine der wichtigsten Aufgaben, die die Offiziere in den nächsten Jahren vor sich hätten. Gerade in Zeiten des Umbruchs, beim Blick auf die internationale Lage, sei es von immenser Bedeutung, sich als offene Gesellschaft den Entwicklungen autoritärer Herrschaftssysteme zu stellen, so die Ministerin.

## Sicherheits- und Verteidigungspolitik müsse aktiver werden

Insbesondere die Sicherheits- und Verteidigungspolitik müsse angesichts weltweiter

Herausforderungen aktiver werden, da sie die Voraussetzungen für Entwicklung, Wohlstand und Freiheit schaffe. Kramp-Karrenbauer sagte, Deutschland könne aufgrund seiner Größe und seiner wirtschaftlichen und technologischen Kraft nicht nur am Rande stehen und zuschauen, sondern müsse selbst Vorschläge machen, Ideen entwickeln und Optionen vorstellen. Deutschland sei »die Handelsnation, die von internationaler Verlässlichkeit« lebe. Als ein Beispiel dafür nannte sie die internationale Containerschiffahrt, bei der Deutschland neben China führend sei, darum sei das Land auf freie und friedliche Seewege angewiesen. Aber auch Entwicklungen innerhalb der internationalen Politik wie den machtpolitischen Aufstieg Chinas, den islamistischen Terrorismus oder die russische Aggression



Prof. Gabi Dreo (Bild Mitte) und Prof. Klaus Buchenrieder (rechts) führten die Ministerin durch die Labore des Forschungsinstituts CODE



Ministerin Kramp-Karrenbauer und Universitäts-Präsidentin Prof. Merith Niehuss im Audimax

in der Ukraine definierte die Ministerin als weiterhin aktuelle Herausforderungen. Anschließend an ihre circa halbstündige Rede nahm sich die Ministerin Zeit für Fragen aller Art aus den Reihen der Studierenden.

### »Standort für die deutsche Forschung zur Cyberverteidigung schlechthin«

Bereits am Morgen wurde Ministerin Kramp-Karrenbauer von der Präsidentin der Universität, Prof. Merith Niehuss am Forschungsinstitut CODE (Cyber Defence) begrüßt. Dort stellte die Leiterin Prof. Gabi Dreo die Arbeit und die Ziele des Instituts vor. Nach einer Führung durch einige Labore erklärte die Ministerin vor Vertretern der Presse, dass sie

den Einblick in die Forschung und die zukünftigen Herausforderungen im Bereich Cyber-Sicherheit genossen habe. Sie kam zu dem Schluss, Deutschland sei durch die Forschung bei CODE nicht nur im nationalen Kontext, sondern auch im europäischen Raum sehr gut aufgestellt und vernetzt, wozu das EU-Projekt CONCORDIA, unter der Leitung von CODE, einen wesentlichen Beitrag leiste. Die Bundeswehr und die Universität könnten stolz sein auf die Leistungen, die am Forschungsinstitut CODE erbracht werden. □

**i** Die vollständige Grundsatzrede der Verteidigungsministerin gibt es hier als Video: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_A6YsesFfSA](https://www.youtube.com/watch?v=_A6YsesFfSA)



# Eine Brücke schaffen

Kommunalwahlen in Bayern – dieses Ereignis hat auch Studierende der Universität bewogen, sich politisch zu engagieren. Lukas Jochum zog für die Liste »USU – 100% Uni« in den Wahlkampf.





Lukas Jochum kam 2017 als Student an die Universität der Bundeswehr nach Neubiberg. Zuvor war der gebürtige Saarländer, der seit 2015 bei der Bundeswehr ist, bei den Fallschirmjägern in Seedorf, im Eurokorps, in Saarlouis und in Fürstfeldbruck. Doch nun hat er vorerst in Neubiberg »eine neue Heimat gefunden«, für die er sich künftig mit der »USU – 100% Uni« im Gemeinderat einsetzen möchte. Sein politisches Engagement passt gut zu seinem Studiengang Staats- und Sozialwissenschaften, den er mittlerweile im Master studiert.

»Ich finde es absolut elementar, dass man sich als Soldat mit der Politik auseinandersetzt«

Seiner Meinung nach sollten alle Soldaten, v. a. angehende Offiziere, zumindest politisch interessiert sein: »Ich finde es absolut elementar, dass man sich als Soldat mit der Politik auseinandersetzt.« Kommunalpolitisch ist es Jochum in erster Linie ein Anliegen, zwischen der »Insel UniBw« und der Gemeinde Neubiberg eine Brücke zu schaffen«. Da die Universität einen großen Anteil der Bevölkerung der Gemeinde stellt – ca. 3.500 von 15.000 Einwohnern –, sei es umso wichtiger, dass die Interessen der Studierenden im Gemeinderat vertreten werden. Die »USU« tritt bei der Wahl gemeinsam mit den »Jungen Neubibergern« an. Der Hauptgrund dafür liege darin, dass sich »bei sehr vielen Themen die Interessen der jungen Leute aus dem Ort und die der Studenten überschneiden«, so Jochum.

### USU in der Kommunalpolitik etabliert

Jochum ist nicht nur Student, Soldat und Politiker, sondern engagiert sich im Deutschen Bundeswehrverband, als Vorsitzender der

Standort- und Truppenkameradschaft, als Vertrauensperson im Studentischen Konvent sowie im Außen- und Sicherheitspolitischen Arbeitskreis. Durch sein Engagement in den zahlreichen Interessengemeinschaften, Vereinen und Organisationen habe er sich in Neubiberg gut integriert. Das liege auch daran, dass er sich allgemein in Bayern wohlfühlt, so Jochum. »Ich mag hier vor allem die bayerische Mentalität.« Er rät auch den Kameraden, den »Mikrokosmos UniBw« ab und an mal zu verlassen: »Man kann nämlich auch Leute außerhalb der UniBar und des Eifrigen kennenlernen.« Thomas Pardeller, Spitzenkandidat der CSU, findet es wichtig und richtig, dass sich die Studierenden in der Kommunalpolitik engagieren. Jochum habe es geschafft, »die USU wieder zu beleben und als echte Größe in der Neubiberger Kommunalpolitik zu etablieren«.

### Kein Wahlkampf auf dem Campus

Da die Hauptwählergruppe der »USU« in einer militärischen Liegenschaft ansässig ist und aufgrund des §15 Soldatengesetz Wahlwerbung dort untersagt ist, hat sich der Wahlkampf für Jochum und die »USU« etwas schwieriger gestaltet. »Bei dem Thema mussten wir sehr behutsam sein! Doch die Schranken sind ziemlich klar«, so Jochum. Man müsse deutlich zwischen Dienst und politischem Engagement unterscheiden. »Im Zeitalter des Internets hat Social Media aber sehr geholfen«, fügt Jochum hinzu. Darüber hinaus hat die »USU« auch klassischen Wahlkampf betrieben: Flyer verteilen, Visitenkarten aushändigen und »Klinken putzen«. Zwar sei die USU eine Interessensvertretung der Universität, mache aber auch Politik für die Bürgerinnen und Bürger Neubibergs, die nicht der Universität der Bundeswehr angehören. Wahlkämpfer Jochum ist zuversichtlich, auch einige Stimmen außerhalb der Liegenschaft zu bekommen.





Lukas Jochum ist Student, Soldat – und nun auch Gemeinderatsmitglied

### Ausbau Infrastruktur als politisches Ziel

Ein politisches Anliegen der »USU« im Wahlkampf ist der Ausbau der Infrastruktur in Neubiberg und Unterbiberg. Dies seien Themen, die alle betreffen, so Jochum. Er spricht sich unter anderem für eine Tunnellösung am Bahnübergang auf der Hauptstraße in Neubiberg aus, da dies primär für Rettungskräfte ein essenzielles Problem sei: »Im Ernstfall geht es um Sekunden!« Auch setzt er sich für eine bessere Parksituation sowie für eine U5-Haltestelle an der Universität ein. Neben der fehlerhaften Postzustellung ist ein weiterer Kritikpunkt das Ummeldungsverfahren. Hier wünscht sich Jochum, dass »Verwaltung und

Bürgermeister in der Einführungswoche der neuen Studierenden in die Liegenschaft kommen, sich vorstellen und die Ummeldung vor Ort vornehmen«. Dies fördere auch die Bindung der Studierenden zur Gemeinde.

### Nicht jammern – wählen gehen!

Jochum appelliert an eine rege Wahlbeteiligung: »Viele lassen sich über die Probleme aus, behaupten dann aber, es sei nicht ihre Gemeinde. Wenn einen etwas stört, soll man es ändern!« Und dies gehe am besten per Wahl. Bei der Kommunalwahl in Neubiberg wünscht er sich für die »USU« »ein zweistelliges Ergebnis mit drei Sitzen«. □

## Das Ergebnis der Kommunalwahl in Neubiberg

Die **Wahlbeteiligung** bei der Gemeinderatswahl in Neubiberg lag bei **56,1%**. Die gemeinsame Liste »USU – 100 % Uni« und »Junge Neubiberger« erhielt **7,1 %** der Stimmen und damit **zwei Sitze** im künftigen Gemeinderat. Diese Sitze nehme **Lukas Jochum** und **Julia Schirmer**, ebenfalls Studentin an der Universität der Bundeswehr München, ein. Die **Bürgermeisterwahl** gewann in der Stichwahl der von der »USU« unterstützte CSU-Kandidat **Thomas Pardeller**.

# And the winner is ...



Wer hat es noch nicht entdeckt? Die Universität der Bundeswehr München ist seit Dezember auch auf Instagram vertreten. Von Campus-Impressionen über Feierstunden bis hin zu Forschungsthemen wird dort der Universitätsalltag fotografisch festgehalten. Doch welches Foto ist bis zum Redaktionsschluss des Magazins am besten bei den Followern angekommen? Es war ein knapp: Aber nein, nicht der Schoko-Nikolaus, der sich am 6. Dezember im Stiefel versteckt hat (308 Likes), hat das Rennen gemacht; auch nicht das beeindruckende Alpenpanorama, das der Campus immer wieder zu bieten hat (360 Likes). Gewonnen hat eindeutig der Master-Abschlussjahrgang 2019. Mit 415 Likes ist das Gruppenfoto der Masterabsolventinnen und -absolventen auf der Masterfeier am 14. Dezember 2019 der bisherige Spitzenreiter auf dem Instagram-Kanal. □



Hier geht es direkt zum Instagram-Kanal der Universität:  
<https://www.instagram.com/unibwmuc/>



## Kinderuni: Interviews führen wie die Profis

»Fragen, Antworten und montierte Videos. Moderner Journalismus« – der Titel der ersten Kinderuni des Jahres deutete bereits darauf hin: Die jungen Teilnehmerinnen und Teilnehmer dürfen hinter die Kulissen eines Fernsehstudios schauen und selbst vor die Kamera und an das Mikro treten. Die Nachwuchsjournalisten bereiteten in der Vorlesung von **Prof. Annika Sehl** (Foto rechts), Professorin für Digitalen Journalismus, ein Interview mit **Leutnant Dustin Meyer** (Foto links), Student der Sportwissenschaft und Hobby-Bogenschütze, vor. Zwei Freiwillige durften im Anschluss vor die Kamera treten und mit dem Mikrofon ausgestattet ihr erstes Interview führen. Und auch im Greenscreen konnten die Kinder selbst vor die Kamera treten. Wie Harry Potter unter seinem Tarnumhang konnten sie testen, wie sie mit Hilfe eines grünen Tuchs auf dem Monitor unsichtbar wurden.



## Erfolgreich Scheitern?

Erfolgreich scheitern – ist das ein Widerspruch in sich? Das haben Vertreterinnen und Vertreter aus etablierten Unternehmen, Start-ups, aus der Medizin und der Wissenschaft im Rahmen der Podiumsdiskussion »Erfolgreich Scheitern – und warum Fehler wertvoll sind« im Stauffenberg-Saal der Universität versucht herauszufinden. Sie diskutierten über positive Seiten von Rückschlägen und über die Frage, ob ein erfolgreiches Scheitern überhaupt möglich sei. Autorin **Anne Koark** weiß, was es heißt zu scheitern. Sie musste vor mehreren Jahren Insolvenz anmelden – für ihre Einzelfirma und auch privat. Die gebürtige Britin schlug einen ungewöhnlichen Weg ein: Sie sprach öffentlich über ihre Geschichte. »Für mich ist Erfolg das, was aus dem Scheitern erfolgt.« Fehler sind menschlich, so das Credo der Diskutanten. Und dennoch ist Versagen häufig mit Scham oder dem Gefühl von Inkompetenz verbunden. »Niemand will Fehler machen, aber man muss einen Weg finden, damit umzugehen«, so Koark, die dafür plädiert, Fehler anzunehmen und daraus zu lernen. Auch Mediziner Dr. Florian Vorderwülbecke betonte, dass sich gerade in seinem Beruf, in dem jeder Fehler mit hohen Risiken verbunden sein kann, jeder über seine Fehlbarkeit bewusst werden müsse, um präzise zu arbeiten. In einem Punkt waren sich alle einig: Fehler sollten nicht vertuscht, sondern kommuniziert werden.



### »Wieviel EU(-Bürger) verträgt die Bundeswehr?«

Auf Einladung des Deutschen Bundeswehrverbands (DBwV) und Initiative der Truppenkameradschaft der Universität fand am 19. Februar 2020 im Audimax eine spannende Podiumsdiskussion statt. Hochkarätige Vertreter der Politik, der Bundeswehr und der Universität diskutierten über Möglichkeiten der Öffnung der Bundeswehr für EU-Bürger ohne deutsche Staatsangehörigkeit. Die Moderation übernahm **Prof. Ursula Münch** (5. v. l.), Direktorin der Akademie für Politische Bildung Tutzing. Nach dem Grußwort des Vorsitzenden der Standortkameradschaft, **Hauptmann Steffen Klar** (1. v. l.), hielt **Prof. Carlo Masala** (2. v. r.) einen Impulsvortrag zur Fragestellung des Abends. Darin führte er aus, dass die Bundeswehr mit der derzeitigen und prognostizierten demografischen Entwicklung das Ziel von circa 200.000 Soldatinnen und Soldaten bis 2024 nicht erreichen könne. Daher müsse über neue, »kreative« Lösungen nachgedacht werden, wie mehr geeignete Bewerber gefunden werden könnten. Ein denkbarer Ansatz wäre die Zulassung von EU-Bürgern, die nicht die deutsche Staatsangehörigkeit besäßen.

Diesen Ansatz lehnte der bayerische Innenminister **Joachim Herrmann** (1. v. r.) ab, es gehe vielmehr darum, »die Attraktivität der Bundeswehr zu erhöhen und darum, dass junge Leute wieder stolz zur Bundeswehr gehen.« Dass die Bundeswehr ein Attraktivitätsproblem habe bestätigte der Kommandeur Landekommando Bayern, **Brigadegeneral Thomas Hambach** (2. v. l.), allerdings sah er die demografische Entwicklung deutlich optimistischer und berichtete über gute Bewerberzahlen der letzten Jahre. Der Wehrbeauftragte **Dr. Hans-Peter Bartels** (4. v. l.) gab an, das jahrelange Reduzierung, nicht nur personell, sondern vor allem materiell zu den heutigen Ausrüstungsproblemen geführt habe. **Oberstleutnant a.D. Thomas Sohst**, Landesvorsitzender West des DBwV (3. v. r.), wünschte sich abschließend dringend mehr öffentliche Debatten, um die Bundeswehr wieder ins Bewusstsein der Bevölkerung zu holen und ermutigte Politiker auf allen Ebenen in die Diskussion einzusteigen.



# Home-Office in und nach der Krise



Die Corona-Krise führt aktuell dazu, dass mehr Menschen als je zuvor im Home-Office arbeiten. Es lassen sich deshalb Stimmen vernehmen, die darin einen langfristigen Durchbruch des mobilen Arbeitens vermuten und von einem enormen Schub für die Digitalisierung der Arbeitswelt sprechen. Wie nachhaltig werden diese veränderten Arbeitsweisen aber sein? Werden wir auch nach der Corona-Krise mehr als zuvor im Home-Office arbeiten?

Von Prof. Stephan Kaiser

Ohne Frage arbeiten aktuell Menschen digital und virtuell zusammen, die dies zuvor noch nie oder nur selten getan haben und vor allem nicht innerhalb der eigenen vier Wände. Lösungen wie Zoom, Skype oder Microsoft Teams, um nur einige zu nennen, erleben deshalb einen nie dagewesenen Boom. Dabei war

doch vor Corona das Home-Office nur ausgewählten Mitarbeitenden vorbehalten: Personen, die bestimmte Aufgaben hatten, die sich eben auch von zuhause aus erledigen lassen, die hierfür eine technische Ausstattung und entsprechende Kompetenzen hatten, häufig für Teilzeitkräfte, für die aus Kostengründen

kein eigener Büroarbeitsplatz in der Firma eingerichtet wurde. Und für alldiejenigen, die aus Vereinbarkeitsgründen darauf gedrängt haben, von zuhause aus arbeiten zu dürfen.

### »Es geht halt nicht anders«

Dies ist nun alles deutlich anders: Auf einmal arbeiten viele von zuhause, egal, ob sie das wollen oder nicht, egal, ob sie dafür die optimale technische Ausstattung, die notwendigen IT-Kenntnisse haben und egal, ob sich die Arbeitsaufgaben dafür überhaupt eignen: »Es geht halt nicht anders.« Dadurch werden viele Lernprozesse angestoßen, deren Ergebnisse auch nach der Krise noch dazu führen werden, dass mehr Menschen als zuvor, potenziell im Home-Office arbeiten werden. Man kann also in Teilen von einem Siegeszug des Home-Office sprechen. Allerdings lassen sich auch Punkte anführen, die daran Zweifel aufkommen lassen.

Ein wichtiger Punkt ist hierbei die sogenannte Segmentationspräferenz von Menschen. Was ist damit gemeint? Wir wissen, dass Mitarbeitende unterschiedliche Wünsche dahingehend haben, wie sie mit ihren Rollen in Arbeit und Privatleben umgehen, d. h. diese trennen oder vereinen wollen. Einige Menschen möchten diese Rollen gerne integrieren, um möglichst flexibel zwischen privaten und beruflichen Rollen zu wechseln. Das sind die Personen, die auch bisher schon gern mobil und im Home-Office gearbeitet haben, um etwa Haushalt, Kinderbetreuung und Job flexibel zu gestalten. Andere Menschen aber sind so genannte Segmentierer, sie wollen diese Rollen strikt trennen: Arbeit ist Arbeit, Freizeit ist Freizeit. Für diese Personen mit starker Segmentationspräferenz ist das Home-Office alles andere als optimal und erzeugt einen hohen Stresslevel. Dies gilt in Corona-Zeiten umso mehr, da je nach familiärer Situation zusätzlich noch der Partner

und die Kinder vor Ort sind und alternative Rollenerwartungen kommunizieren, die sich schwer in Einklang bringen lassen.

### Austausch von implizitem Wissen

Zu bedenken ist auch, dass manche Menschen grundlegend wenig Affinität zu Technik haben. Diese fehlende Nähe etwa zu Online-Kommunikationslösungen wird sich auch durch die Corona-Krise nicht fundamental verändern und dazu führen, dass einige lieber wieder ins Büro gehen. Wir wissen zudem, dass das Arbeiten im Home-Office auch zu sozialer Distanz, wenn nicht sogar Isolation führen kann, ein weiterer Grund die Nähe vor Ort im Büro zu suchen. Auch die Firmen selbst, die nun vielleicht an die Einsparung von weiteren Büroflächen denken, profitieren, wenn Mitarbeitende wieder vor Ort zusammenkommen. Ein wichtiger Aspekt ist hier der Austausch von so genanntem implizitem Wissen, also von Wissen, das sich eben nicht ohne weiteres verschriftlichen, übertragen oder in Datenbanken speichern lässt. Dieses strategisch für Unternehmen so relevante Wissen entsteht aber eben in der engen Zusammenarbeit vor Ort.

Während also die Verbreitung technischer Lösungen, der Kompetenzaufbau bei Mitarbeitenden, der Wunsch nach Vereinbarung von Berufs- und Privatleben und einiges mehr dafür sprechen, dass viele das Home-Office auch nach der Krise beibehalten, so steht doch der vielfach vorhandene Wunsch nach Trennung von Arbeit und Privatleben, die Gefahr und Angst vor sozialer Isolation und die Wichtigkeit des persönlichen Austauschs für strategischen Wissensaustausch dafür: wir werden das Realexperiment Home-Office nicht uneingeschränkt fortsetzen, sondern viele von uns werden froh sein, wieder in das eigene Büro gehen zu können. □

# Freiheit der Seewege

Von Achim Vogel

Unter dem Motto »Deutsche Sicherheitsinteressen an internationalen Seewegen« diskutierten der Inspekteur der Marine, Vizeadmiral Andreas Krause, die Vorsitzende der Geschäftsführung Rheinmetall Electronics, Susanne Wiegand und der stellvertretende Direktor der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (DGAP), Dr. Christian Mölling miteinander. Moderiert wurde die Diskussion vor rund 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmern von Prof. Carlo Masala von der Universität der Bundeswehr München.

Nach der Begrüßung durch die Präsidentin Prof. Merith Niehuss ging Prof. Masala zunächst auf die Frage der Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland von der Freiheit der Seewege ein, indem er auf einen früheren Werbespot der deutschen Marine verwies. Dieser Film machte deutlich, welche ökonomischen Konsequenzen für die Bundesrepublik entstehen würden, wenn Bremerhaven für zwei Tage nicht löschen, also keine Waren entladen, könnte. »Den meisten Menschen ist gar nicht bewusst, wie abhängig wir von der Freiheit der internationalen Seewege sind«, so Prof. Masala.

Im Rahmen der Münchner Sicherheitskonferenz veranstaltete die Universität der Bundeswehr München am 16. Februar 2020 zum dritten Mal mit einer Podiumsdiskussion ein offizielles Side Event.

## Absicherung und Schutz haben Priorität

Susanne Wiegand griff das Thema der ökonomischen Abhängigkeit auf und ging in ihrem Impulse-Statement vor allem auf den Bereich »Export- und Import« ein. 90 Prozent des europäischen Außenhandels sowie 60 Prozent des deutschen Export- und Importausenhandels gingen über die Seewege und es sei daher von großer Wichtigkeit, dass diese gut abgesichert und geschützt würden, so Wiegand. Die deutsche Marine könne diese Aufgabe nicht alleine lösen. Es gehe also auch darum, dass sich die Industrie gemeinsam mit ihren Partnern in der NATO an dieser Aufgabe beteilige und Konzepte und Antworten entwickle, wie die Wirtschaft, Arbeitskräfte, der soziale Frieden und die demokratische Ordnung gesichert werden könnten.

## Kleinste Flotte ihrer Geschichte

Vizeadmiral Andreas Krause stellte die zahlreichen Aufgaben der Marine vor, die auch durch das Weißbuch der Bundesregierung neu definiert wurden: Dazu gehört vor allem die Landes- und Bündnisverteidigung.





Vizeadmiral Andreas Krause, Susanne Wiegand, Präsidentin Prof. Merith Niehuss, Prof. Carlo Masala und Dr. Christian Mölling (v.l.n.r.)

Ebenso wichtig ist die internationale Krisenbewältigung und Konfliktverhütung sowie das Garantieren der maritimen Sicherheit. Das bedeutet, dass die Marine gemeinsam mit ihren internationalen Partnern für die Freiheit der Seewege und die ungehinderte friedliche Nutzung der Weltmeere sorgt. Die maritimen Interessensgebiete reichen dabei von der Nordflanke bis zum Mittelmeer und erstrecken sich bis in den indopazifischen Raum. Er rief dabei noch einmal in Erinnerung, dass die Marine aktuell nur über 46 Einheiten verfüge und damit die kleinste Flotte ihrer Geschichte sei. Umso wichtiger sei es, die laufenden und geplanten Rüstungsprojekte weiter konsequent zu verfolgen. Es brauche aber auch mehr Schiffe und Luftfahrzeuge, um parallel Landes- und Bündnisverteidigung sowie Internationales Krisenmanagement leisten zu können.

### Zusammenhänge müssen erklärt werden

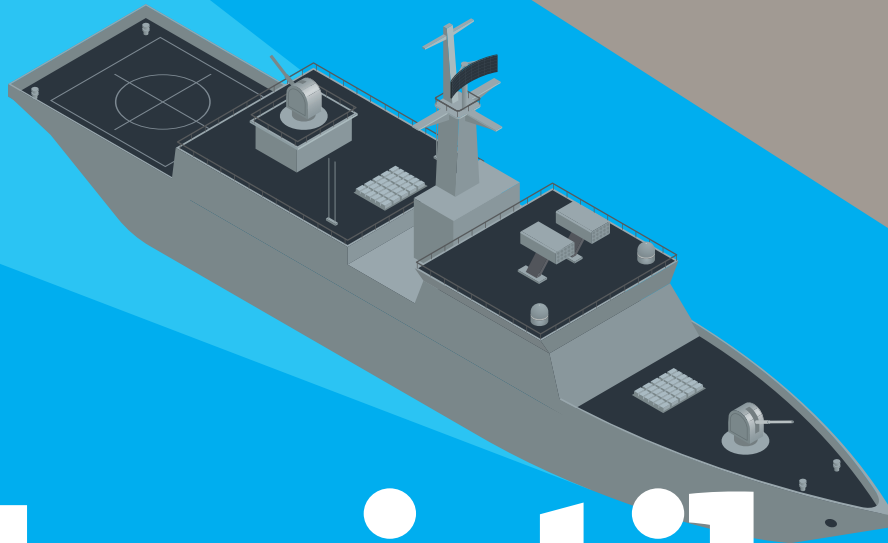
Dr. Christian Mölling erläuterte den Widerspruch zwischen der Verpflichtung »des Schutzes deutscher Interessen in internationalen Gewässern«, wie im Weißbuch nieder-

geschrieben und der Passivität der Bundesregierung bei der Lösung des Konflikts im Persischen Golf in der Straße von Hormus. Im Weißbuch sei der Schutz zwar definiert, so Mölling, aber es gäbe keine politische Praxis. »Wir haben keine Aufmerksamkeit für das Thema und wir haben dann auch keinen politischen Konsens für das Thema«. Wichtig wäre es also die Menschen, die es betrifft, direkt abzuholen. Die Menschen würden das Thema besser verstehen, wenn man ihnen deutlich machen würde, dass z. B. bestimmte Lebensmittel nicht mehr verfügbar wären, wenn der Schutz der Seewege nicht mehr gewährleistet werden würde. Wiegand sah diesen Aspekt genauso: »Wir müssen dem Einzelnen vermitteln, was es mit ihm zu tun hat, wenn irgendwie weit weg von Deutschland etwas passiert.«

Für die letzte halbe Stunde der Veranstaltung gab Prof. Masala den Zuhörerinnen und Zuhörern die Gelegenheit Fragen an die Podiumsteilnehmer zu stellen. Diese Möglichkeit wurde von einigen Besuchern genutzt und so entstand ein reger Gesprächsaustausch zwischen den Podiumsteilnehmern und dem Publikum. □



# Neue Wege für die



# Logistik der Bundeswehr

Für die Einsatzbereitschaft der Streitkräfte ist die Verfügbarkeit nicht nur von Personal, sondern insbesondere auch von Material essenziell. Der Grundsatz »train as you fight« erfordert eine hohe materielle Einsatzbereitschaft, die die Verfügbarkeit militärischer Ausrüstung sowohl für Einsätze und einsatzgleiche Verpflichtungen als auch für das Training im Grundbetrieb gewährleistet. Nur so kann der für die Handlungssicherheit der Truppe erforderliche Leistungsstand erreicht und gehalten werden.

Von Joachim Sucker, Prof. Michael Eßig, Dr. Andreas Glas

Für die Bundeswehr bedeutet dies, dass sie eine Vielzahl unterschiedlichster, oftmals kleiner und sehr spezialisierter Flotten (Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe) betreiben und unterhalten muss. Insbesondere unter Berücksichtigung der Komplexität der Systeme ist dies eine logistische Mammutaufgabe. Geschätzt über 1,8 Mio. Artikel müssen hierzu potenziell weltweit verfügbar gemacht werden.

#### Herausforderungen für die Supply Chain der Bundeswehr

Dabei ist die Bundeswehr in Betrieb, Wartung und Instandhaltung ihrer Flotten nicht alleiniger Akteur, sondern Bestandteil einer komplexen Logistik- und Wertschöpfungskette (»Supply Chain«), welche nur bei optimalem Zusammenspiel bestmögliche Ergebnisse liefern kann. Die Abhängigkeit von einer leistungsfähigen Supply Chain ist kein Alleinstellungsmerkmal der Bundeswehr; Unternehmen beziehen heute weit über 50 Prozent ihrer Gesamtwertschöpfung von Lieferanten. So weist bspw. Volkswagen bei einem Umsatz von knapp 220 Mrd. € ein Beschaffungsvolumen von knapp 170 Mrd. € auf, d.h. die Zulieferkette verantwortet drei Viertel der Wertschöpfung.

Allerdings haben sich bei der Bundeswehr die Herausforderungen verschärft, da über viele Jahre sinkende Budgets die vorhandenen Puffer weitgehend aufgezehrt haben. Die Umkehrung dieses Trends ist zwar eingeleitet, der Nachholbedarf ist aber enorm. Gleichzeitig sind durch die Verringerung der Flottengrößen die Bedarfsmengen, gemessen an früheren Zeiten, stark vermindert, so dass die Nachfrage ziviler Kunden für die Auslastung industrieller Produktions- und Instandhaltungskapazitäten maßgeblich ist. Aus diesen Gründen geht die Bundeswehr neue Wege in ihrer Beschaffungs- und Instandhaltungslogistik. In der Logistik- und Wertschöpfungskette der Bundeswehr mit ihren Lieferanten sollen Effizienz- aber insbesondere auch Effektivitätspotenziale gewonnen und erschlossen werden. Dabei bedient sich die Bundeswehr sowohl neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse als auch der Zusammenarbeit mit der Industrie.

Rüstungsmärkte sind in der Regel eng und durch wechselseitige Abhängigkeiten gekennzeichnet. Die Produkte haben zudem lange Nutzungsdauern, was diese Abhängigkeiten weiter verschärft. Dies ist das traditionelle Argumentationsmuster, um Dienstleis-



tungen der Industrie überwiegend auf Basis sogenannter Selbstkostenerstattungspreise zu vergüten. Der Lieferant stellt den Aufwand, den er für die Durchführung einer Dienstleistung hatte bzw. hat zzgl. eines angemessenen Gewinnzuschlags in Rechnung. Der Auftraggeber prüft mittels der sog. Preisprüfung, ob die in Rechnung gestellten Kosten angemessen sind. Die Transparenz von Kostenstrukturen ist zwar auch aus ökonomischer Perspektive ein Mechanismus, um der Abschöpfung eines Monopolisten vorzubeugen und damit die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen, setzt aber im Kern die falschen Anreize: Nur über eine Kostensteigerung kann der Lieferant seinen Gewinn steigern, nur im Falle einer hohen Reparaturzahl oder einer längeren Dienstleistungs-/Instandsetzungszeit kann er sich ökonomisch besserstellen.

#### Anreizsysteme in der Zusammenarbeit mit Lieferanten

Dieses Problem wird in der betriebswirtschaftlichen Forschung häufig als sog. Prinzipal-Agenten-Problem beschrieben: Der Auftragnehmer (Lieferant bzw. Agent) hat immer einen Informationsvorsprung gegenüber dem Auftraggeber (Prinzipal bzw. Kunde), was seine eigene Leistungsfähigkeit und seine tatsächlichen Anstrengungen betrifft. Dieses Problem ist immanent, da man den Lieferanten ja gerade deshalb beauftragt, weil er Spezialist für sein Produkt ist und der Auftraggeber dies eben nicht selbst leisten kann bzw. will.

Eine wesentliche Lösungsmöglichkeit besteht nun eben nicht darin, die Kontrollichte zu erhöhen und/oder sich den Wissensstand des Lieferanten anzueignen – die Kosten wären prohibitiv hoch, zudem bräuchte man dann seine Leistung nicht mehr. Stattdessen wird vorgeschlagen, eine Interessenangleichung zwischen Lieferant und Abnehmer

durchzuführen. Das bedeutet, dass die Zielsysteme des Lieferanten am Zielsystem des Auftraggebers ausgerichtet werden sollen. Die Forschung im Arbeitsgebiet Beschaffung der Fakultät Wirtschafts- und Organisationswissenschaften widmet sich gezielt diesem Thema und untersucht dabei insbesondere sogenannte Performance Based Logistics-Modelle. Diese Modelle sind auf eine mittel- bis langfristige Zusammenarbeit auf der Grundlage von Kennzahlen, der Übertragung der Gesamtverantwortung an den Auftragnehmer und stete Kommunikation zwischen den Parteien ausgerichtet.

#### Performance Based Logistics als Lösungsansatz

Grundidee des Performance Based Logistics ist, nicht mehr den Aufwand bzw. Input des Lieferanten zu vergüten, sondern das Leistungsergebnis. Konkret bedeutet das zum Beispiel, sich nicht mehr am Input in Form der benötigten Reparaturstunden zu orientieren, sondern an der gewünschten Performance, d.h. an der Anzahl von Flugstunden oder der pro-

Wird das gewünschte Performanceziel erreicht, erhält der Lieferant die vereinbarte Vergütung

zentualen Verfügbarkeit (gemessen an Zeiteinheiten). Wird das gewünschte Performanceziel erreicht, erhält der Lieferant die vereinbarte Vergütung, Abweichungen nach unten bzw. nach oben werden mit einem Malus »bestraft« bzw. mit einem Bonus »belohnt«. Das setzt Investitions- und Innovationsanreize beim Auftragnehmer, da Investitionen in Personal, Ausbildung, Material und Infrastruktur mittel- bis langfristig zu Kostenreduzierungen führen und somit bei festgelegten Preisen für



die Lieferanten die Möglichkeit einer höheren Entlohnung bieten. Durch kontinuierliche Auslastung wird zudem die Verfügbarkeit für den Kunden Bundeswehr erhöht.

Im konkreten Fall der Bundeswehr existieren bereits seit vielen Jahren Formen der Zusammenarbeit mit Lieferanten, bspw. kooperative Modelle zur Instandsetzung des Eurofighter, des Tornados zusammen mit Airbus oder bei Triebwerken mit MTU. Zudem verfügt die Bundeswehr über Gesprächsformate zum Austausch, u.a. der sog. Arbeitskreis Industrieunterstützung, welcher paritätisch von Vertreter/innen der Bundeswehr wie auch der Industrie besetzt ist. Dieses Format war die Grundlage einer Arbeitsgruppe, welche sich mit wissenschaftlicher Unterstützung der Universität der Bundeswehr München Gedanken zu neuen Vertragsmodellen auf Basis des Performance Based Logistics-Ansatzes gemacht hat. Die Arbeitsgruppe wurde unter der Leitung des BMVg, Abteilung »Ausrüstung« aus Bundeswehr- und Industrievertreter/-innen gebildet und erarbeitete zusammen mit der Universität der Bundeswehr München ein Positionspapier »Performance Based Logistics für fliegende Waffensysteme der Bundeswehr im Inland«.

### Positionsbestimmung für die Zusammenarbeit

Das Positionspapier wurde im Rahmen einer Veranstaltung des Bundesverbandes der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI) in Berlin öffentlich vorgestellt. Auf Basis von Beispielen anderer Nationen sowie leistungsorientierten Vertragsmodellen aus der Wirtschaft wurden fünf Modelltypen mit Anwendungsbeispielen unterschieden und ihre Anwendungsvoraussetzungen, Chancen und Risiken aus Sicht von Bundeswehr und Industrie gemeinschaftlich erarbeitet. Auf dieser Grundlage werden nun allen Teilstreitkräften

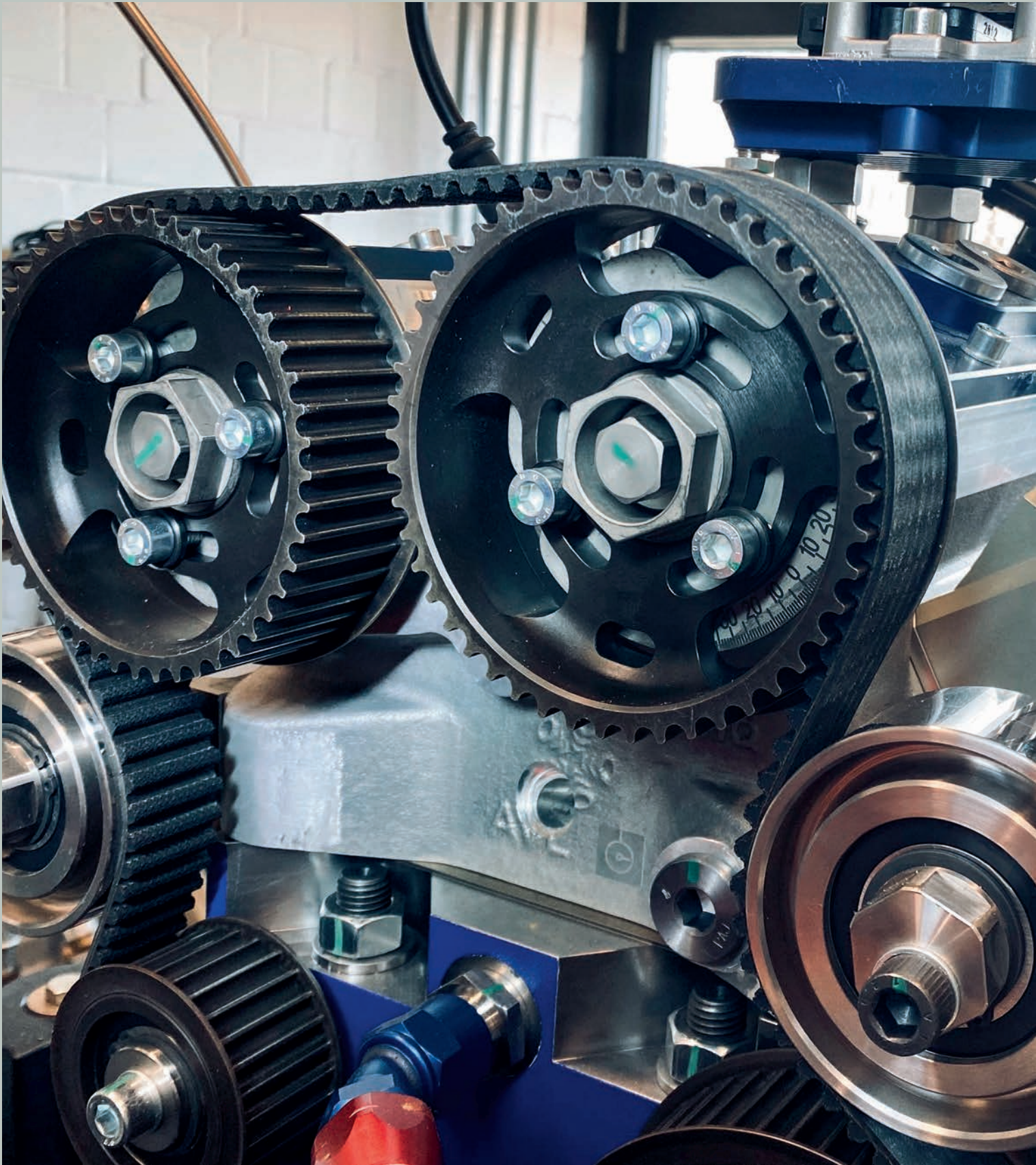
Anwendungsfälle (Pilotprojekte) aufgesetzt. Performance Based Logistics kann dann funktionieren, wenn eine Reihe von Voraussetzungen gegeben ist: So muss dem Lieferanten auch die tatsächliche volle Verantwortung für die Leistungserbringung übergeben werden, seine Bereitschaft zur Übernahme zusätzli-

## Die maßgeblichen Kennzahlen verbessern sich deutlich

cher Risiken gegeben sein und längere, mindestens den Investitionszeitraum umfassende Vertragslaufzeiten vorgesehen sein. Erste empirische Untersuchungen (bspw. Eurofighter-Ersatzteilversorgung) zeigen, dass sich bei Vorlage dieser Voraussetzungen die maßgeblichen Kennzahlen tatsächlich deutlich verbessern. Neben der neuen Kunden-Lieferanten-Beziehung sind innerhalb der Bundeswehr Änderungsprozesse anzustoßen. Die Integration des Performance Based Logistics-Ansatzes in die Logistik beinhaltet einen aufzubauenden Controlling-Ansatz, auf dessen Arbeitsergebnissen die Leistungsmessung über ein gemeinsam mit dem Auftragnehmer vereinbartes Kennzahlensystem basiert. Weiterhin ist es erforderlich, dass das neue Vorgehen seine Wirtschaftlichkeit beweist. Im Rahmen einer durchzuführenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ist der Nachweis zu führen, durch welche Alternativen der sogenannte funktionale Bedarf gedeckt werden kann und welche der bedarfsdeckenden Alternativen den wirtschaftlichsten Ansatz darstellt.

Im Rahmen der Agenda Nutzung arbeiten die Unterabteilungen des Bundesministeriums der Verteidigung »Führung Streitkräfte I« (Einsatzfähigkeit/Einsatzbereitschaft) und »Ausrüstung IV« (Rüstung/Nutzung) eng mit der Universität der Bundeswehr München zusammen, um die erkannten Lösungsansätze für die Bundeswehr zu erschließen. □







# Der Einzylinder-Forschungsmotor

Alternative Kraftstoffe auf Basis von erneuerbarem Strom oder Biomasse können einen wichtigen Beitrag zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität leisten. Um diese Kraftstoffe optimal zu nutzen, werden neue motorische Verbrennungskonzepte für noch höhere Wirkungsgrade und kleinstmögliche Schadstoffemissionen entwickelt.

Der Einzylinder-Forschungsmotor im Labor für Fahrzeugantriebe, der auf diesem Bild zu sehen ist, liefert dazu einen wichtigen Beitrag: Seine extreme Variabilität und schnelle Wechseldauer bei allen eingesetzten Komponenten vom Kolben über Einspritzventile und Zündsysteme bis hin zu einer freiprogrammierbaren Regelung erlauben die Analyse und Evaluierung neuer Ideen in kürzester Zeit: schnelle, vollständige und auf die Eigenschaften der neuen Kraftstoffe abgestimmte Brennverfahren und Regelungskonzepte. Dabei hilft auch die umfassende Messtechnik, von der neuesten Abgasmesstechnik für alle Schadstoffe bis hin zu optischen Zugängen für eine tomografische Erfassung der Flammenausbreitung ist alles vorhanden. Dies hilft den Ingenieuren, die Vorgänge im Verbrennungsmotor umfassend zu verstehen und auch neu entwickelte Simulationsmodelle zu validieren. □



Weitere Informationen zur Professur für Fahrzeugantriebe unter:

[www.unibw.de/mb/institute/we5/we52/startseite](http://www.unibw.de/mb/institute/we5/we52/startseite)





# Lebensmittel sicher auf den Tisch

Wo kommen unsere Lebensmittel her und welche Wege führen sie zu uns? Mit dem Forschungsprojekt NutriSafe an der Professur für Wirtschaftsinformatik sollen Produktion und Logistik in der Lebensmitteltechnologie sicherer werden.

Von Christiane Geithner

Leere Regale im Supermarkt – ein Szenario, das sich niemand vorstellen möchte. In der heutigen globalisierten Welt kommen Lebensmittel wie Milch und Butter vielleicht aus der Region, doch andere Produkte finden aus ganz Europa zu uns, Früchte und Kaffee beispielsweise aus der ganzen Welt. Ernteaussfälle oder Zwischenfälle in der Produktion können weitreichende Folgen haben. Je länger der Transportweg und je mehr Akteure im Herstellungsprozess desto wichtiger ist die lückenlose Nachvollziehbarkeit der Wertschöpfungskette.

Akteure in der Lebensmittelproduktion auf neue Art verbinden, das ist das Ziel eines Forschungsprojektes von Prof. Ulrike Lechner und Florian Stocker vom Institut für Schutz und Sicherheit an der Fakultät für Informatik. Mithilfe der Blockchain-Technologie soll ein Datenmodell entwickelt werden, das die vollständige Nachverfolgung von Herstellung, Produktion, Verpackung und Transport von Lebensmitteln ermöglicht. NutriSafe ist ein bilaterales deutsch-österreichisches Forschungsvorhaben der zivilen Sicherheit. Das Projekt wird in Deutschland vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und in Österreich vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördert.

### Schutz kritischer Infrastruktur

Immer wieder wird in den Medien über Rückrufaktionen von verunreinigten Lebensmitteln oder gar handfesten Lebensmittel-Skandalen berichtet. Sobald bekannt wird, dass an einer Stelle der Wertschöpfungskette ein Problem besteht oder bestanden hat, muss nachvollzogen werden können, welche Produkte genau betroffen sind, wohin diese geliefert wurden und wer sie möglicherweise gekauft hat. Ein Prozess, der aufgrund nicht-einheitlicher Dokumentation und fehlender Verknüpfung der Akteure viel Zeit in Anspruch nimmt. »Im schlimmsten Fall dauert das so lange, bis das Problem gegessen ist.« stellt Prof. Lechner fest. Doch so humorvoll diese Beschreibung auch ist, zum Lachen ist dieser Zustand keineswegs. Eine der größten Herausforderungen derzeit ist es, eine globale Wertschöpfungskette im Digitalzeitalter zu schützen.

### Neue Technologien ermöglichen eine schnellere Reaktion auf Störungen

Auf Basis der Distributed-Ledger-Technologie (diese wird für die Dokumentation bestimmter Transaktionen benutzt) wird im Projekt eine Blockchain-Infrastruktur ent-

wickelt, mit der zielgerichtet Wertschöpfungsketten mit Produktion und Logistik auf neue Art und Weise aufgebaut werden können. Diese Infrastruktur soll auf drei verschiedenen Gebieten Anwendung finden: Information der Kunden über die Herkunft und den Transportweg ihres Lebensmittels, Rückverfolgung aller Bestandteile des Lebensmittels über Transport und Zwischenhändler bis zum Erzeuger sowie schnelle und effiziente Hilfe bei Krisenfällen.

### Wertschöpfungsketten für jedermann nachvollziehbar machen

Das Projekt soll eine möglichst einfach strukturierte Anwendung entwickeln, die neuen Technologien kompatibel mit tradierten Informationssystemen sein und so klassische Datenbanken oder andere betriebliche Informationssysteme integrieren können. In der idealen Vorstellung von Prof. Lechner und ihrem Team wird der Verbraucher künftig im Geschäft oder direkt auf der Verpackung eines Lebensmittels einen Code zum Scannen mit dem Smartphone vorfinden. Hinter diesem Code verbergen sich dann detaillierte Informationen über den Weg des Produktes. So kann dem Interesse der Konsumenten am Herstellungsprozess und der Herkunft ihrer Lebensmittel Rechnung getragen werden. NutriSafe forscht exemplarisch für den Anwendungsbereich Lebensmittelproduktion und -logistik. Doch nicht nur bei der Lebensmittelsicherheit wird das hier entwickelte System hilfreich sein. Die Forschungsergebnisse sind für andere Anwendungsbereiche anwendbar, in denen viele Informationssysteme verbunden werden, in denen Informationen besonderen Cyberrisiken ausgesetzt sind und in denen Integrität von Informationen wesentlich ist. □

● | Weitere Informationen finden Sie unter:  
**[www.nutrisafe.de](http://www.nutrisafe.de)**



# Ausge- zeichneter Nachwuchs

Am 25. Oktober 2019 folgten zahlreiche Gäste aus Politik, Militär, Wissenschaft und Industrie der Einladung der Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Prof. Merith Niehuss, und nahmen am Dies academicus teil. Den Höhepunkt der akademischen Feier bildete die Auszeichnung von sieben exzellenten Nachwuchsforschern.



Die Präsidentin der Universität, Prof. Merith Niehuss, begrüßte herzlich alle Gäste und ging dann in ihrer Festrede auf Lehre, Forschung sowie die Bautätigkeit an der Universität im letzten Jahr und in der nahen Zukunft ein. »Die Lehre, die Auswahl und Zusammensetzung der Fächer, dient, wie an allen Universitäten und Hochschulen, in erster Linie den Studierenden«, betonte Niehuss. Die Bundeswehr brauche in hohem Maße Spezialisten in allen technischen Bereichen und in der IT, diese bilde die Universität der Bundeswehr München aus für die Jahre, die die studierten Soldatinnen und Soldaten im Dienst der Bundeswehr stehen. Aber auch für die Zeit danach sollen die Studierenden hier einen qualifizierten akademischen Abschluss erwerben. Auch für die vielfältigen nicht-technischen Aufgaben benötige die Bundeswehr den akademisch ausgebildeten Offizier. Insgesamt brauche sie die Führungspersonlichkeiten, die im universitären Bereich oder im Bereich der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW)

studieren. Einen Ausblick gab Prof. Niehuss auf die geplanten neuen Studiengänge, um die Attraktivität des Studienangebots weiter zu steigern. So werden im HAW-Bereich an der Fakultät für Betriebswirtschaft der Studiengang Human Resource Management und im universitären Bereich (mit sechs neuen Professuren) die Fachrichtung Kulturwissenschaft aufgebaut, die sich regional mit dem erweiterten Mittelmeerraum beschäftigt, sprachlich Französisch und Arabisch lehren wird und fachlich von der Islamwissenschaft über Politik, Soziologie und Geschichte bis zum juristischen Umgang mit Kulturgütern reichen soll.

Unter den Forschungserfolgen der Universität im letzten Jahr freute sich Prof. Niehuss besonders über die Zusage der EU für das große übergreifende Projekt CONCORDIA, an dem unter der Leitung des Forschungsinstituts CODE zahlreiche Universitäten und Institutionen mitarbeiten.



Die Präsidentin Prof. Merith Niehuss (Mitte) und die Vizepräsidentin Prof. Eva-Maria Kern (5.v.l.) mit den Preisträgern und Geehrten des Dies academicus 2019

## Krisenfrüherkennung mit KI-Unterstützung

In seinem Festvortrag »Krisen frühzeitig erkennen – wie geht das? Ein Werkstattbericht« gab Prof. Carlo Masala, Professur für Internationale Politik, Einblick in seine laufende Forschung zur Krisenfrüherkennung. An seinem Institut wird an einer IT-unterstützten Methode zur Krisenfrüherkennung gearbeitet. Durch die Auswertung von qualitativen Quellen in Kombination mit der Einschätzung von Experten gelingt diesem System eine Innovation: es könne auch einzelne Regionen und sogar Städte genau eingrenzen, an denen sich innerhalb der nächsten 12 bis 16 Monate Krisenherde bilden oder sich vorhandene Kon-

flikte extrem zuspitzen könnten. Prof. Masala betonte, dass die IT-unterstützte Krisenfrüherkennung niemals zur Ersetzung von Menschen als Analysten gedacht sei, es handle sich vielmehr um Unterstützung in der Einschätzung und Auswertung von Daten. Die Quellen, die in eine Analyse einfließen, seien außerdem enorm wichtig, so Prof. Masala. »Nur gute Daten erzeugen gute Ergebnisse«, betonte er mehrfach, daher verwende er in seinem System nur frei zugängliche Daten und immer mindestens zwei unabhängige Berichte über ein Ereignis. Bei allen Vorteilen, die Künstliche Intelligenz (KI) bei der Auswertung von großen Datenmengen biete, eine »Blackbox-KI« dürfe nach Masalas Auffassung nie die Grundlage für Entscheidun-

## Mit Prof. Ulrich L. Rohde-Preis ausgezeichnet



Während des Dies academicus 2019 verlieh die Präsidentin **Prof. Merith Niehuss** (Foto links) erstmalig den neu gestifteten Prof. Ulrich L. Rohde-Preis für MINT-Fächer an **Prof. Rainer Marquardt** (Foto rechts), der seit 1999 an der Universität der Bundeswehr München die Fachrichtung Leistungselektronik der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vertritt. Der Prof. Ulrich L. Rohde-Preis des Ehrensensors und Honorarprofessors der Universität der Bundeswehr München ist mit 10.000 Euro dotiert.

»Prof. Marquardts Erfindung des ›Modular Multilevel Controller (MMC)‹ war ein Meilenstein der Leistungselektronik, der die Spannungsumwandlung vor allem im Hochspannungsbereich grundlegend revolutioniert hat und damit u.a. die großräumige, stabile Verteilung von regenerativen Energien ermöglicht hat.«, so Niehuss in ihrer Laudatio. Marquardt habe mit seinen Forschungsarbeiten und Innovationen entscheidend zum wissenschaftlichen Fortschritt beigetragen, viele seiner Ideen und Konzepte haben sich als grundlegend erwiesen und international in der Industrie breite und erfolgreiche Anwendung gefunden. Zusätzlich verfüge seine Forschung über eine hohe gesellschaftliche Relevanz, da sie Grundlagen für den effizienten Umbau der Energieversorgung auf eine regenerative Basis schaffe.

## Die Preisträger 2019:

FORSCHUNGSPREIS DES FREUNDESKREISES DER  
UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR MÜNCHEN E.V.  
Dr. Robert Schwarz

FORSCHUNGSPREIS ITIS E.V.  
Dr. Arthur Singer

FORSCHUNGSPREIS DES  
ZWECKVERBANDES MÜNCHEN-SÜDOST  
Dr. Clemens Feistenauer

FORSCHUNGSPREIS  
AIRBUS DEFENCE & SPACE GMBH  
Dr. Christian Hellert

FORSCHUNGSPREIS IABG MBH  
Dr. Eloi Ferrer Gil

WISSENSCHAFTSPREIS  
PROF. DR.-ING. E.H. KARL KLING  
Dr.-Ing. Michael A. Kraus

FORSCHUNGSPREIS FÖRDERVEREIN  
KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU  
Dr.-Ing. Alexander Michalski

gen bilden. Immer müsste von menschlichen Analysten und Experten hinterfragt werden, welche Daten warum benutzt würden um anschließend verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen, die zum Beispiel einen Einsatz deutscher Soldatinnen und Soldaten zur Folge haben könnten. Die Vorhersagen, die in der Krisenfrüherkennung getroffen werden, könnten nie zu 100 Prozent sicher sein und nur einen Zeitraum von ungefähr 12 bis 16 Monaten abdecken, die Forschung gebe nur Daten weiter, keine Empfehlungen an die Politik. Politiker müssten am Ende immer selbst Schlüsse ziehen und entscheiden, ob sie in eine Krisenregion eingreifen sollen, bzw. im Vorfeld nicht-militärische Maßnahmen ergreifen, um einen Konflikt zu verhindern.

### Preise für hervorragende Leistungen

Im Anschluss zeichnete die Vizepräsidentin für Forschung, Prof. Eva-Maria Kern sieben Nachwuchswissenschaftler der Universität für ihre Promotionen mit Forschungspreisen aus, die von unterschiedlichen Institutionen und Unternehmen gestiftet wurden

(siehe Liste oben). Den Sonderpreis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende akademische und soziale Leistungen erhielt Oberleutnant Madani Drave aus Mali. Die Lehrpreise des Studentischen Konvents erhielten Prof. Annika Sehl, Professur für Digitalen Journalismus, sowie zum wiederholten Male Dr. Sören Kleine vom Institut für Theoretische Informatik, Mathematik und Operations Research. Ein neu gestifteter Preis, der mit 10.000 Euro dotierte Ulrich L. Rohde-Preis für MINT Fächer, wurde an Prof. Rainer Marquardt verliehen. Zum Abschluss der Feier ehrte die Präsidentin Prof. Matthias Heinitz und Prof. Hermann Rumschöttel für ihre besonderen Verdienste für die Universität jeweils mit der Universitätsmedaille.

Die Big Band der Universität »At Ease« unter Leitung des Dirigenten Florian Dorrmann begleitete wie im vergangenen Jahr den Dies academicus musikalisch und begeisterte das Publikum mit ihrem vielseitigen Repertoire. □



## Handwerk trifft Forschung: Strategieworkshop Digitalisierung

Zur Veranstaltungsreihe »Handwerk trifft Forschung« luden die Universität der Bundeswehr München und die Handwerkskammer für München und Oberbayern. Unter dem Titel »Strategieworkshop Digitalisierung – Zukunftstrends verstehen, Prozesse optimieren, Mitarbeiter motivieren« stellten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unserer Universität in sechs Kurzvorträgen digitale Helfer für unternehmerische Prozesse speziell auch für Handwerksbetriebe vor. **Prof. Eva-Maria Kern** (3. v. r.), Vizepräsidentin für Forschung, begrüßte am 5. März rund 50 Gäste aus dem Handwerk im Casino der Universität. »Die Idee der Veranstaltung soll es sein, unkompliziert ins Gespräch zu kommen und durch die Vorträge passende Impulse für den eigenen Betrieb zu erhalten«, so Vizepräsidentin Kern. »Es würde mich sehr freuen, wenn aus dem heutigen Abend gemeinsame Projekte entstehen«, so **Dr. Hartwig von Bülow** (5. v. r.) von der Handwerkskammer für München und Oberbayern. Die zahlreichen Nachfragen aus dem Publikum machten deutlich: Das Interesse und die Möglichkeiten für gegenseitige Unterstützung ist vorhanden. Kooperationen in Form von Forschungsprojekten oder Bachelorarbeiten mehr als denkbar.



### »ERC Consolidator Grant« geht an Prof. Josef Kiendl

Die Fördermaßnahme gehört zu den höchstdotierten der Europäischen Union und ermöglicht herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den weiteren Ausbau eines eigenen Forschungsbereichs. Prof. Kiendl erhält sie für sein Projekt: »Structural multiscale modeling of extrusion-based 3D and 4D printed materials«. Er ist seit dem 1. Januar 2020 Professor für Baustatik am Institut für Mechanik und Statik der Fakultät Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften.



### Neue Forschungsbroschüre: Research Spotlights Edition 02

Elf Professorinnen und Professoren haben mit ihren Teams spannende Beiträge zu aktuellen Forschungsthemen erstellt und präsentieren diese in der neuen englischsprachigen Forschungsbroschüre. In der ersten Rubrik mit dem Titel: »Digitalisierte Welt« beschäftigt sich Prof. Philipp Rauschnabel mit »Augmented Reality«. Prof. Wolfgang Hommel wirft einen Blick auf die »Smart Hospitals« – die Krankenhäuser der Zukunft. Prof. Christina Binder zeigt die Vorteile und Herausforderungen beim Einsatz neuer Technologien im Rahmen von Wahlprozessen auf und Prof. Stephan Kaiser und Verena Bader informieren über die »Arbeit in der Data Society«.

Im zweiten Themenkomplex »Weltraumforschung« erklärt Prof. Thomas Pany, warum der Mensch sich mit Hilfe von Satellitennavigation wesentlich einfacher auf der Erde zurechtfindet. Die Professoren Andreas Knopp und Christian Hofmann beleuchten zusammen mit Dr. Robert Schwarz die Rolle der Satelliten in der Weltraumkommunikation, Prof. Roger Förstner und Tom Andert richten ihren Blick in die Tiefen des Sonnensystems und des Weltraums und Prof. Christian Kähler und Dr. Sven Scharnowski stellen neue Düsenkonzepte für zukünftige Raumfahrtssysteme vor.

Im Schlusskapitel »Die Umwelt von morgen« gibt Prof. Christian Schaum Impulse für eine nachhaltige und zukunftsfähige Siedlungswasserwirtschaft, Prof. Thomas Adam erklärt, was es mit der Aerosolforschung auf sich hat und Prof. Christian Trapp beleuchtet abschließend das Zukunftsthema: CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität durch neue Kraftstoffe und innovative Brennvorfahren.

**i** Die Broschüre steht digital **auf der Website unter »Presse und Kommunikation« sowie »Forschung« zum Download bereit** und kann auch direkt unter [pressestelle@unibw.de](mailto:pressestelle@unibw.de) bestellt werden.



# »Es gibt nichts stärkeres als Führen durch Vorbild«

»Die Bundeswehr hat mich gut vorbereitet«, so Alumnus Markus Holzke über seinen Weg ins Top Management. Viele der Grundsätze, Einstellungen und Werte, die ihn während seiner zwölfjährigen Dienstzeit in der Bundeswehr geprägt haben, lebt er auch heute als Geschäftsführer eines zivilen Unternehmens.





Von seinem Eckbüro in Ratingen aus leitet Markus Holzke die Geschicke des international agierenden Konzerns

Von Christoph Martin

Der 46-jährige Markus Holzke ist Geschäftsführer von SPIE Deutschland & Zentraleuropa und damit für fast 15.000 Mitarbeiter verantwortlich. SPIE ist ein technischer Dienstleister für Gebäude, Anlagen und Infrastruktur und in diesem Bereich führend auf dem europäischen Markt. Gerade baut die Firma die Freileitung »Emden-Conneforde«. »Eine Freileitung ist eine Hochspannungsleitung, wie man sie sieht, wenn man auf der Autobahn mal nach links oder rechts schaut«, sagt Holzke. Bei diesen Großprojekten versucht der Geschäftsführer so oft wie möglich vor Ort zu sein. Das hat zwei Gründe, zum einen will Holzke Vorbild für sein Management sein. »Es gibt nichts stärkeres als Führen durch Vorbild«, lautet sein Credo. Wenn er sich auf die Baustelle begibt, müssen das die Manager auf der mittleren Hierarchieebene erst recht tun. Zum

anderen ist es ihm wichtig, dem Kunden persönliche Wertschätzung entgegen zu bringen.

»Alles was ich bisher gemacht habe, habe ich sehr intensiv gemacht«

Markus Holzke trat 1994 in die Bundeswehr ein. Von 1997 bis 2001 studierte er an der Universität der Bundeswehr München Wirtschafts- und Organisationswissenschaften. Nach seinem Studium absolvierte er als Fallschirmjäger die Einzelkämpferlehrgänge 1 und 2. Diese Lehrgänge zählen zu den härtesten, die diese Armee bietet, und stellen die physische und psychische Leistungsfähigkeit der Soldaten auf eine harte Probe. »Alles was ich bisher gemacht habe, habe ich sehr intensiv gemacht«, blickt Holzke auf diese Zeit zurück. Er zeigte eine überdurchschnittliche

Leistung und besuchte im Anschluss auch die infanteristischen Lehrgänge »Commando Moniteur« und »Commando Instructeur« in Frankreich, das französische Pendant zu den Einzelkämpferlehrgängen der Bundeswehr. Im Rahmen der deutsch-französischen Partnerschaft dürfen auch ausgewählte Soldaten der Bundeswehr daran teilnehmen. In seiner weiteren Laufbahn war Holzke als Adjutant eines Generals eingesetzt. Dabei habe er den General unter anderem auf mehreren Truppenbesuchen im Einsatz in Afghanistan begleitet und viel über die Prinzipien im Führungsprozess mitgenommen. »Den General zu begleiten und zu verstehen, wie und zu welchem Zweck Entscheidungen getroffen werden, hat mich enorm weitergebracht«, sagt Holzke.

»Ich hatte keine Lust, noch mit 45 nur zu meinen Eltern heimzufahren«

Soldaten sind häufig von ihren Familien getrennt und pendeln am Wochenende zwischen Heimat und Dienstort. Für Holzke hatte das Ausscheiden aus der Bundeswehr verschiedene Gründe, das »permanente Umziehen« war einer davon: »Ich hatte zu der Zeit lange keine Freundin, keine Familie. Und ich hatte keine Lust, noch mit 45 nur zu meinen Eltern heimzufahren«. Holzke setzte der Gedanke, sein restliches Leben als Soldat zu verbringen unter Druck. Als Soldat war er ständig unterwegs – das sein ganzes Leben lang zu machen, konnte er sich nicht vorstellen. Deshalb entschied sich Holzke für eine Veränderung und begann 2006 seine zivile Laufbahn bei TÜV Süd. In dieser Zeit lernte er auch seine Frau kennen. Ab 2007 arbeitete Holzke über zwei Jahre für TÜV Süd in Singapur als Manager in der Controlling- und Finanzabteilung. Seine Frau hatte eine Stelle als Lehrerin an einer deutschen Schule in Singapur gefunden und konnte Holzke begleiten. In

Singapur wurde auch die erste Tochter geboren. Im Jahr 2010 wechselte Holzke zu HOCHTIEF, wo er als Segmentleiter unter anderem verantwortlich für den Verkauf des Segments an SPIE war. Seit 2013 ist er Geschäftsführer bei SPIE.

»Die Arbeit steht bei mir an erster Stelle«

Inzwischen ist Holzke zwei weitere Male Vater geworden und trägt die Verantwortung bei SPIE Deutschland und Zentral-europa für fast 15.000 Mitarbeiter. Dadurch sieht ihn die Familie wenig. Holzke ist froh über die Unterstützung und das Verständnis, das er von Zuhause erhält. Zwar würde er gerne mehr Zeit mit seiner Frau und seinen Kindern verbringen, doch in seiner jetzigen Position gilt: »Die Arbeit steht bei mir an erster Stelle.« □



Das Portrait entstand im Studiengang »Management und Medien« im Herbst- und Wintertrimester 2019/2020 im Wahlpflichtmodul »Praxisprojekt« unter Leitung von Prof. Irene Preisinger. Masterstudierende gestalteten multimediale Beiträge über Alumni, u.a.:

**Robert-Maximilian Fankhänel,**  
Mitgründer des Virtual-Reality-Spieleanbieters »Hologate« (TIKT 2010)  
– von Stefanie Mayer

**Laura Ballhausen,**  
Fachlehrerin in der Flugsicherung (PÄD 2007) – von Tobias Böhm

**Arsene Rouamba,**  
Kadett aus Burkina Faso (BAU 2015)  
– von Julian Kaspar

<https://x-media-campus.pageflow.io/alumni>



Nachhaltiger Umgang:

# Im Alltag Haltung zeigen!

Nachhaltiger Umgang mit unserer Umwelt hat nichts mit Etikette zu tun? Doch! »Moderne Umgangsformen« sollten nicht nur das respektvolle Miteinander fördern, sondern auch das Verhalten gegenüber unserem Planeten positiv beeinflussen.

Umgangsformen hören nicht an der Schwelle zum Außen auf, sondern finden selbstverständlich in unserer Umwelt, in der Natur und im öffentlichen Raum ihre Fortsetzung. Was würde es für meine Umgangsformen bedeuten, wenn ich gegenüber meinen Mitmenschen stets gutes Benehmen zeige und vorbildliches Verhalten beherrsche, aber, sobald ich unbeobachtet bin, mich ganz anders verhalte? Das achtlos verlorene Papiertaschentuch, der in den Rinnstein geworfene Kaugummi, der tägliche Wegwerf-Kaffeebecher auf dem Weg zur Arbeit – auch hier finden Umgangsformen Anwendung und zeugen von der »Einstellung«, die wir haben.

Moderne Umgangsformen sind eben nicht nur auswendig gelernte Regeln, die ich beherrsche, sondern zeigen sich in unserem souveränen und nahezu automatisierten Verhalten in allen Alltagssituationen und besonders in unserer Einstellung gegenüber der Umwelt, unseren Mitmenschen und aktuellen Entwicklungen. Denn Umgangsformen entwickeln sich stetig weiter und spiegeln Veränderungen in der Gesellschaft wider. Manchmal verändern sich die Umgangsformen auch ganz plötzlich, wie die Corona-Krise zeigt: Seit einigen Wochen gilt es nicht mehr als unhöflich, sondern ganz im Gegenteil als rücksichtsvoll und richtig, sich bei der Begrüßung nicht die Hand zu reichen. □

Alumnus **Elmar Kreiß** (BWL 1986) ist ausgebildeter Etikette-Trainer und gibt in dieser Kolumne Tipps zu modernen Umgangsformen und sicherem Auftreten im Berufsleben. Er hat nach seiner Offizierlaufbahn über 20 Jahre als freiberuflicher Unternehmensberater überwiegend in Konzerngesellschaften gearbeitet. Im August 2016 gründete er die e-kademie GmbH. Hier verbindet er seine praktischen Erfahrungen als Projektmanager mit seiner Tätigkeit als Trainer und Coach.  
[www.e-kademie.de](http://www.e-kademie.de)





# Aus zwei mach eins!

Von Christiane Geithner

Auf der Podiumsdiskussion im Universitätscasino zum Thema »(Wie) gelang die ›Armee der Einheit‹?« am 7. November 2019, die zugleich die Auftaktveranstaltung für den 7. Alumni-Kongress der beiden Universitäten der Bundeswehr bildete, sprachen Zeitzeugen und Experten über ihre Erlebnisse aus der Wendezeit und danach.

Einführende Worte kamen von Prof. Jürgen Freiherr von Kruedener, der von 1987 bis 1993 Präsident der Universität der Bundeswehr München war. Er erfuhr damals erst am nächsten Morgen von Mitarbeitern der Universität vom Mauerfall und den Geschehnissen der Nacht. Die große Euphorie setzte sich nur sehr langsam bis Neubiberg durch, erinnert er sich. Laut Freiherr von Kruedener gab es kein Glockenläuten am 10. November oder Sondersitzungen des Senats – warum auch? »Die DDR existierte ja weiter. Es herrschte also zunächst Business as usual.«

Aus zwei Armeen eine machen – wie konnte das gelingen? Dieser Frage ist die Universität der Bundeswehr München anlässlich des 30. Jahrestags des Mauerfalls bei einer Podiumsdiskussion im Casino nachgegangen.

## Skepsis in der Nacht des Mauerfalls

Moderatorin Prof. Sonja Kretzschmar vom Institut für Journalistik lenkte die Erinnerung ihrer Gesprächspartner zunächst auf die Nacht des 9. November 1989. Die damaligen NVA-Soldaten waren sich einig, die Freude über die Nachricht, die Mauer sei gefallen, stand nicht an erster Stelle. Eher kam Skepsis auf: »Was soll daraus – und aus uns – werden?« Alle Gäste des Podiums waren sich sicher, alles hätte auch ganz anders ausgehen können. Doch durch den guten Willen der Soldaten beider Seiten und kameradschaftliche Zusammenarbeit konnte nach dem »Startschuss« am 4. Oktober 1990 die NVA in die Bundeswehr integriert werden.

## Kameradschaft zwischen Ost und West

Oberstleutnant a. D. Udo Beßer, der sowohl zwei Jahrzehnte in der NVA als auch ebenso lang in der Bundeswehr gedient hat, be-

schrieb in der Runde seine Gefühle beim Tragen der neuen Uniform am 4. Oktober 1990: »Man fühlte sich wie ein Verräter.« Generalmajor a.D. Justus Gräbner war damals Referent im Verteidigungsministerium in Bonn und berichtete über die umfassenden Planungen, die anliefen, um die Armeen zusammenzuführen. Historiker Dr. Rüdiger Wenzke, Leiter der Wissenschaftlicher Direktor beim Zentrum für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr, erklärte, man könne die Geschehnisse nicht Vereinigung von zwei Armeen nennen. Vielmehr wurde die NVA samt Material und Personal abgewickelt und in die Bundeswehr überführt. Joachim Knorr, der vierte Podiumsteilnehmer, war bis zur Wende Soldat in Bautzen und wurde dann in die Bundeswehr übernommen, mit geringerem Dienstgrad und Gehalt. Heute ist er Mitarbeiter der Universität der Bundeswehr München. Auf dem Podium berichtete er von seiner großen Verunsicherung durch die Wende. Doch vor allem die sichere und friedliche Ab-

wicklung und die Kameradschaft zwischen Ost- und Westsoldaten habe ihn beeindruckt.

### Ein langer, aber friedlicher Prozess

Die Entwicklung hin zu einer »Armee der Einheit« begann also am 4. Oktober 1990, wenngleich der 9. November 1989 die Grundlage dafür bildete. Der Prozess der Zusammenführung sollte Jahre dauern. Und vor allem die ehemaligen NVA-Soldaten auf dem Podium betonen, dass sie damals nicht mit allem einverstanden waren. Doch dass diese Zusammenführung zweier ehemals verfeindeter Armeen friedlich gelang, sei allen Beteiligten hoch anzurechnen. Oberstleutnant a. D. Beßer fasste zusammen: »Wenn man das Prinzip der Inneren Führung und die Arbeits- und Lebensbedingungen der Bundeswehr mit der Einsatzbereitschaft und der technischen Ausstattung der NVA kombiniert hätte, wäre die Bundeswehr heute eine ganz, ganz tolle Armee.« □



Joachim Knorr, GenMaj a. D. Justus Gräbner, Prof. Sonja Kretzschmar, OTL a. D. Udo Beßer und Dr. Rüdiger Wenzke (v. l. n. r.) erinnern sich an die Wendezeit zurück

Zu einem Wiedersehen auf dem Campus, einem abwechslungsreichen Vortrags- und Exkursionsprogramm sowie zahlreichen Networking-Angeboten sind die ehemaligen Studierenden im Rahmen des 7. Alumni-Kongresses zusammengekommen.

# Ein gelungenes Wiedersehen

Von Stephanie Borghoff

Der 7. Alumni-Kongress für die Absolventinnen und Absolventen sowie Studierenden der beiden Universitäten der Bundeswehr hat von 7. bis 9. November 2019 auf und außerhalb des Campus stattgefunden. Über 100 Alumni haben die verschiedenen Programmpunkte für fachlichen Austausch und informelles Netzwerken genutzt.

## Universität und Alumni

Die Vizepräsidentin für Forschung der Universität der Bundeswehr München Prof. Eva-Maria Kern begrüßte im Rahmen der offiziellen Eröffnungsveranstaltung die teilnehmenden Alumni und geladenen Gäste. Sie betonte die Bedeutung des Kontakts zwischen der Universität und ihren ehemaligen Studierenden. »Für uns als akademische Lehrinstitution ist es schön zu sehen, was aus unseren Studierenden wird und was für steile Karrieren sie innerhalb und außerhalb der Bundeswehr hinlegen.« Mit Frank Leidenberger hielt

ein erfolgreicher und bekannter Absolvent der Universität der Bundeswehr München die Keynote. Er berichtete kurz über seinen Werdegang, der ihn nach dem Studium der Wirtschafts- und Organisationswissenschaften zunächst innerhalb der Bundeswehr aufsteigen ließ – zuletzt war Generalleutnant Leidenberger Kommandeur Deutsche Anteil Multinationale Korps im Kommando Heer – und ihn nun als Chief Strategy Officer zur BWI GmbH, dem IT-Dienstleister des Bundes, geführt hat. In seinem Fachvortrag beschrieb er den digitalen Wandel und die damit verbundenen Herausforderungen für Deutschland und insbesondere die Streitkräfte. Er mahnte an, dass die Dringlichkeit teilweise noch nicht erkannt worden wäre. Es gehe nicht um eine Modernisierung der IT, sondern um einen fundamentalen Wandel aller Lebensbereiche. Deutschland müsse nun handeln, auch wenn noch nicht alle Risiken abgeschätzt werden können, um digital zukunftsfähig zu bleiben.





1 | Vizepräsidentin Prof. Eva-Maria Kern heißt die Gäste des Alumni-Kongresses willkommen



3

4 | Keynote Speaker Generalleutnant Frank Leidenberger mahnt zur Eile bei der Gestaltung des digitalen Wandels in Deutschland



4

5 | Auf dem Alumni-Kongress sind viele der Protagonistinnen und Protagonisten dabei, als das Buch »Karrierewege von Bundeswehr-Offizieren« mit 24 Alumni-Interviews vorgestellt wird

6 | Vizepräsident Prof. Uwe Borghoff (l.), Kanzler Siegfried Rapp (2. v. r.) und der Leiter Studierendenbereich Oberstleutnant Gregor Schlemmer (r.) überreichen dem Absolventen mit der weitesten Anreise ein kleines Präsent: Michael Lauko (2. v. l.) kam aus Saudi-Arabien zum Alumni-Kongress



6





## Alumni und Unternehmen

Bestandteil des Alumni-Kongresses war in diesem Jahr die Jubiläumsausgabe des Unternehmens- und Karriereforums. Bereits zum 10. Mal präsentierten sich Unternehmen und Behörden auf dem Campus als Arbeitgeber. Unter den Ausstellern – natürlich – viele Alumni, die bereits in der Privatwirtschaft beruflich Fuß gefasst haben. Drei ehemalige Studierende haben zu Exkursionen in ihre Unternehmen eingeladen. So erhielten die Kongressteilnehmer exklusive Einblicke, besuchten etwa den Regenturm des Textilherstellers GORE, erfuhren bei AIRBUS mehr über die Entwicklung von Flugtaxis und informierten sich bei ATOS über die IT-Infrastruktur der Olympischen Spiele.



## Unterhaltsamer Ausklang

Wie Vizepräsidentin Prof. Kern in ihrer Eröffnungsansprache betont hatte, geht es bei einem Alumni-Kongress auch darum, »alte und neue Gesichter wiederzusehen, Erinnerungen an die Studienzeit aufleben zu lassen und das Netzwerk lebendig zu halten«. Auf dem Conference Dinner im Wirtshaus in der Au stand dieser Aspekt im Vordergrund. Bei bayerischem Buffet, einer unterhaltsamen Präsentation des Buches »Karrierewege von Bundeswehr-Offizieren« sowie verblüffenden Zaubereinlagen des ehemaligen Studenten Markus Knott klang für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Kongresstag aus. □



Die Kongressteilnehmer besuchen auf den Exkursionen (von oben nach unten) die Unternehmen GORE, AIRBUS und ATOS sowie die SLYRS Whisky Destillerie am Schliersee



# Applaus, Applaus!

Unter großem Beifall haben auf der Masterfeier am 14. Dezember 2019 knapp 300 Absolventinnen und Absolventen ihren akademischen Abschluss gefeiert.

Von Christiane Geithner

Die vier Jahre Studienzeit sind für die Soldatinnen und Soldaten der längste zusammenhängende Ausbildungsabschnitt auf ihrem Weg zum Offizier. Dieser Abschnitt liegt nun hinter den rund 460 Absolventinnen und Absolventen, die 2019 ihren Masterabschluss erreichten. Knapp 300 von ihnen nahmen mit ihren Angehörigen, ihren ehemaligen akademischen Lehrern und militärischen Vorgesetzten sowie geladenen Gästen aus Politik, Wirtschaft und Bundeswehr an der diesjährigen Masterfeier teil – und versammelten sich zum traditionellen Jahrgangsfoto (siehe auch S. 37).

Ihre Studienzeit an der Universität der Bundeswehr München werden sie hoffentlich alle in guter Erinnerung behalten, so Präsidentin Prof. Merith Niehuss in ihrer Ansprache an den Jahrgang. Die Absolventinnen und

Absolventen dieser Universität seien gern gesehene Kräfte in Industrie, Wirtschaft und Behörden auch außerhalb der Bundeswehr, wie sie immer wieder in Gesprächen feststelle, so Niehuss. Der Leiter des Studierendenbereichs Oberstleutnant Gregor Schlemmer gratulierte den Soldatinnen und Soldaten und wünschte alles Gute für den weiteren Werdegang in der Bundeswehr. Er dankte ausdrücklich den ehemaligen Studierenden, die sich auch außerhalb ihres Studiums in Interessensgemeinschaften, im Sport, musikalisch oder sozial engagiert haben.

17 Absolventinnen und Absolventen erhielten als besondere Anerkennung von Firmen, Vereinen und Privatpersonen gestiftete Studienpreise für ihre herausragenden Masterarbeiten. Die Vizepräsidentin für Forschung, Prof. Eva-Maria Kern, nahm die Verleihung vor. □

# Leadership live

Mit drei Gastvorträgen haben Alumni der Universität die »Leadership in der Praxis« Reihe fortgesetzt und die Human Resources-Lehrveranstaltungen bereichert.

Von Anja Bendixen-Danowski



Der ehrliche Vortrag von Brigadegeneral Stöckmann inspiriert die Studierenden

## Führung bedeutet Verantwortung

Brigadegeneral Bernd Stöckmann, der von 1987 bis 1991 Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität der Bundeswehr München studiert hat, referierte am 5. Dezember 2019 »aus dem (Berufs-)Leben eines Brigadegenerals« und bereitete die teilnehmenden Studierenden auf ihre künftige Führungsverantwortung vor. »Als Oberleutnant schauen rund 83 Prozent aller Angehörigen der Bundeswehr auf Sie als Vorgesetzte beziehungsweise Vorgesetzten.« Wie sehr Stöckmann die Anwesenden inspirierte, zeigten die Feedbacks aus den Reihen der Zuhörer. »Als junger Offizier habe ich die Informationen, Einschätzungen und Ratschläge als unfassbar wertvoll für meine weitere Laufbahn empfunden. Danke dafür!«, so ein Leutnant nach dem Vortrag.

### i

Die Inhalte der Gastvorträge werden von der Dozentin Anja Bendixen-Danowski und ihren Studierenden in den HR-Vorlesungen Medien und Management 2018 und in der Lehrveranstaltung Personalführung Aeronautical Engineering 2019 nachbereitet. Im nächsten Gastvortrag der »Leadership in der Praxis-Reihe« spricht ein Alumnus, der in der Privatwirtschaft Karriere gemacht hat:

**20. Oktober 2020, 16.30–18.00 Uhr:**

**Klaus Remmler, Leiter Personal Konzern Knorr-Bremse AG**

Gäste sind herzlich willkommen!





Eine Schiffsbesatzung zu führen ist eine ganz besondere Herausforderung weiß Kapitän zur See Horn

### Kann man Führen lernen?

KzS Jörg-Michael Horn ließ am 11. Februar 2020 seine Karriere seit dem Abschluss als Ingenieur an der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik 1993 Revue passieren. Er ist heute Referatsleiter beim Bundesamt für Personalmanagement und ging in seiner persönlichen Rückschau auf die Frage ein, ob man Führen lernen kann. Nur wer Menschen möge, könne Menschen führen, lautete eine von Horns zentralen Thesen. Als Kommandeur auf einem neuen Schiff habe er gelernt, aktiv Feedback einzuholen. »Reden Sie mit mir«, habe er seine neue Crew aufgefordert. Nur so könne er als Vorgesetzter reflektierte Entscheidungen treffen, zum Wohle der gesamten Mannschaft. Führungsstile von autoritär über kooperativ bis hin zu situativem Laissez-faire seien in der Theorie gut definiert. Er rief die angehenden Offiziere jedoch auf, ihren eigenen Führungsstil zu entwickeln. »Irrer ist menschlich«, so Horn, aber seine Fehler zu analysieren und als Führungskraft aktiv Kritik einzufordern, um besser zu werden, dies sei der Weg zum Erfolg. □

### Führung ist ein Privileg

Ministerialdirigent Joachim Sucker, ehemaliger Student der Luft- und Raumfahrttechnik und heute Unterabteilungsleiter im Verteidigungsministerium, sprach in seinem Gastvortrag am 5. März 2020 mit den Studierenden sehr offen über »Führungskultur in Rüstungsprojekten«. Führung sei ein Privileg, das man annehmen müsse, so Sucker. Die hohe Kunst sei es, mit schwierigen Situationen gut umzugehen. In seinen ersten Jahren bei der Bundeswehr habe er am eigenen Leib erfahren, dass es Vorgesetzte gab, die mit Befehl und Gehorsam führten. Aus seiner heutigen Sicht sei das in bestimmten Situationen angemessen, aber dauerhaft so zu führen »kann man machen, muss man nicht machen«, appellierte er an die Studierenden. Er rief die sie auch dazu auf, rechtzeitig die eigene Karriere zu planen – und auch eine spätere Karriere im Rüstungsbereich in Erwägung zu ziehen. Vizepräsidentin Prof. Rafaela Kraus lobte den Vortrag als sehr bereichernd. »Das Thema Ausrüstung der Bundeswehr wird nicht nur von den Medien und der Politik sehr kritisch gesehen, sondern auch in der Bundeswehr selbst. Ministerialdirigent Sucker gab hochinteressante und überraschende ›Insights‹ zu diesem herausfordernden Aufgabengebiet und seiner Führungsaufgabe.« □



Joachim Sucker appelliert an die Studierenden, früh den eigenen Karriereweg zu reflektieren



# Weiterbildung – mit virtuellem Auftakt

von Karina Anders

Aus den eigentlich geplanten eineinhalbtägigen Starter-Workshops auf dem Campus wurden virtuelle Veranstaltungen. So begrüßten am 27. März 2020 die beiden akademischen Leiter des Programms MBA Public Management Prof. Michael Eßig und Prof. Bernhard Hirsch sowie die Programmkoordinatorin Karina Anders ihren neuen Studierendenjahrgang im »virtuellen Hörsaal«. Sehr passend zu den aktuellen Bedingungen ist die neue Vertiefungsrichtung des Studiengangs: »Digitalisierung im öffentlichen Sektor«. Mit dieser Weiterentwicklung werden die Anteile zum Themenbereich Digitalisierung im Studiengang gestärkt. »Damit tragen wir den Digitalisierungsanstrengungen zahlreicher Behörden Rechnung«, so Prof. Hirsch.

Online-Lehre hatte in der wissenschaftlichen Weiterbildung auch bisher schon einen großen Stellenwert. »Insbesondere in den berufsbegleitenden Masterstudiengängen stehen wir immer vor der Herausforderung, die Inhalte für die Selbstlernphasen didaktisch und methodisch adäquat aufzubereiten. Da-

Drei Studiengänge des Weiterbildungsinstituts casc sind im Frühjahr 2020 gestartet – aufgrund der Corona-Krise unter ganz besonderen Voraussetzungen.

her haben wir dem E-Learning stets eine hohe Bedeutung zugemessen«, so die Geschäftsführerin von casc Dr. Nicol Matzner-Vogel. Nun werden diese Bemühungen intensiviert.

Anfang April gingen die berufsbegleitenden Masterstudiengänge »Systems Engineering« sowie »Personalentwicklung« am Weiterbildungsinstitut casc ebenfalls virtuell an den Start. Zur Förderung und Intensivierung des gegenseitigen Austausches und der Netzworkebildung soll in allen Studiengängen zu den geblockten Präsenzzeiten zurückgekehrt werden, sobald dies wieder möglich ist.

**casc** (campus advances studies center) ist das Weiterbildungsinstitut der Universität der Bundeswehr München. Es bietet u. a. maßgeschneiderte Programme für ausscheidende Zeitsoldatinnen und -soldaten an.  
[www.unibw.de/casc](http://www.unibw.de/casc)

### Neuer virtueller Alumni-Treffpunkt

Ende Februar haben sich Alumni-Manager der beiden Universitäten der Bundeswehr sowie der regionalen Alumni-Netzwerke beim Cyber Innovation Hub (CIH) der Bundeswehr in Berlin getroffen. Gemeinsam wurde erarbeitet, wie die vom Cyber Innovation Hub aufgesetzte Social Media Plattform »bundeswehr.community« auch als Vernetzungsplattform für die gemeinsame Alumniarbeit genutzt werden kann. Unter <https://bundeswehr.community> sind alle Ehemaligen der Universitäten der Bundeswehr eingeladen, sich zu registrieren und der Fachgruppe »Alumni-Netzwerk der Universitäten der Bundeswehr« beizutreten. Hier werden u. a. überregionale Veranstaltungen – beispielsweise der Alumni-Kongress 2021 an der Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg – sowie Einladungen zu regionalen Netzwerktreffen gepostet. Auch alle Mitglieder können innerhalb der geschlossenen Gruppe Nachrichten veröffentlichen.



### Mentoring-Programm MENTality geht in die nächste Runde

Mit 14 Plätzen startet am 19. November 2020 bereits der dritte Durchgang des einjährigen Mentoring-Programms für (Post-)Doktorandinnen an der Universität der Bundeswehr München MENTality – #share&grow. Das Weiterentwicklungskonzept, das neben dem regelmäßigen Austausch mit einer erfahrenen Führungskraft die Teilnahme an Workshops, Online-Kursen, Netzwerktreffen und Einzelcoachings für die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen vorsieht, soll dazu ermutigen, eine Führungsposition zu ergreifen. Die ersten zwei Jahrgänge profitierten bereits von dem Engagement einiger unserer Alumni als Mentorinnen und Mentoren. Dafür möchten wir uns herzlich bedanken!

Wenn Sie als Alumnus eine (Post-)Doktorandin mit Ihrer Führungserfahrung bei ihrer Karriereplanung unterstützen möchten, nehmen wir Sie gerne in unseren Pool für die nächsten Mentoring-Durchgänge auf. Melden Sie sich einfach bei uns unter [mentoring@unibw.de](mailto:mentoring@unibw.de). Alle am Programm interessierten (Post-)Doktorandinnen merken sich am besten schon einmal die **Infoveranstaltung am 1. Juli 2020 um 11.00 Uhr** vor.



## Der erste Abschlussjahrgang Aeronautical Engineering

Vier Absolventen haben am 5. Februar 2020 in einer Feierstunde ihre Bachelorzeugnisse entgegen-  
genommen. Die Besonderheit: Es waren die ersten Absolventen des Studiengangs Aeronautical  
Engineering. Dieser Studiengang wird dual absolviert und verbindet das akademische Studium  
mit einer fliegerischen Ausbildung. Studierende erhalten sowohl den Abschluss Bachelor of  
Engineering, als auch die Piloten- und Besatzungslizenz. Im Oktober 2015 starteten die ersten  
15 Studierenden dieses neue duale Bachelorstudium Aeronautical Engineering im HAW-Bereich  
der Universität der Bundeswehr München. Vier von ihnen begrüßte die Vizepräsidentin Prof.  
Rafaela Kraus im Audimax zur Absolventenfeier. Einen gemeinsamen Abschluss aller fünfzehn  
Studierenden kann es nicht geben, da die Dauer der fliegerischen Ausbildung je nach Flugzeug-  
gattung stark variiert. Die Präsidentin der Universität **Prof. Merith Niehuss** und **Generalleutnant  
Dr. Ansgar Rieks** überreichten an die ersten Aeronautical Engineering-Absolventen der Univer-  
sität **Oberleutnant Felix Würfel**, **Oberleutnant Simon Krämer**, **Leutnant Johannes Michael  
Rieß** und **Oberleutnant Nicolas Alexander Gehringer** im Beisein von **Prof. Andreas Hupfer** und  
**Florian Hahn, MdB** (v.l.n.r.) die Abschlusszeugnisse.



Der **Alumni und Career Service** der Universität der Bundeswehr München fördert den  
Austausch zwischen Universität, Alumni und Unternehmen und unterstützt Studierende  
und Absolventinnen und Absolventen bei Berufseinstieg und Karriereplanung.

**Stephanie Borghoff**  
stephanie.borghoff@unibw.de  
089 · 6004 6050  
[www.unibw.de/alumni](http://www.unibw.de/alumni)



### 40-jähriger Studienabschluss

**Michael Oberndorfner** (hinten 2. v. r.) und **Christian Fitz** (hinten 2. v. l.) haben sich anlässlich des 40-jährigen Studienabschlusses FHS 76 Elektrotechnik am 31. Januar 2020 mit einigen ihrer ehemaligen Kommilitonen und Professoren auf dem Campus getroffen. Zunächst tauschten sie sich über ihre Karrierewege aus, die die ehemaligen Studenten der Universität u. a. in die NATO oder ins Management von Rohde & Schwarz geführt haben. Von ihrem ehemaligen Professor, **Prof. Peter Pauli** (vorne 2. v. l.), der auch im Ruhestand noch an der Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik aktiv ist, und der Alumnibeauftragten der Universität **Stephanie Borghoff** (vorne r.), lernten die Teilnehmer des Jahrgangstreffens, wie sich die Universität der Bundeswehr München in den letzten Jahrzehnten in Forschung und Lehre weiterentwickelt hat. Auf einem Campusrundgang wurden zentrale Institutionen des Campus und natürlich auch das ehemalige Wohngebäude besucht. In der Forschungsbrauerei klang das Jahrgangstreffen aus.

### Herzlich willkommen (zurück) auf dem Campus

Zwei für Fröhsommer 2020 geplante Jahrgangstreffen sind verschoben:

**Marineoffiziere Crew VII/75:**  
neuer Termin 14.05.2021

**SOWI 1991**  
noch kein neuer Termin

Falls Sie diesem Jahrgang angehören und Kontakt zu den Veranstaltern suchen, wenden Sie sich bitte an [alumni@unibw.de](mailto:alumni@unibw.de).

### Termine 2020

**11. Unternehmens- und Karriereforum**  
29.10.2020, 12.00 bis 18.00 Uhr  
[go.unibw.de/unternehmensforum](http://go.unibw.de/unternehmensforum)

**Masterfeier**  
12.12.2020  
[go.unibw.de/masterfeier](http://go.unibw.de/masterfeier)



Seit Oktober 2017 spielt Sarah Wallhäußer (1.v.l.) Saxophon in der Big Band »At Ease«

# Hier spielt die Musik

Spätestens wenn »Sway« erklingt, ist die Gruppe warm gespielt. Es ist ein Big Band-Klassiker, den bereits Dean Martin und Frank Sinatra zum Besten gaben. Auch »At Ease«, die Big Band der Universität der Bundeswehr München, hat das Lied im festen Repertoire. Und das Publikum tanzt und klatscht jedes Mal begeistert. »Für uns ist es immer etwas ganz Besonderes, wenn wir erleben, wie das Publikum mitgeht«, so Sarah Wallhäußer. Sie ist für die organisatorische Leitung der Big Band zuständig. Die Psychologiestudentin spielt seit Oktober 2017 Saxophon in der Gruppe.



Fünf feste Auftritte haben sie jährlich. Zum festen Band-Kalender zählen der Dies Academicus, die Masterfeier, das Charly-Sommerfest, der Maibock und der Beförderungsappell. Aufgefüllt wird der Spielplan durch weitere Anfragen. Sie spielen bei Uni-Feiern, Jubiläen, Standort-Festen – sogar bei der US-Botschaft waren sie schon zu Gast. Die Fäden hat Fähnrich Sarah Wallhäußer in der Hand. Die Psychologie-Studentin ist seit ihrem ersten Trimester fester Bestandteil der Band. Sie ist erste Ansprechpartnerin für Anfragen zu Auftritten, klärt die Termine mit der Gruppe ab, kümmert sich um alles Organisatorische – vom Aufbau, über die Bühnengestaltung bis hin zum Abbau nach dem Konzert. Und natürlich sitzt sie auch während den Auftritten als Saxophonistin immer mit auf der Bühne.

### Elf Jahre Swing und Jazz an der Uni

Die Band »At Ease« gibt es seit dem Sommer 2009 an der Universität. Sie wurde von einer Gruppe Studierender aus verschiedenen Fachbereichen und Studienrichtungen rund um Dirigent Florian Dormann gegründet. Und auch jetzt steht er noch immer dienstags im Probenraum bereit. In den letzten elf Jahren wechselte die Besetzung erwartungsgemäß regelmäßig. Denn die Band besteht hauptsächlich aus Studierenden. »Immer im Oktober wird es spannend«, erklärt Wallhäußer. Denn zum Studienstart im Herbst-Trimester findet der größte Mitglieder-Wechsel statt.

Im Laufe der Jahre sind auch mehr und mehr zivile Angestellte, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ein Professor und auch Auswärtige, die nicht direkt in Bezug zur Universität stehen, dazu gestoßen. Denn mitmachen kann jeder: »Wir sind alle

Musiker und auf einer Ebene«, so Wallhäußer. Jeder ist willkommen. Aktuell besteht die Big Band aus etwa 25 Mitgliedern. Sie verteilen sich auf Saxophon, Trompete, Posaune, Piano, Schlagzeug, Bass, Gitarre, Gesang und Technik. Der Musikstil bewegt sich – Big Band-typisch – vor allem im Bereich Swing und Jazz.

### Mit Spaß und Liebe zur Musik

Im Keller von Gebäude 43 übt die Band ihre Lieder ein. Wer die Probe miterlebt, merkt schnell, dass hier der Spaß und die Liebe zur Musik spürbar werden. Und genau das ist es, was Wallhäußer und ihre Bandkollegen bei ihren Auftritten vermitteln wollen: Eine Auszeit vom Alltag. »Es ist das schönste, wenn man positive Rückmeldung bekommt in einer Dankesrede oder wenn die Studierenden vor der Bühne tanzen und mitsingen. Das ist immer wieder ein einzigartiges Gefühl für uns.«

Eines der Highlights der vergangenen Auftritte war das »Helferfest« nach dem Tag der Bundeswehr 2018 in Murnau. »At Ease« spielte dort nach dem Großereignis für alle Helfer. »Insgesamt haben wir vier Stunden gespielt. Die Stimmung war super«, so Wallhäußer. Denn alle sangen und tanzten mit, »ganz egal, welcher Dienstgrad.« □

1



# Neu auf dem Campus



2



3

1 **Prof. Dr. Christian von Deimling** begleitet seit dem 1. November 2019 die Juniorprofessur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere für Industrielle Beschaffung an der Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften. Es handelt sich dabei um eine Stiftungs-Juniorprofessur des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., gefördert durch die Audi AG. In Forschung und Lehre konzentriert er sich auf Fragestellungen in der industriellen und in der öffentlichen Beschaffung. Sein Interesse gilt dabei den Veränderungen und künftigen Entwicklungen.

Nach dem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bayreuth und an der Universität Linköping (Schweden) hat Prof. von Deimling als Unternehmensberater im Bereich Supply Chain Management/Integrated Planning Projektpartner in der Industrie und im öffentlichen Sektor (mit Schwerpunkt Verteidigungssektor) beraten. Im Anschluss an diese Tätigkeit schloss er an unserer Universität seine Promotion zum Thema »Komplexitätsmanagement in multinationalen Einkaufskooperationen am Beispiel des Verteidigungssektors« mit Auszeichnung ab. Prof. von Deimling ist Mitglied der Leitung im Arbeitsgebiet Beschaffung an der Universität der Bundeswehr München.

2 **Prof. Dr. Sina Farzin** forscht und lehrt im Bereich der soziologischen Theorie und Kultursoziologie. Seit Dezember 2019 ist sie Professorin für Allgemeine Soziologie und Soziologische Theorie an der Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften. Schwerpunkte ihrer bisherigen Arbeit sind die soziologische Gesellschaftstheorie und deren Verhältnis zur Gegenwartsdiagnostik, Theorien sozialer

Inklusion und Exklusion sowie die Analyse narrativer und rhetorischer Strategien in theoretischen Texten.

Ihr Studium absolvierte Prof. Farzin an der Ruhr-Universität Bochum und an der Universität in Peking. Nach Masterabschlüssen in Europäischer Kultur und Wirtschaft sowie Neuerer Deutscher Literaturwissenschaft wechselte sie für ihr Promotionsstudium an die Bremen International Graduate School of Social Sciences (BIGSSS) sowie als Gast-Doktorandin an die Universität Basel. Als Postdoktorandin (Wissenschaftlerin, die nach Beendigung der Promotion den Doktorgrad erlangt hat) war Prof. Farzin im Anschluss an der Universität Bremen tätig. Es folgten eine Juniorprofessur an der Universität Hamburg, eine Vertretungsprofessur an der Universität Bremen (beide für Soziologische Theorie) sowie ein Forschungsaufenthalt als Mercator Research Fellow am KWI Essen. Fachpolitisch engagiert sich Prof. Farzin als Vorstandsmitglied in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS).

3 **Prof. Dr. Antje Gieraths** ist seit Januar 2020 Inhaberin der Professur Internet of Things am Institut für Verteilte Intelligente Systeme an der Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik. Sie studierte an der Technischen Hochschule Rosenheim Informatik mit dem Abschluss Diplom-Informatikerin (FH) und erwarb an der TU München im Jahr 2005 einen Master-of-Science-Abschluss in Informatik. Als externe Doktorandin promovierte Prof. Gieraths über das Thema »3D Object Detection for Driver Assistance Systems« bei der BMW Group Forschung und schloss ihre Dissertation am Lehrstuhl für Integrierte Systeme an der TU München 2009 ab.



Von 2009 bis 2012 war sie als Satellite Software Engineer bei Airbus u.a. an der Systemsoftware der ersten vier Galileo-Satelliten beteiligt. Bis Ende 2019 war die Wissenschaftlerin in der Steuergeräteentwicklung bei BMW tätig und arbeitete dort als Gesamt-Softwarearchitektin für alle Instrumentenkombinationen aller Fahrzeuge der BMW Group. An der Universität der Bundeswehr verstärkt Prof. Gieraths die Fakultät ETTI und widmet sich dem Thema Internet of Things mit dem Fokus auf Smart Cities und Smart Factories.

4 **Prof. Dr. rer. nat. Eric Jäggle** wurde im vergangenen Jahr an die Universität der Bundeswehr München berufen. Seit Januar 2020 hat er die Professur für Werkstoffe für additive Verfahren am Institut für Werkstoffkunde der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik inne. Er studierte an der Universität Stuttgart Materialwissenschaften und schloss dort im Jahr 2006 mit Auszeichnung als Dipl.-Ing. ab. Danach promovierte er am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart unter der Betreuung von Prof. E. J. Mittemeijer. Der Schwerpunkt seiner Arbeit lag auf der mesoskopischen Simulation der Entwicklung von Mikrostrukturen bei Phasenübergängen, insbesondere während der Rekristallisation.

Nach seiner Promotion mit Auszeichnung wechselte Prof. Jäggle an das Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf. 2015 wurde er dort Leiter einer neu gebildeten Arbeitsgruppe für Legierungen für die additive Fertigung (AF). An unserer Universität setzt Prof. Jäggle seine Arbeiten zu Werkstoffen für

die additive Fertigung fort. Im Zentrum seines Forschungsinteresses stehen sowohl grundlagenorientierte als auch anwendungsnahe Forschungsprojekte zur Verbesserung und Neuentwicklung von Werkstoffen für und durch die Additive Fertigung.

5 **Prof. Dr.-Ing. Josef Kiendl** hat seit Januar 2020 die Professur für Baustatik am Institut für Mechanik und Statik der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften inne. Vor seiner Berufung an unsere Universität war Prof. Kiendl Associate Professor am Department of Marine Engineering der Norwegian University of Science and Technology (NTNU). In seiner Forschung beschäftigt er sich vorwiegend mit der Entwicklung von effizienten numerischen Berechnungsmethoden für die Strukturmechanik und -dynamik, insbesondere für dünne Strukturen wie Platten, Schalen und Membrane, und deren Anwendung in verschiedenen Ingenieursdisziplinen. Des Weiteren beschäftigt er sich mit der Erforschung und Modellierung der Materialeigenschaften von 3D-gedruckten Bauteilen.

Nach dem Studium des Bauingenieurwesens an der TU München arbeitete Prof. Kiendl als Projektingenieur für Bauprojekte in Italien und Polen und kehrte dann an die TUM zurück, um im Bereich Statik zu promovieren. Nach der Promotion arbeitete er zuerst als Postdoktorand an der Universität Pavia in Italien, anschließend als Juniorprofessor an der TU Braunschweig und zuletzt als Associate Professor an der NTNU in Trondheim.

5



4



# Neu auf dem Campus

7



6



# Neu auf dem Campus



8



6 **Prof. Dr. rer. pol. Frank Müller-Langer** hat seit dem 1. Januar 2020 die Professur für Digitale Transformation an der Fakultät für Betriebswirtschaft inne. Er beschäftigt sich in Lehre und Forschung mit den Auswirkungen der digitalen Transformation auf Unternehmen, Märkte und die Gesellschaft. Seine Arbeitsbereiche sind insbesondere digitale Ökonomie, Innovationsforschung und Datenökonomie.

Vor seiner Berufung an unsere Universität war er in Sevilla als Wirtschaftswissenschaftler am Joint Research Centre der EU-Kommission und als wissenschaftlicher Referent am Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb in München tätig. Heute ist Prof. Müller-Langer dem Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb als affiliiertes Wissenschaftler weiterhin eng verbunden. Prof. Müller-Langer ist Diplom-Volkswirt und Diplom-Kaufmann und wurde am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Hamburg promoviert. In seiner Forschung verbindet er einen interdisziplinären Ansatz mit einem empirischen Forschungsschwerpunkt. Seine laufenden Forschungsprojekte umfassen Themen wie die digitale Transformation des Arbeitsmarktes, Datenmärkte, sowie die Auswirkungen der Digitalisierung in der Wissenschaft.

7 **Prof. Dr. Judith Reindl** kam im Dezember des vergangenen Jahres als Juniorprofessorin für Biomedizinische Strahlenphysik an unsere Universität. Sie arbeitet am Institut für Angewandte Physik und Messtechnik der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik. Ihr For-

schungsschwerpunkt liegt in der Erforschung von Krebs und der Wirkung von ionisierender Strahlung auf menschliche Zellen. Ein Hauptaugenmerk ist dabei die Weiterentwicklung neuer Methoden und innovativer Technologien in der Strahlentherapie. Ein weiteres wichtiges Themenfeld stellt die Entwicklung erfolgreicher Strahlenschutzkonzepte für die bemannte Raumfahrt dar.

Nach dem Studium der Physik mit Nebenfach Biologie promovierte Prof. Reindl an unserer Universität zum Thema »Nanoskopische Analyse von DNA Doppelstrangbrüchen in menschlichen Krebszellen nach Ionenbestrahlung«. Seit 2017 führt sie die Gruppe zur biomedizinischen Strahlenphysik am Institut für angewandte Physik und Messtechnik an. Neben ihrer Arbeit in Neubiberg ist Prof. Reindl als Gastwissenschaftlerin in Forschung und Lehre an der National University Singapur tätig.

8 **Prof. Dr. Hedwig Richter** ist seit Januar dieses Jahres an unsere Universität tätig. Sie begleitet die Professur für Neuere und Neueste Geschichte an der Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften. In ihrer Forschung beschäftigt sich Prof. Richter mit der Geschichte Europas und Nordamerikas im 19. und 20. Jahrhundert. Die Schwerpunkte liegen hier auf den Themen: Demokratie, Migration, Geschlechterthematik und Religion.

Nach ihrem Studium der Geschichte, Germanistik und Philosophie an der Universität Heidelberg, der Queen's University Belfast und der Freien Universität Berlin sowie dem

1. und 2. Staatsexamen, promovierte Prof. Richter 2009 an der Universität Köln. Es folgten akademische Aufenthalte u. a. in Washington D. C. und Prag sowie Tätigkeiten an der Universität Bielefeld und der Universität Greifswald. Dort habilitierte sie sich 2016 im Fach Neuere und Neueste Geschichte. Zuletzt war sie am Hamburger Institut für Sozialforschung tätig. Für ihre Dissertation erhielt sie den Offermann-Hergarten-Preis der Universität zu Köln. Ihre Habilitation wurde mit dem Demokratiepreis der Demokratiestiftung der Universität zu Köln ausgezeichnet. Neben ihrer akademischen Tätigkeit schreibt Prof. Richter u. a. für die FAZ und die Süddeutsche Zeitung.

9 **Prof. Dr. techn. Philip Sander** hat seit dem 1. Oktober 2019 die Professur für Baubetrieb am gleichnamigen Institut der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften inne. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Entwicklung innovativer Ansätze für die erfolgreiche Abwicklung von Großprojekten, insbesondere in Bezug auf Managementprozesse und die Berücksichtigung von Unsicherheiten in Kombination mit der Modellierung und Simulation von Bauprozessen.

Nach dem Studium des Bauingenieurwesens an der TU Dresden promovierte Prof. Sander an der Universität Innsbruck. Ab 2009 führte er dort das Team der RiskConsult GmbH. Er betreut internationale Großprojekte und deren Organisationen in den Bereichen Kosten- und Risikomanagement, Zuverlässigkeitsanalysen, Softwareentwicklung, Organisationsentwicklung, sowie in der Gestaltung anreizbasierter Projektabwicklungs- und

Vertragsmodelle. Mit seinem Projektteam des Neubauprojekts Internationaler Flughafen Lima 2018 gewann er den IQ Award der International Construction Project Management Assoziation (ICPMA).

10 **Prof. Dr. Timothy Williams** kam am 1. Dezember 2019 an unsere Universität. Er ist Inhaber der Juniorprofessur für Unsicherheitsforschung und gesellschaftliche Ordnungsbildung an der Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften. In Forschung und Lehre beschäftigt er sich mit Völkermord und Massengewalt, Täterinnen und Tätern sowie den Opfern dieser Gewalt und der Politik der Erinnerung daran. Prof. Williams interessiert sich sowohl für Dynamiken während des Gewaltgeschehens sowie für die Konsequenzen für Post-Gewalt-Gesellschaften und ihre Erinnerungspolitiken.

Nach seinem Studium der Politikwissenschaft in Mannheim und der vergleichenden Politikwissenschaft an der London School of Economics, hat Prof. Williams seine Promotion am Zentrum für Konfliktforschung der Philipps-Universität Marburg abgeschlossen. Dort war er auch als Postdoktorand (Wissenschaftler, der nach Beendigung der Promotion den Doktorgrad erlangt hat) und Projektleiter in verschiedenen Projekten tätig, bevor er den Ruf auf die Juniorprofessur an unserer Universität angenommen hat. Prof. Williams ist Vorstandsmitglied in der International Association of Genocide Scholars und Sektionsherausgeber des Journal of Perpetrator Research.

# Neu auf dem Campus

9



10



## Jakob Dichgans: Doktorand mit 22 Jahren

Im Dezember erhielt **Jakob Dichgans** im Rahmen der Masterfeier den Studienpreis des Instituts Technik Intelligenter Systeme (ITIS e.V.) für seine Masterarbeit im Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik mit Studienschwerpunkt »Autonome Systeme«. Sein Weg führte ihn als ziviler Student, dank eines Stipendiums, an die Universität der Bundeswehr München. Möglich war das, weil er 2015 Bundessieger beim Wettbewerb »Jugend forscht« wurde. Dafür erhielt er zusätzlich als Preis der damaligen Bundesverteidigungsministerin Dr. Ursula von der Leyen ein Stipendium für einen Studienplatz an einer Universität der Bundeswehr. Und auch nach Beendigung des Studiums bleibt Dichgans der Universität treu. Seit November ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Technik Autonomer Systeme tätig. Dort arbeitet er im Bereich der »Regelung autonomer Fahrzeuge«. Im weiteren Verlauf seiner Beschäftigung am Institut von Prof. Hans-Joachim Wünsche wird er ein Thema für seine Promotion festlegen.



## Engagement gegen COVID-19

Ihr Wissen aus dem Studium zur praktischen Anwendung bringen, das ist für alle Studierenden irgendwann das Ziel. In einer Krisensituation wie der aktuellen, kommt es für einige von ihnen aber schneller dazu als gedacht. Während der Coronavirus-Pandemie formierte sich an der Universität der Bundeswehr München eine motivierte Arbeitsgruppe, die ihren Beitrag zur Eindämmung des Virus leisten will. Die Gruppe, zum Großteil aus Studierenden des universitätseigenen »Additive Manufacturing Design Clusters« (AMDEC) bestehend, hat es sich zur Aufgabe gemacht ihr wissenschaftliches und praktisches Know-how aus dem 3D-Druckbereich anzuwenden um aktuell benötigte Verbrauchsgüter für medizinische Einrichtungen aus Kunststoffen zu drucken und an Bedarfsträger wie Kliniken, Pflegeheime oder Polizei zu verteilen. Die Studierenden der »COVID-19 Taskforce« unter Leitung von **Alexander Genzel** (Foto links) sind seit Ende 2019 im Bereich des 3D-Drucks in Industriekooperationen für Anwendungen aus der Luft- und Raumfahrttechnik aktiv, stellen aber nun ein Großteil der Kapazitäten in den Dienst der Bekämpfung des Coronavirus. Da Schutzmasken und andere Ausstattung derzeit überall knappe Güter sind, wird in vielen Bereichen nach Alternativen und neuen Herstellungsverfahren gesucht. Die etwa 15 Studierenden aus verschiedenen Ingenieurstudiengängen haben bereits kleinere Stückzahlen der sogenannten Face-shields gefertigt. Diese, durch unterschiedliche Kunststoffdruckverfahren hergestellten, Vorrichtungen bieten als Stirnhalterung für transparente Gesichtsabdeckungen Schutz gegen Infektionen.

### Förderpreis für IT-Forschung

**Dr. Elisa Canzani** (Bildmitte) wurde mit dem Heinz-Schwärtzel Dissertationspreis der drei Münchner Universitäten TU München, LMU und Universität der Bundeswehr München ausgezeichnet. Die Auszeichnung wurde vom Stifter **Prof. Heinz Schwärtzel** (1. v. r.) am 13. Dezember 2019 persönlich überreicht. Der Heinz Schwärtzel-Preis für Grundlagen der Informatik wird seit 2006 jährlich vergeben.



Er richtet sich an hervorragende Promovierte der drei Münchener Universitäten. Dem Stifter und Ehrenmitglied der Gesellschaft für Informatik e. V., Prof. Heinz Schwärtzel, ist es ein besonderes Anliegen, die grundlagenorientierte Informatik-Forschung mit diesem Preis zu fördern. Der Preis wurde Dr. Canzani für ihre substantiellen wissenschaftlichen Beiträge für die IT-Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen und damit die Sicherheit der Zivilgesellschaft verliehen. Die Wissenschaftlerin kam im Rahmen eines Stipendiums an die Universität der Bundeswehr München.



### Ehrentitel für Prof. Norbert Gebbeken

Präsidentin **Prof. Merith Niehuss** verlieh **Prof. Norbert Gebbeken** (2. v. r.) in Anwesenheit des Dekans der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften (BAU) **Prof. Thomas Apel** (1. v. l.) und Vizepräsident **Prof. Karl-Christian Thienel** (1. v. r.) den Ehrentitel »Exzellenter Emeritus« und überreichte ihm seine Urkunde.

In ihrer kurzen Ansprache machte sie noch einmal deutlich: »Prof. Gebbeken genießt als Wissenschaftler und als Präsident der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau deutschlandweit einen hervorragenden Ruf. Er ist Mit-Initiator unseres Forschungszentrums RISK (Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt), dass Forschungsergebnisse aus den Ingenieur- und den Sozialwissenschaften miteinander vereint. Er wird dieses Zentrum für die Universität weiter begleiten.« Von 1983 bis 1988 war Prof. Gebbeken wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Hannover, wo er mit summa cum laude zum Dr.-Ing. promovierte. In Neubiberg übernahm er 1995 die Professur für Baustatik am Institut für Mechanik und Statik. Seit 1998 ist er als »Beratender Ingenieur« der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau, deren Präsident er seit 2016 ist, tätig. Von 2001 bis 2002 war er als Dekan der Fakultät für BAU Mitglied des erweiterten Hochschulrates, von 2003 bis 2004 bekleidete er das Amt eines Vizepräsidenten. Seit 2010 ist er Präsident der International Association of Protective Structures und Vizepräsident des Deutschen Institutes für Prüfung und Überwachung (DPÜ) in Berlin. Prof. Gebbeken beschäftigte sich insbesondere mit der Sicherheit baulicher Infrastruktur vor außergewöhnlichen Einwirkungen wie Naturgefahren, technischen und terroristischen Anschlägen. Seine Forschung reicht von der Entwicklung und Untersuchung neuer Materialien, über explosionssichere Scheiben und Fassaden bis hin zu sicheren Gebäuden und baulichen Infrastrukturen.



## Abgeschlossene Habilitationen

### Fakultät für Informatik

**Dr. rer. nat. Erik Kropat**

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet  
Mathematik*

### Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

**Dr.-Ing.  
Jens Holtmannspötter**

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet  
Strukturelles Kleben und ver-  
klebte Verbunde*

**Dr. rer. nat  
Sven-Joachim Kimmerle**

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet  
Mathematik*

### Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissen- schaften

**Dr. rer. pol. Andreas Glas**

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet  
Betriebswirtschaftslehre*

## Promotionen

### Fakultät für Bauingenieur- wesen und Umweltwissen- schaften

**Dr.-Ing. Markus Auer**

*Empirical Analysis of Driving and  
Route Choice Behavior in Traffic  
Networks Based on Connected  
Vehicle Data*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger
- 2.: Prof. Dr. Constantinos Antoniou,  
TU München

**Dr.-Ing. Johannes Berger**

*Zum nichtlinearen Riss- und  
Verformungsverhalten von Stahl-  
betonplatten mit beliebiger Beweh-  
rungsrichtung unter Gebrauchs-  
last*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Manfred Keuser
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Johann Kolleger,  
TU Wien

**Dr.-Ing. Benedikt Bracher**

*Intelligente verkehrsabhängige  
Steuerung einer Citymaut*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger
- 2.: Prof. Dr. Mehdi Keyvan-Ekbatani,  
Universität Canterbury

**Dr.-Ing.  
Saman Jung-Lundberg**

*Anwendung von Building Infor-  
mation Modeling (BIM) im Bereich  
kleiner und mittelgroßer Woh-  
nungsbaumaßnahmen – Entwick-  
lung eines Modells zur Ermittlung  
des wirtschaftlichen und baupro-  
zessualen Nutzens*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schwarz
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Franz Diemand,  
Jade Hochschule Oldenburg

**Dr.-Ing.  
Alexander Michalski**

*Ein phänomenologisches makro-  
mechanisches Schädigungs- und  
Versagensmodell für Beton basie-  
rend auf Experimenten*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Laura De Lorenzis,  
TU Braunschweig

**Dr.-Ing. Sascha Rödel**

*Entscheidungsunterstützungs-  
konzept zur Bewertung von Ver-  
fahren zur Spurenstoffelimination  
auf kommunalen Kläranlagen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. F.W. Günthert
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz,  
TU Kaiserslautern

**Dr.-Ing. Florian Weinert**

*Priorisierung von Sonderfahr-  
zeugen an urbanen Knoten mit  
Lichtsignalsteuerung – Ein ganz-  
heitlicher Ansatz aus Blick der  
Fahrzeugsicherheit*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich,  
TU Braunschweig



## Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

### Dr.-Ing. Florian Bachheibl

*Effiziente Modellierung von passiven Komponenten in elektrischen Hochleistungsantrieben*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Dieter Gerling
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Ingo Hahn,  
Friedrich-Alexander Universität,  
Erlangen-Nürnberg

### Dr.-Ing. Sebastian Herbst

*Untersuchung zum Einfluss großskaliger Turbulenz auf Profil und Flügel bei kleinen Reynolds-Zahlen*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Christian Kähler
- 2.: apl.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rist,  
Universität Stuttgart

### Dr.-Ing. Bastian Martin Lehner

*Design Aspects for Concentrated Winding Synchronous Reluctance Machines for Automotive Traction Applications*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Dieter Gerling
- 2.: Prof. Dr. techn. Erich Schmidt,  
TU Wien

### Dr.-Ing. Benjamin Rubey

*Entwurf und Aufbau eines Multi-Phasen Traktionsumrichters im Niederspannungsbereich hinsichtlich einer zukünftigen Serienproduktion*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Dieter Gerling
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Till Huesgen,  
HAW Kempten

### Dr.-Ing. Robert Schwarz

*MIMO Satellite Communications for Fixed Satellite Services*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Andreas Knopp
- 2.: Prof. Dr. Maria Angeles Vazquez  
Castro, Universität Barcelona

### Dr.-Ing. Arthur Stricker

*Evaluierung einer modularen Umrichtertopologie zur Kombination von Batteriesystemen, Balancing-Systemen, Umrichtern und Ladeschaltungen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Thomas Weyh
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Pfisterer,  
HS Osnabrück

### Dr.-Ing. Johannes Weber

*Pulsed High Current Characterization of Highly Integrated Circuits and Systems*

- 1.: Prof. Dr. techn. Linus Maurer
- 2.: Prof. Dr.-Ing. habil. Robert Weigel,  
Universität Nürnberg

## Fakultät für Humanwissenschaften

### Dr. phil. Christoph Damm

*Grenzarbeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Eine qualitativ-empirische Studie zur Öffnung von Hochschulen durch Anerkennung und Anrechnung außerhochschulischer Vorleistungen*

- 1.: Prof. Dr. Olaf Dörner,  
Universität Magdeburg
- 2.: Prof. Dr. Michael Dick,  
Universität Magdeburg

## Fakultät für Informatik

### Dr. rer. nat. Peter Hegen

*Integrated Hardware & Software Platform with automated FIR filter Coefficient Adaption for Advanced Control of Modern Hand Prostheses*

- 1.: Prof. ph.D. Klaus Buchenrieder
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Mark Minas

### Dr. rer. nat. Eva Lösch

*Unterstützung der Exploration von mehrbenutzerfähigen interaktiven Informationstafeln im (halb) öffentlichen Raum*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Michael Koch
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Florian Alt

### Dr. rer. nat. Thomas Mayer

*Automatisierte Auswahl von Algorithmen für das dynamische Fahrzeugwegeplanungsproblem*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Oliver Rose
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Markus Siegle

**Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik**

**Dr.-Ing. Katharina Amend**

*Simulation und Modellierung von Ablaufvorgängen auf geneigten Oberflächen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Klein
- 2.: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Suad Jakirlic, TU Darmstadt

**Dr.-Ing. Matthias Banholzer**

*Numerische Modellierung und Untersuchung der Hochdruckeindüsung nicht-idealer Fluide bei überkritischen Druckverhältnissen*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Michael Pfitzner
- 2.: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernard Weigand, Universität Stuttgart

**Dr.-Ing. Istvan Bolgar**

*On the performance increase of future space launchers: Investigations of buffeting, its reduction via passive flow control, and the Dual-Bell nozzle concept at trans- and supersonic flight conditions*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Christian Kähler
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Rolf Radespiel, TU Braunschweig

**Dr.-Ing. Carsten Fries**

*Modellbasierte Fahrzeugerkennung eines Fahrerassistenzsystems zum autonomen Folgen im Konvoi*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Wünsche
- 2.: PD. Dr. habil. Alexander Konyukhov, KIT Karlsruhe

**Dr. rer. nat. Matthias Graichen**

*Analyse des Fahrverhaltens bei der Annäherung an Knotenpunkte und personenspezifische Vorhersage von Abbiegemanövern*

- 1.: Prof. Dr. Berthold Färber
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Verena Nitsch, RWTH Aachen

**Dr.-Ing. Martin Heinold**

*Vermessung, 3D-Rekonstruktion und aerodynamische Analyse eines Sakerfalken im Schlagflug*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Kähler
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Westermann, TU München

**Dr.-Ing. Christian Hellert**

*Algorithmenauswahl für den adaptiven Sensoreinsatz an Bord unbemannter Luftfahrzeuge*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Peter Stütz
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Hardt, TU Chemnitz

**Dr.-Ing. Sebastian Ketterl**

*Large-Eddy Simulation des Primärzerfalls von Flüssigkeitsstrahlen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Klein
- 2.: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Weigand, Universität Stuttgart

**Dr.-Ing. Jane Jean Kiam**

*AI-Based Mission Planning for High-Altitude Pseudo-Satellites in Time-Varying Environments*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte
- 2.: PhD Eva Besada Portas, Universität Madrid

**Dr. rer. nat. Björn Martens**

*Necessary Conditions, Sufficient Conditions and Convergence Analysis for Optimal Control Problems with Differential-Algebraic Equations*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Matthias Gerdts
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. habil. Sabine Pickenhain, TU Brandenburg

**Dr.-Ing. Harvey Gómez Martínez**

*Space Relative Navigation for Autonomous Safe Capture of Non-Cooperative Targets*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Bernd Eisfeller
- 2.: Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Mayer

**Dr.-Ing. Tobias Mayr**

*Multiphysikalische Auslegung induktiver Ladeeinheiten in Faserverbundkonzepten für die Elektromobilität*

- 1.: Prof. i.R. Dr.-Ing. Helmut Rapp
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Benedikt Schmülling, Bergische Universität Wuppertal

**Dr.-Ing. Christoph Müller**

*Aktive Wankbewegungen zur Informationsübertragung an den Fahrer in Fahrerassistenzsystemen der Fahrzeugquerführung*

- 1.: Prof. Dr. Berthold Färber
- 2.: Prof. i.R. Dr. Klaus Bengler, TU München

**Dr.-Ing. Bruno Musil**

*Ein Beitrag zur experimentell gestützten Modellierung der chemothermomechanischen Alterung von Nitrilkautschuk*

- 1.: PD Dr.-Ing. habil. Michael Johlitz
- 2.: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske, TU Dresden

### **Dr.-Ing. Andrea Nati**

*A Parametric study of the simulation quality and optimization of climatic wind tunnels*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Christian Kähler
- 2.: Prof. Dr. ir. Bas van Oudheusden,  
TU Delft, NL

### **Dr.-Ing. Tanja Nemetzade**

*Characterization and Application of User-Centred System Tools as Systems Engineering Support for Satellite Projects*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Roger Förstner
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Kristin Paetzold

### **Dr.-Ing. Christoph Neuhaus**

*Methodenentwicklung für die Lebensdaueruntersuchung thermo-mechanisch beanspruchter Elastomerlager*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lion
- 2.: PD Dr.-Ing. habil. Katrin Reinecke,  
Martin-Luther-Universität Halle-  
Wittenberg

### **Dr.-Ing. Nico Reuther**

*Impact of the intermittent behavior on statistics in pressure gradient turbulent boundary layers*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Christian Kähler
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers,  
Brandenburgische TU Cottbus

### **Dr.-Ing. Tobias Rothaug**

*Numerische Simulation von Ansprengeversuchen eines U-Bootes im Flachwasser*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lion
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Martin Meywerk,  
HSU Hamburg

### **Dr.-Ing. Tobias Schmidt**

*Towards a Method for Agile Development in Mechatronics – A Lead User-based Analysis on How to Cope with the Constraints of Physicality*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Kristin Paetzold
- 2.: Prof. Dr. Cornelius Herstatt,  
TU Hamburg

### **Dr.-Ing. Philipp Steinemann**

*Objektbildung in dreidimensionalen Messdaten für automobile Anwendungen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Wünsche
- 2.: Prof. i. R. Dr. rer. nat. Bernd Radig,  
TU München

### **Dr.-Ing. Ruben Strenzke**

*Cooperation of Human and Artificial Intelligence on the Planning and Execution of Manned-Unmanned Teaming Missions in the Military Helicopter Domain: Concept, Requirements, Design, Validation*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte
- 2.: Prof. Jonathan T. Platts,  
Universität Cardiff, Großbritannien

### **Dr.-Ing. Simon Übelacker**

*Untersuchung der Ablösung in einer Durchflussgondel bei wirbelhafter Zuströmung*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Christian Kähler
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Reinhard Niehuis

### **Dr.-Ing. Julian Zips**

*Simulation turbulenter Verbrennungen von Methan und Sauerstoff in Raketenbrennkammern*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Michael Pfitzner
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka,  
TU Darmstadt



## Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften

### Dr. jur. Patrizia Glanzer

*United Nations Appeals Tribunal – Eine Untersuchung der Reform des Verwaltungsgerichts der Vereinten Nationen auf der Grundlage einer Analyse der Rechtsprechung (2010–2016)*

- 1.: Prof. Dr. jur. Daniel E. Khan
- 2.: Prof. Dr. jur. Christine Binder

### Dr. rer. pol. Robert Helbig

*Why do states cooperate with NATO? Threats, Interests and Status as Drivers in External States' Foreign Policymaking Towards the Alliance*

- 1.: Prof. Dr. phil. habil. Carlo Masala
- 2.: Prof. Dr. Stefan Fröhlich, FAU Erlangen-Nürnberg

### Dr. rer. pol. Thomas Raabe

*Bedingt einsetzbar? Internationale Rüstungskoperationen in der Bundesrepublik Deutschland (1979–1988)*

- 1.: Prof. Dr. phil. habil. Carlo Masala
- 2.: PD Dr. Jochen Bohn

### Dr. phil. Wolfgang Runge

*Der Gottesdienst als Ort religiöser Erfahrung. Eine systematisch-theologische Untersuchung über Grundlagen religiöser Praxis im Anschluss an Eilert Herms*

- 1.: Prof. Dr. theol. Friedrich Lohmann
- 2.: Prof. Dr. Michael Roth, Universität Mainz

### Dr. phil. Steven Seifert

*Das Historische als eine Art Gegenwehr. Überlegungen zum politischen und historischen Denken bei Stefan Zweig*

- 1.: Prof. Dr. phil. Dirk Lüddecke
- 2.: Prof. Dr. Ina Ulrike Paul

## Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

### Dr. rer. pol. Regina Bals

*Unternehmensbewertung und Rechtsprechung - Eine Bestandsaufnahme und Analyse*

- 1.: Prof. Dr. Andreas Schüller
- 2.: Prof. Dr. Tobias Tröger

### Dr. rer. pol. Michael Beier

*Methodik zur Anpassung des Engineering Change Managements und der ECM relevanten IT-Systeme an die Anforderungen einer Modularisierungsstrategie*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil., Dr. mont. Eva-Maria Kern
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Michael Koch

### Dr. rer. pol. Jeff Elmazoski

*Unsicherheiten der Beschaffung bei industriellen Produkt-Service-Systemen und Performance-based Contracting – Die Wirkung von Signalen des Anbieters in der Kaufentscheidung*

- 1.: Prof. Dr. rer. pol. Michael Eßig
- 2.: Prof. Dr. rer. pol. Stephan Kaiser

### Dr. phil. Thomas Koch

*Der künstliche Mensch im populären Spielfilm. Anthropologische und ethische Zugänge*

- 1.: Prof. Dr. theol. Thomas Bohrmann
- 2.: PD Dr. rer. pol. Jochen Bohn

### Dr. rer. pol. Katrin Wenzl

*Die soziale Pflegeversicherung vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in Deutschland – Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Konzepts der Familienversicherung in Zeiten steigender Zuwanderung*

- 1.: Prof. Dr. oec. publ. Thomas Hartung
- 2.: Prof. Dr. rer. pol. Stefan Josten



## Forschungsförderung

### Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

#### Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger

- *Urbane Seilbahn Bad Neustadt an der Saale – Verkehrs- bzw. Potentialanalyse*  
Stadt Bad Neustadt an der Saale

#### Prof. Dr.-Ing. Thomas Braml

- *MoBaP – Modellbasierte digitale Bauwerksprüfung*  
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
- *Resttragfähigkeit von detonationsgeschädigten Stahlbetonbauteilen – Teil 2*  
Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)
- *INNO-BWS 19-21*  
Maurer SE

#### Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken

- *Entwicklung universeller Sicherheitsräume und Handlungsanweisungen zur fachgerechten Planung und Ausführung, um außergewöhnlichen Einwirkungen im Allgefahren-Ansatz standzuhalten. Akronym: CiProShel*  
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

- *Sensor-Systeme zur Lokalisierung von verschütteten Personen in eingestürzten Gebäuden (SORTIE) – Teilvorhaben: Strukturanalyse des Trümmerfeldes*  
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- *UrbaSiM Urbane Sicherheit in München – Konzept zum Schutz vor Überfahrtaten*  
Landeshauptstadt München

#### Prof. Dr.-Ing. Otto Heunecke

- *Vermessung der Probstalm*  
Deutscher Alpenverein DAV
- *Entwicklung eines automatischen Dreifußes – Prototyp II*  
Ingenieurbüro b2v2
- *Vermessungsarbeiten bei der Ertüchtigung einer Hochstraße*  
Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
- *Durchführung von Kreiselmessungen zur Kontrolle von Lagenetzen in Salzbergwerken*
- *Entwicklung einer Messsonde zur Zustandserfassung von Kavernen in Salzbergwerken II*  
Südwestdeutsche Salzwerke AG

#### Prof. Dr.-Ing. Christian Jacoby

- *Fläche als Schutzgut des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung*  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau & Reaktorsicherheit (BMUB)

#### Prof. Dr.-Ing. Andreas Malcherek

- *Projektbezeichnung: Implementierung der Konsolidierungstheorie in die Simulationssoftware SediMorph Akronym: IKS*  
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

#### Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Schaum

- *Characterization an Contamination Testing of Source Separated Organic Feedstocks and Slurries for Co-Digestion and Resource Recovery Facilities*  
Carollo Engineers, Inc.

#### Prof. Dr.-Ing. Geralt Siebert

- *Untersuchungen des Resttragfähigkeitsverhaltens von VSG aus ESG für verschiedene Zwischenschichten unter Einbeziehung der Zeit- und Temperaturabhängigkeit sowie Lagerung VSG Resttragfähigkeit*  
FKG Fachverband Konstruktiver Glasbau e.V.

#### Prof. Dr.-Ing. Karl-Christian Thienel

- *Begleitende Untersuchungen am BV Infralichtbeton*  
Compago KG
- *Construction Materials (Selfcompacting Concrete)*  
Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- *MSE-Core*  
Ingutis mbH

**Prof. Dr.-Ing.  
Karl-Christian Thienel,  
Dr.-Ing. Nancy Beuntner**

→ *Wirksamkeit und Einfluss  
calcinierter Schichtsilikate  
während der frühen Zement-  
hydratation/HydraTon*  
Deutsche Forschungs-  
gemeinschaft e. V. (DFG)

**Fakultät für  
Betriebswirtschaft**

**Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Luitpold Babel**

→ *Konzeption von alternativen  
Optimierungsalgorithmen für  
die Onboard-Planung*  
MBDA Deutschland

**Fakultät für Elektrotechnik  
und Informationstechnik**

**Prof. Dr. rer. nat.  
Georg Düsberg**

→ *2D Noble Metal Dichalcogenide  
based Nano-Mechanical Devices*  
*NobleNEMS*  
Bundesministerium für Bildung  
und Forschung (BMBF)

**Prof. Dr.-Ing. Andreas Knopp**

→ *ESA 5G METEORS 5G Satellite*  
*Makerspace*  
European Space Agency (ESA)

**Prof. Dr. rer. nat.  
Christoph Kutter**

→ *Kooperative mehrstufige multi-  
stabile Mikroaktorsysteme*  
*(KOMMMA)*  
Deutsche Forschungs-  
gemeinschaft e. V. (DFG)

**Prof. Dr.-Ing. Jochen Schein**

→ *Design, Manufacturing and  
Test of Electric Propulsion  
Plasma and Ion Beam Plume  
Diagnostics using Optical/  
Spectroscopic Methods (EP  
Diagnostics)*  
European Space Agency (ESA)  
→ *Plasma Jet Pack (PIP)*  
European Commission

**Fakultät für Elektrotechnik  
und Technische Informatik**

**Prof. Dr.-Ing. Jörg Böttcher**

→ *Basiskonzeption, Simulation  
und Laborerprobung eines  
sicheren automatischen Droh-  
nenanflugs*  
Quantum Systems GmbH

**Fakultät für Informatik**

**Prof. Dr. Florian Alt**

→ *Designing and Evaluating  
Scalable Behavioral Biometrics  
Systems for Pervasive Com-  
puting Environments*  
Deutsche Forschungs-  
gemeinschaft e. V. (DFG)

**Prof. Dr. Wolfgang Hommel**

→ *DISKURS – Digitale Identitäten  
für Service-Konten: Umsetzungs-  
strategien, Richtlinien und  
Sicherheitsaspekte*  
Bayerisches Staatsministerium  
für Digitales

## Fakultät für Informatik, Fakultät für Maschinenbau

**Prof. Dr. Gunnar Teege,  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kuttner**

→ *smart vhb*  
Virtuelle Hochschule Bayern

## Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

**Dr. Rio Baidya**

→ *Decoding wall-turbulence  
through bespoke measurement  
at sub and transonic speeds*  
(DAAD PPP 57509287)  
Deutscher Akademischer  
Austauschdienst (DAAD)

**Prof. Dr.-Ing. habil.  
Markus Klein**

→ *Analysis of Unsteady Effects in  
Fighter Aircraft Aerodynamics*  
→ *Efficient Turbulence Modelling  
for Vortical Flows from Swept  
Leading Edges*  
Airbus Defence and Space GmbH  
→ *Entwicklung und Bewertung  
einer URANS basierten Metho-  
dik zur Untersuchung von  
Unsicherheiten bei der CFD-  
Simulation UQ4CFDde*  
Bundesministerium für  
Wirtschaft und Energie (BMWi)

**Prof. Dr.-Ing.  
Reinhard Niehuis**

→ *SynErgie, Phase 2 Synchroni-  
sierte und energieadaptive  
Produktionstechnik zur flexi-  
blen Ausrichtung von Industrie-  
prozessen auf ein fluktuierende  
Energieversorgung*  
Bundesministerium für Bildung  
und Forschung (BMBF)  
→ *Electric Variable Cycle Engine*  
Bundesministerium der  
Verteidigung (BmVg)  
→ *Optische Druckmessungen mit  
der Pressure-Sensitive Paint-  
Messmethode*  
HICAT

**Prof. Mag. Dr. habil.  
Thomas Pany**

→ *WOAR-2*  
Airbus Defence and Space GmbH  
→ *Forschungs- und Studienvor-  
haben für Innovationen des  
Galileo GNSS-Systems (Galileo-  
Fusion)*  
Bundesministerium für  
Wirtschaft und Energie (BMWi)

**Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte**

→ *IRIS<sup>2</sup> – Intelligible, Replicable,  
Individual and Self-Explanatory  
System for Helicopter Crews*  
Bundesministerium der  
Verteidigung (BmVg)

## Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Prof. Dr.-Ing. Peter Stütz,  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Knopp**

→ *MasterUAS-AP5.4\_AP5.5*  
f.u.n.k.e AVIONICS

## Fakultät für Maschinenbau

**Prof. Dr. rer. nat.  
Thomas W. Adam**

→ *Optimierung der Scrubber-  
Abgaswäsche Technologie zur  
Reduktion umweltschädlicher  
Schiffsemissionen (SAARUS)*  
Bundesministerium für  
Wirtschaft und Energie (BMWi)

**Prof. Dr.-Ing.  
Thomas Kuttner**

→ *Dynamischer Prüfstandstest,  
Hilfsrahmensegment mit  
Anbauteilen (Ölbehälter/Kot-  
flügel) – Phase II*  
F. X. MEILLER Fahrzeug- und  
Maschinenfabrik GmbH & Co KG

**Prof. Dr.-Ing.  
Günther Löwisch,  
Prof. Dipl.-Ing.  
Johann Höcherl**

→ *Ergänzende Arbeiten zur  
Untersuchung der Eigen-  
schaften von Weichgewebe*  
Bundesministerium der  
Verteidigung (BmVg)



**Prof. Dr.-Ing. Christian Trapp**

→ *Anwendungsfelder für  
Zylinderdrucksensoren*  
Kistler Instrumente GmbH

**Fakultät für Staats- und  
Sozialwissenschaften**

**Prof. Mag. Dr.  
Christina Binder, E.MA**

→ *Menschenrechtszyklopädie*  
*Human Rights Encyclopedia*  
Helmuth M Merlin Stiftung  
Schaan

**Fakultät für Wirtschafts-  
und Organisationswissen-  
schaften**

**Prof. Dr. rer. pol.  
Michael Eßig**

→ *Studie zur nachhaltigen öffent-  
lichen Beschaffung am Beispiel  
von nachhaltigen Reinigungs-  
mitteln und Reinigungsdienst-  
leistungen*  
tana-Chemie GmbH

**Impressum**

**Herausgeber:**

Die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München

**Redaktion:**

Michael Brauns (verantw.),  
Achim Vogel, Stephanie Borghoff, Christiane Geithner,  
Elisabeth Greber

**Anschrift:**

Universität der Bundeswehr München  
– Presse und Kommunikation –  
Werner-Heisenberg-Weg 39  
85577 Neubiberg  
Tel. 0 89 · 60 04-2004  
Fax 0 89 · 60 04-2009  
E-Mail: michael.brauns@unibw.de  
www.unibw.de

**Satz & Gestaltung:**

designgruppe koop, Rückholz · www.designgruppe-koop.de

**Druck & Herstellung:**

Holzer Druck und Medien · Weiler/Allgäu · www.druckerei-holzer.de

**Bildnachweis:**

Titel: redcharlie/Unsplash; S. 2: Bench Accounting/Unsplash; Fabian Dosch;  
S. 3: Karsten Würth/Unsplash; Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 4/5:  
Samuel Ferrara/Unsplash; S. 7: Nikolas Noonan/Unsplash; S. 9/10: JUST  
IMAGINE, Thomas Benz; S. 20: Jonas/Unsplash; S.28: JUST IMAGINE, Thomas  
Benz; S.33: Bundeswehr/Weber; Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 34:  
Dosch; S. 36: Dosch; S. 37: Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 38: Uni-  
versität der Bundeswehr/Siebold; Martin Freier; S. 40: Jan Baborák/Unsplash;  
S. 43: Universität der Bundeswehr/Siebold; S. 44: designgruppe koop nach  
Vorlagen von Macvector/Shutterstock.com; S. 50: Universität der Bundes-  
wehr/Siebold; S. 53/54: Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 56: Universität  
der Bundeswehr/Siebold; S. 59: Christoph Martin; S. 61: fizkes/Shutterstock.  
com; S. 63: Universität der Bundeswehr /Schunk; S. 65: Universität der Bun-  
deswehr/Schunk; S. 67: Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 68: Johannes  
Götz; S. 69: Universität der Bundeswehr/Siebold; Majbritt Heinze; S. 70: Rido-  
franz/iStockphoto; S. 71: Dustin Dreschmann; S.72: Universität der Bundes-  
wehr/Siebold ; S. 74: Universität der Bundeswehr/Schunk; S. 79: Vinken/Max-  
Planck-Institut für Eisenforschung GmbH S. 84: Alexander Johannes Genzel

**Erscheinung:**

2x Jährlich

Online-Ausgabe des Magazins

**inside.unibw** der Universität der Bundeswehr München unter  
**www.unibw.de/home/presse-und-kommunikation/publikationen**

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren  
wieder. Die Redaktion behält sich die Kürzung von Artikeln vor.

Neubiberger Erster Bürgermeister informiert



# Zusammen- stehen im Kampf gegen Corona

Liebe Studierende,

am 29. März wurde ich mit 55,8 % der Stimmen zum neuen Ersten Bürgermeister der Gemeinde Neubiberg gewählt. Für das entgegengebrachte Vertrauen möchte ich mich ganz herzlich bedanken. Im neuen Gemeinderat, der bereits am 15. März gewählt wurde, sind mit Lukas Jochum und Julia Schirmer (beide USU – 100 % Uni) seit langem wieder zwei Studierende aus Ihren Reihen im »Kommunalparlament« vertreten, um Ihre Interessen und Anliegen in besonderer Weise zum Ausdruck zu bringen. Die Studierenden an der UniBw machen rund ein Fünftel der Neubiberger Bevölkerung aus. Es freut mich daher ganz besonders, dass Sie eine starke Stimme und einen festen Platz in der Kommunalpolitik haben.

Zurzeit hat die Corona-Krise unser Land fest im Griff und macht auch vor Neubiberg nicht Halt. Unser Leben hat sich verändert. An der UniBw M sind die Auswirkungen der Krise ebenfalls zu spüren, der Studienbetrieb wurde komplett auf Online-Lehre umgestellt, Prüfungstermine wurden neu angesetzt. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg, dass sich dies nicht zu Ihrem persönlichen Nachteil entwickelt und Sie Ihren Weg als Führungsnachwuchs der Bundeswehr konsequent weiterverfolgen können. Um die aktuellen Herausforderungen zu meistern, müssen wir zusammenstehen. Die Bundeswehr ist eine tragende Säule der Gesellschaft, was sich insbesondere in Extremsituationen wie diesen zeigt. So sind ca. 15.000 Soldatinnen und Soldaten im Kampf gegen die Corona-Krise einsatzbereit und unterstützen Behörden und Kommunen im Kampf gegen die Pandemie. Eines zeigt sich also ganz deutlich, wir können auf Sie zählen! Ihre Unterstützung trägt zu einem positiven gesellschaftlichen Image der Bundeswehr bei. Ich wünsche mir, dass dieses positive Bild auch nachhaltig in den Köpfen der Bürgerinnen und Bürger Neubiberger und Unterbiberger bestehen bleibt.

A handwritten signature in blue ink that reads "Thomas Pardeller".

Ihr Thomas Pardeller  
1. Bürgermeister Neubiberg

Felix Wilkening (Foto links) und Simon Hünecke (Foto rechts) nahmen im November 2019 am jährlichen Hackathon »Capture the Flag!« des Forschungsinstituts CODE der Universität der Bundeswehr München teil. Nach dem anspruchsvollen Qualifying gaben sie in der Nacht von Freitag auf Samstag ihr Bestes, um die Aufgaben und Rätsel zu lösen – immer im Wettstreit mit den anderen uni-internen und auch externen Teilnehmern des Wettkampfs.

# Eine lohnenswerte Erfahrung!



»Es war auf jeden Fall eine Erfahrung, die es sich zu machen lohnt. Es zahlt sich aus, wenn man ein bunt gemischtes Team hat, so kann man die vielfältigen Aufgaben besser lösen. Jeder von uns hat seine Stärken, manch einer ist gut in Recherche, einer ist gut darin, die Schwachstellen von Webseiten zu finden oder gut in Kryptografie. So kommt von allem etwas zusammen, und jeder sucht sich dann das raus, was er am besten kann. Durch die rundum tolle Organisation bekommt man Lust, auch nächstes Mal wieder dabei zu sein.«



## Termine 2020

Bitte beachten Sie:

**Aufgrund der Corona-Krise können einzelne Veranstaltungen evtl. kurzfristig verschoben oder ganz abgesagt werden.**

### Save the Date

Das diesjährige Jahreskolloquium des Forschungszentrums RISK zum Thema **»Die Stadt und das Klima: Urbane Strukturen im Klimastress«** findet am Nachmittag des **1. Dezember 2020** auf dem Campus der Universität der Bundeswehr München statt.

Die Erderwärmung, knappe Wasserressourcen und Extremwetterereignisse werden zunehmend zur Bedrohung für Menschen und die Umwelt. Im Mittelpunkt des Kolloquiums steht die Frage, wie sich diese Umweltbedingungen auf urbane Strukturen auswirken werden und wie wir reagieren können. Bereits heute sind Städte die Hauptquelle der Treibhausemissionen und des weltweiten Energieverbrauchs. Im Jahr 2050 werden voraussichtlich knapp 70 Prozent der Weltbevölkerung, hochgerechnet ca. 6,6 Milliarden Menschen, in Städten leben. Das interdisziplinäre Jahreskolloquium diskutiert, wie Politik und Wissenschaft auf diese Herausforderung reagieren müssen.

**Das Programm wird im September veröffentlicht. Weitere Informationen folgen!**

### Weitere Termine

15.–16.09.2020 | 9.30–17.00 Uhr

#### DACH Security

Ort: Universität der Bundeswehr München, Audimax, Geb. 33

Weitere Informationen unter:  
[www.unibw.de/dach-security](http://www.unibw.de/dach-security)

---

8.10.2020 | 10.00–18.00 Uhr

#### Strategic Intelligence

(Symposium des Instituts für Unternehmensführung gemeinsam mit der HORUS ADVISORY GROUP)

Ort: Universität der Bundeswehr München, Uni-Casino, Geb. 61

Weitere Informationen unter:  
[www.strategicintelligence2020.org](http://www.strategicintelligence2020.org)

---

23.10.2020 | 10.00–13.00 Uhr

#### Dies academicus 2020

Ort: Universität der Bundeswehr München, Audimax, Geb. 33

---

29.10.2020 | 12.00–18.00 Uhr

#### 11. Unternehmens- und Karriereforum

Ort: Universität der Bundeswehr München, Foyer Universitätsbibliothek, Geb. 35



