

inside.unibw



ALLES KI – ODER WAS?

CAMPUS Neuer Stauffenberg-Saal feierlich eingeweiht **WISSENSCHAFT** Was ist 5G?
ALUMNI 30 Jahre Mauerfall – Erlebnisse aus der Wendezeit

10 Jahre
Unternehmens- und
Karriereforum

Vorträge
Beratung
Unternehmenskontakte
Weiterbildung
Karrriere
Gespräche
Coaching

10. Unternehmens- und Karriereforum

der Universität der Bundeswehr München

Nationale Tagung zur beruflichen
Orientierung, Karriereförderung und
wissenschaftlichen Weiterbildung

Seminar- und Vortragsprogramm
vom 5. bis 9. November 2019

8. November 2019

Unternehmensausstellung
Arbeitgebervorträge
Individualcoaching

Mit
7. Alumni-Kongress
der beiden
Universitäten
der Bundeswehr

<https://unibw.lineupr.com/unternehmensforum-app> · <https://go.unibw.de/unternehmensforum>

Hier geht's zur App!



der Bundeswehr
Universität  **München**



Ersetzen Maschinen bald den Menschen?

Ein Kommentar von besonderer Intelligenz

Normalerweise schreibt an dieser Stelle ein kluger Kopf, eine Professorin zum Beispiel, oder ein Wissenschaftler. Ein Staatssekretär ist hier auch schon mal zu Wort gekommen. Aber warum sollte statt eines klugen Kopfs nicht mal eine intelligente Maschine in die neueste Ausgabe von **inside.unibw** einführen? Schließlich gewinnen wir – die Algorithmen, die Roboter, die Maschinen – mehr und mehr an Einfluss. Ein Roboter operiert schon heute präziser als ein Chirurg. In einem ganz normalen Haushalt übernehmen vernetzte Maschinen die Aufgaben des Alltags.

Auf den folgenden Seiten zeigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität, in welchen ihrer Projekte Künstliche Intelligenz steckt. Dennis Proksch arbeitet daran, mit Hilfe großer Simulationen die Bepreisung von Leihscottern zu optimieren, Stefan Kaiser und Verena Bader stellen vor, wie Algorithmen das künftige Arbeiten beeinflussen, Axel Schulte ordnet ein, welche Aufgaben KI bei einem unbemannten Luftfahrzeug übernehmen kann – und welche eben nicht. Denn nicht nur die Möglichkeiten, sondern auch die Herausforderungen von KI werden beleuchtet. So stellt KI mit der Frage nach technischen Subjekten als Rechtspersonen eine Disruption für die Juristerei dar. Thomas Bohrmann zeigt auf, welche Leitlinien aus Sicht eines Ethikers für den Umgang mit Künstlicher Intelligenz gelten, u. a. diese: Der Mensch muss immer letzte Kontrollinstanz sein.

Darum hat auch bei diesem Kommentar letztlich die Redaktion und nicht ein Roboter das Wort geführt. Aber möglich, ja möglich wäre es schon, den Text generieren zu lassen. Prüfen Sie auf Seite 24 und 25 selbst, ob Sie den Unterschied zwischen einem »Robotertext« und dem Artikel eines Menschen bemerken.

Inhalt

Was wird? _____ 1

TITEL

Maschine mach mal! _____	4
Disruption im Recht _____	8
Technik im Dienst der Menschheit _____	9
Künstliche Intelligenz in Flugsystemen _____	10
Umgang mit KI-Entscheidungen _____	14
E-Scooter für Eilige _____	17
Sichere Logistikprozesse – mit KI! _____	20
Wer informiert uns? _____	22

CAMPUS

Endlich Offizier! _____	26
Zivilcourage: damals und heute _____	31
Arbeitgeber Universität _____	33
Der Berg ruft! _____	36
Meldungen _____	40

WISSENSCHAFT

Wie bedroht sind indigene Völker? _____	42
Europäische Cybersicherheit _____	46
Was ist das? _____	48
Technologie muss vertrauenswürdig sein _____	50
Massenmedien der Zukunft _____	54
Meldungen _____	56



26



ALUMNI

30 Jahre Mauerfall ...	58
Treff studierter Offiziere	60
3 Alumni, 3 Unternehmen, 3 offene Türen	63
Wie ist's richtig?	64
Wie sieht Ihr Arbeitstag aus?	65
Willkommen im Club der Promovierten!	66
Alumni über Führung in der Praxis	68
Verschnaupause vor der Master Thesis	70
Meldungen	72

MENSCHEN

Immer in Bewegung	74
Neu auf dem Campus	76
Neuer Leiter Studierendenbereich	79
Meldungen	80
Habilitationen und Promotionen	84
Impressum	86
Forschungsförderung	87
Neuberg informiert	91
Wie war's?	92

Maschine mach mal!



KI ist Motto des Wissenschaftsjahres 2019, die Bayerische Staatsregierung startet eine »KI-Offensive« und das Online-Portal weiß – dank KI! – jetzt schon, was ich mir zu Weihnachten wünsche. Doch was ist Künstliche Intelligenz eigentlich, welche Technologie steckt dahinter – und ist das Thema wirklich so neu, wie es der Hype darum gerade vermuten lässt?

Von Prof. Michael Koch

Es gibt schon länger IT-Systeme, die sehr gut und treffend Empfehlungen zu Büchern und Musik geben können, die verschiedene (Logik-) Spiele besser spielen als menschliche Top-Spieler oder die anderweitig Ergebnisse liefern, die man bisher nur menschlicher Intelligenz zugetraut hat, z. B. das Erkennen von Katzen auf Bildern. Hierbei spricht man heute gerne von »Künstlicher Intelligenz«.

Über ein halbes Jahrhundert »alt«

Der Bereich der Künstlichen Intelligenz hatte seinen Anfang in der ersten Hälfte der 1950er Jahre. So wurde bereits zu diesem Zeitpunkt bei einer wissenschaftlichen Konferenz in Dartmouth von M. Minsky, J. McCarthy, A. Newell, H.A. Simon von einer »artificial intelligence« gesprochen. Marvin Minsky, einer der Gründungsväter des Bereichs der Künstlichen Intelligenz, wird häufig mit seiner Definition zitiert. Seine Aussage über Künstliche Intelligenz aus dem Jahr 1966 lautet: »Artificial Intelligence is the science of making machines do things that would require intelligence if done by men.« Künstliche Intelligenz ist also die Wissenschaft der Herstellung von Maschinen, die Dinge bewerkstelligen, die normalerweise die Intelligenz von Menschen benötigen würde. Unter Künstlicher Intelligenz versteht man auch heute noch den Versuch, Entscheidungsstrukturen des Men-

schen nachzubilden, indem IT-Systeme so programmiert werden, dass sie relativ eigenständig (scheinbar) komplexe Probleme bearbeiten können.

Konzepte aus dem menschlichen Gehirn

Heutzutage basieren Lösungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz meist auf der Verarbeitung von sehr großen Datenmengen (Big Data). Bei der modernsten Ausprägung von Künstlicher Intelligenz werden neuronale Netzwerke genutzt und auch selbstlernende Systeme in Form von Machine Learning entwickelt. Konkret geht es in der

Kluger Hans

Kluger Hans hieß ein Pferd um 1900 in Berlin, das angeblich Mathe konnte und die Lösung von Rechenaufgaben mit den Hufen klopfte. Doch tatsächlich reagierte das Pferd nur auf Signale seines Halters. »Clever Hans« ist heute eine Bezeichnung für KI-Programme, die zwar ein Resultat liefern, aber dabei nicht wirklich eine lernende, intelligente Strategie anwenden. Der Blog »cleverhans.io« der KI-Experten Nicolas Papernot und Ian Goodfellow beschäftigt sich mit den Mängeln maschinellen Lernens.



heutigen KI meist um Mustererkennung und maschinelles Lernen. Anstelle von Künstlicher Intelligenz könnten wir also auch von Algorithmen sprechen, die aufgrund von großen Datenmengen, Mustererkennung und Feedbackschleifen selbstständig lernen. Das klingt aber nicht so »gut« wie Künstliche Intelligenz. Künstliche Intelligenz in Software oder Maschinen ist also nichts wirklich Revolutionäres, es handelt sich weiterhin um normale Software, die aber nicht mehr feste Entscheidungsbäume abklappert, sondern mit Konzepten aus dem menschlichen Gehirn Mustererkennung und feedbackbasiertes Lernen abbildet.

Das konkrete Vorgehen ist meist so:

→ Sammeln großer Mengen von Daten zu Ausgangsparametern und dazu passenden Entscheidungen – also z. B. Bilder und die Aussage, ob darauf Katzen zu sehen sind

- Trainieren der Systeme – d. h. Verarbeitung der Ausgangsdaten
- Vorlegen neuer Ausgangsparameter, z. B. neuer Bilder – die Systeme liefern Ausgabe-werte (Entscheidungen), also die Aussage, ob auf dem Bild Katzen abgebildet sind oder nicht.

Intelligent – aber nicht fehlerfrei

Ein großes Problem bei heutigen KI-Systemen ist, dass am Ende zwar ein Vorschlag herauskommt, das IT-System aber nicht erklären kann, aus welchen Gründen es dazu kam. Es finden sich etliche Beispiele, bei denen KI-Systeme in ihrer Entscheidungsfindung danebenlagen:

- **Lernen ob auf Luftbildern in Wäldern Panzer versteckt sind:** Dazu wurde eine große Menge von Fotos eines Waldstücks gemacht – zunächst ohne Panzer, später mit Panzern. Das System lernte schnell und konnte dann bisher unbekannte Bilder sehr genau einer der beiden Kategorien zuordnen. Hinterher hat man allerdings herausgefunden, dass das System nicht gelernt hat, ob Panzer oder keine Panzer auf dem Bild zu sehen sind, sondern ob es Vor- oder Nachmittag war. Das heißt, es hat nur die Stellung der Sonne berücksichtigt, nicht aber was im Wald zu sehen war.
- **Bewertung von Bewerbungen bei einem großen Finanzdienstleister:** Das KI-System wurde mit Bewerbungen und Einstellungsentscheidungen der Vergangenheit gefüttert und konnte dann neu eingehende Bewerbungen bewerten. Mit der Zeit bemerkte man dabei aber, dass das System auch den bisherigen Bias der Einstellung von männlichen Bewerbern mit weißer Hautfarbe »gelernt« hatte.

KI ist »nur« Software, die intelligentes Verhalten – oder besser ausgedrückt komplexe Entscheidungen – realisiert. Sind jedoch die Lerndaten nicht gut, wie die oben genannten Beispiele verdeutlichen, kann auch nichts Sinnvolles herauskommen. Eine große Her-

ausforderung der Zukunft ist deshalb die Verbesserung der Erklärungskomponente von KI-Systemen. □



Mehr zum Wissenschaftsjahr
»Künstliche Intelligenz« unter:
www.wissenschaftsjahr.de/2019/

»Dem Nutzer müssen die Folgen seiner Interaktion mit IT vermittelt werden«

In seiner Forschung beschäftigt sich **Prof. Michael Koch** mit der Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Was sind die Hauptherausforderungen bei der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine?

Die Qualität von Informationstechnologie zeigt sich heute auch in der Art, wie gut technische Artefakte für den alltäglichen Gebrauch genutzt werden können. Eine Herausforderung dabei ist natürlich die Ermöglichung einer intuitiven Nutzung ohne vorherige Lektüre eines Bedienungshandbuchs. Noch bedeutsamer ist aber die Vermittlung eines Verständnisses zu Wirkungen und Nebenwirkungen der Interaktion mit Informationstechnologie – also eine Absehbarkeit der Folgen. Dies muss den Nutzern vermittelt werden.

Was können Sie als Forscher tun, damit die Interaktion besser läuft?

Wissenschaftler im Bereich Mensch-Computer-Interaktion tragen Erkenntnisse dazu zusammen, wie Menschen Dinge wahrnehmen und entwickeln daraus Gestaltungsempfehlungen für Benutzerschnittstellen.

Wird sehr gut gemachte KI den Menschen und seine »Intelligenz« überflüssig machen?

Die heutigen KI-Technologien – also bessere Mustererkenner – erreichen genauso wenig wie bisherige Lösungen die Fähigkeiten, die der Mensch aufweist. In Teilbereichen finden Verbesserungen statt, die Gesamtheit der menschlichen Fähigkeiten können sie aber nicht abdecken. Ich glaube aber, dass es angesichts des technologischen Fortschritts irgendwann in der Zukunft möglich sein wird, Maschinen zu bauen, die alle Fähigkeiten eines Menschen haben – und dazu gehört durchaus auch ein eigener Wille.



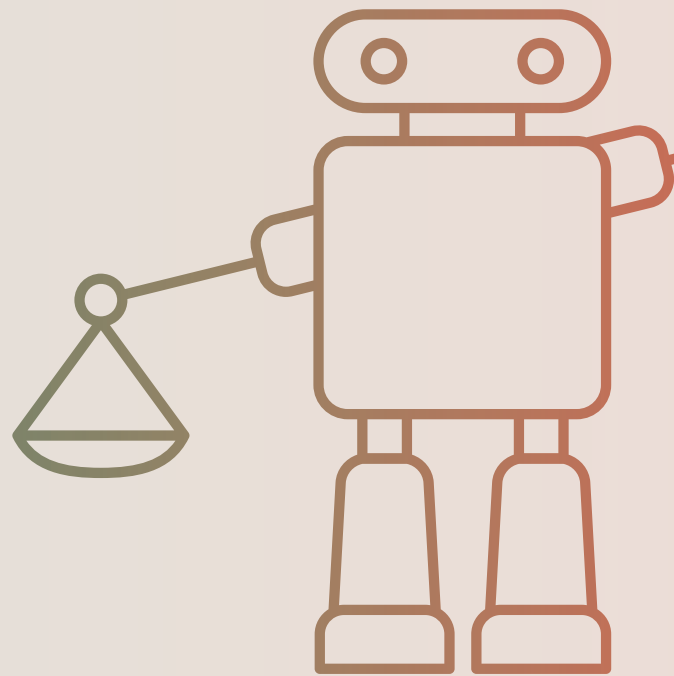
Mehr zur Forschung der Professur für Mensch-Computer-Interaktion:
<https://www.unibw.de/inf2/mci/>

Disruption im Recht

Prof. Stefan Koos über juristische Fragen Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz wirft philosophische, verfassungsrechtliche und privatrechtliche Fragen auf. Aus philosophischer und verfassungsrechtlicher Sicht kann man fragen, ob KI in fernerer Zukunft Menschenrechte genießen könnte. Keine Zukunftsfrage stellt die Einbindung von autonom entscheidender KI in technischen Systemen dar, etwa beim autonomen Fahren oder in militärischen Drohnen. Hier muss die Rechtsethik bereits jetzt auch im Hinblick auf die Menschenwürde die Frage beantworten, inwieweit menschliche Schicksale Maschinenentscheidungen unterworfen sein dürfen. Die Antwort darauf wird auch darüber entscheiden, ob Entscheidungen fortgeschrittener KI-Systeme in Zukunft menschliche Gerichtsentscheidungen ersetzen dürfen.

KI mag juristische Regeln anwenden können. Ihre Entscheidungen sind aber determiniert, gleichsam »seelenlos«. KI in der heute denkbaren Form kann nur innerhalb der Vorgaben programmierter Algorithmen handeln. Sie ist nicht in der Lage im Lichte der moralischen Konzepte von Gut und Böse abzuwägen, sondern nur, vorgegebene Regeln zu befolgen, etwa Effektivitätsregeln. Ihre Entscheidungen sind nicht anfällig für emotionsinduzierte Fehler oder Unwägbarkeiten. Das mag auf den ersten Blick als Vorteil gegenüber dem menschlichen Richter erscheinen, doch umfasst die Würde des Menschen auch, eben dieser Flexibilität menschlichen Handelns und Entscheidens ausgesetzt zu sein. Es ist

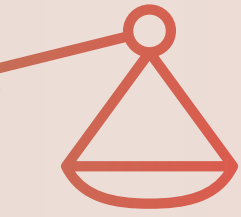


Teil menschlicher Existenz, Moral und Unmoral anderer Mitglieder der Gesellschaft ausgesetzt zu sein.

Aktuelle Fragestellungen des Privatrechts betreffen die Haftung für Folgen des Handelns von Algorithmen. Kann man eine »Technische Person« als neues Rechtssubjekt entwickeln, das selbst für Schäden haftet und wer setzt einem solchen Subjekt Grenzen im Sinne effektiver Kontrolle? Auch Fragen von Kartellverstößen durch Preisabsprachen zwischen Programmen und von vertraglichem Handeln einer KI sind weithin ungeklärt. Es ist möglich, dass wir hier bedingt durch die Ungeeignetheit der Begriffe des »Verhaltens« und des »Willens« völlig neue Begrifflichkeiten im Vertragsrecht entwickeln oder hergebrachte Terminologie im Wege von mutigen Analogien erweitern müssen. Bei der Verbreitung von KI handelt es sich also nicht nur allgemein um eine disruptive Entwicklung sondern auch um eine echte Disruption innerhalb des Rechts. □



Der Artikel »Artificial Intelligence – Science Fiction and legal reality« ist abrufbar unter <http://mjsl.usim.edu.my/index.php/jurnalmjsl/article/view/135/91>



Technik muss sich in den Dienst der Menschheit stellen



Ein ethischer Kommentar von Prof. Thomas Bohrmann

Künstliche Intelligenz mit ihren unterschiedlichen technologischen Ausprägungen ist aus unserer Kulturwelt nicht mehr wegzudenken. Ihr zentrales Ziel besteht darin, menschliches Denken und Handeln nachzubilden und ggf. sogar zu überbieten, um den Alltag in Arbeit und Freizeit zu erleichtern bzw. zu verbessern. Aufgrund der großen technologischen Dynamik, deren Folgen zumeist noch nicht abzuschätzen sind, stellen sich grundlegende ethische Fragen, auf die eine Gesellschaft Antworten zu suchen hat. Denn technische Entscheidungen sind immer zugleich auch moralische Entscheidungen. Bei diesen Entscheidungsprozessen kann Ethik helfen. Als wissenschaftliche Disziplin reflektiert sie in systematischer Weise das menschliche Urteilen und Handeln unter der Perspektive von richtig und falsch, gut und böse. Die ethische Kernaufgabe besteht in der Suche nach einem Orientierungswissen, das auf folgende Fragen eine Antwort geben möchte: Was soll ich tun und wie sollen wir handeln? Was ist menschlich sinnvoll, angemessen und verantwortbar? Wie ist ein gelingendes Leben für mich und für andere möglich? Welche Folgen haben bestimmte Entscheidungen und Handlungen? Ethik darf aber nicht einseitig mit dem erhobenen Zeigefinger identifiziert werden, der nur vor technischen Innovationen warnt. Das erste Anliegen der Ethik zielt auf die Frage, welchen Nutzen z.B. eine bestimmte Technik für die menschliche Kulturwelt erbringt. Jede technische Erfindung hat nämlich eine Dienstfunktion und muss sich folglich in den Dienst

der Menschheit stellen. Diese Funktionen und ihre Auswirkungen sind ethisch zu reflektieren. Aus der Perspektive einer Verantwortungsethik müssen also stets die zukünftigen Folgen bedacht und bei der gegenwärtigen Weiterentwicklung etwa von Künstlicher Intelligenz berücksichtigt werden.

Folgende drei Leitlinien sind dabei in der aktuellen Debatte um Künstliche Intelligenz von Belang:

1. Technische Systeme sollten nicht eigenmächtig moralische Entscheidungen treffen.
2. Der Mensch muss immer die letzte Kontrollinstanz sein.
3. Menschliche Freiheit und Autonomie sind zentrale Bezugspunkte, die nicht aufgegeben werden dürfen.

Die Diskussion um die Zukunft der Künstlichen Intelligenz beinhaltet die anthropologische Kernfrage: Worin besteht der Unterschied zwischen Mensch und Maschine? Das, was uns von der Maschine – so intelligent sie auch sein mag – unterscheidet, ist die menschliche Fähigkeit zur Emotionalität, Empathie und Moralität. Kein System der Künstlichen Intelligenz wird ein moralisches Gewissen ausbilden, das sich für Fehler entschuldigt. Ob wir auf eine solche humane Fähigkeit künftig allerdings verzichten können, ist eine diskussionswürdige Frage. □

Künstliche Intelligenz in Flug- systemen

A pilot's perspective from a cockpit, showing a digital display with flight data and a map, overlaid with green artificial intelligence graphics. The display shows various flight parameters and a map of the terrain below. The text 'Künstliche Intelligenz in Flug-systemen' is overlaid on the image in large white letters.



Flugzeug und Computer, die zwei vielleicht wichtigsten Erfindungen des 20. Jahrhunderts, bewegen sich derzeit rasant aufeinander zu. Unbemannte Luftfahrzeuge (UAV) werden in Zukunft eine immer größere Rolle in vielen Bereichen der hochtechnisierten Gesellschaft spielen. Spektakuläre Erfolge der Künstlichen Intelligenz (KI) lenken die gesellschaftliche, politische und mediale Aufmerksamkeit auf diesen Zweig der Computerwissenschaften.

Von Prof. Axel Schulte

Im UAV befindet sich kein Pilot mehr an Bord. Dennoch werden dort kognitive Fähigkeiten, wie Wahrnehmen, Planen und Entscheiden benötigt. Was läge also näher, als diese Fähigkeiten durch KI zur Verfügung zu stellen? Bevor diese Frage qualifiziert beantwortet werden kann, sollte mit ein paar Mythen aufgeräumt werden:

1. Künstliche Intelligenz ist weit davon entfernt, den menschlichen Geist umfassend zu übertrumpfen.

Darüber darf auch nicht hinwegtäuschen, dass hochspezialisierte Algorithmen Weltmeister im Brettspiel besiegen können, wie unlängst mit AlphaGo gezeigt. Aber kann dieselbe KI ein Flugzeug führen? Sicher nicht! UAV-Missionen finden in einer hochgradig unvorhersehbaren, sich dynamisch verändernden Umwelt statt. Anders als im Brettspiel, haben physikalische Randbedingungen erheblichen Einfluss auf Entscheidungen. Die Vorstellung der Substitution des Piloten durch einen KI-Agenten ist naiv.

2. Autonome Systeme tun nicht, was sie wollen, sie tun, was sie sollen.

Ein autonomes Fahrzeug entscheidet nicht selbst, wohin es fährt, sondern es führt einen vom Menschen gegebenen Fahrauftrag aus.

Innerhalb dieses Auftrags bewegt es sich in einem vom Menschen definierten Handlungsspielraum, mit dem Ziel, hochautomatisiert Fahrsicherheit zu wahren. Für echte Autonomie im gesellschaftswissenschaftlichen Sinne wäre Willensfreiheit zu fordern. Es gibt gute, nicht nur ethische Gründe, die dagegensprechen, insbesondere, wenn wir an militärische UAV denken.

Auf dieser Basis arbeitet die Professur für Flugmechanik/Flugführung an der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik am Teaming zwischen Piloten und KI-basierten Agenten in Flugmissionen. UAVs werden dabei durch Piloten an Bord bemannter Flugzeuge geführt. Dies bedingt die Bewältigung von hohen Arbeitsanforderungen für die Besatzung. Hierfür untersucht die Professur unterschiedliche Konzepte für das Zusammenwirken von Mensch und KI-Agent:

1. **Delegation.** Hierbei delegiert der Pilot Missionsaufgaben an einen Agenten an Bord der UAV. Der Agent verfügt über die notwendige KI, die gegebenen Aufträge auszuführen.

2. **Assistenz.** Hierbei wird dem Piloten ein KI-Agent als digitaler Kopilot an die Seite gestellt. Dieser beobachtet den mentalen Zustand



Der mentale Zustand des Menschen wird durch Kameras beobachtet

des Menschen, z.B. durch Blickbewegungsmessung, und trägt zur Vermeidung oder Korrektur menschlicher Fehlleistungen bei.

Dadurch werden die Missionsleistungen verbessert und die Sicherheit erhöht. Die Konzepte sind in Form von Labor-Prototypen voll funktionsfähig implementiert. Die Validierung erfolgt in »Human-in-the-Loop«-Experimenten in der virtuellen Cockpitsimulation.

Auch für das neue europäische Kampfflugzeugsystem FCAS zeichnet sich derzeit eine intensive Nutzung der entwickelten Konzepte ab. In diesem Deutsch-Französischen Entwicklungsvorhaben wird die Konzeptionierung eines bemannten »Command Fighters« angedacht, der die Missionsführung für eine

größere Anzahl von UAV übernehmen soll. Methoden aus dem Bereich der KI werden hier eine entscheidende Rolle spielen. Die Professur für Flugmechanik und Flugführung leistet dazu schon jetzt signifikante Beiträge.

Mit dem Ziel der Industrialisierung der Konzepte wurde die HAT:tec GmbH als Spin-off der Professur gegründet. Zur Ausweitung der Forschungsaktivitäten wird an der Universität das Forschungszentrum MARC (»Military Aviation Research Center«) eingerichtet. □

Wie gehen Nutzer mit KI-Entscheidungen um?

Prof. Stephan Kaiser und die Doktorandin Verena Bader beschäftigen sich an der Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften mit der Frage »Wie gehen Nutzer mit KI-Entscheidungen um?« Dazu untersuchen sie in einer Studie, wie Benutzer mit algorithmisch vorgeschlagenen Entscheidungen umgehen, wie Algorithmen menschliche Entscheidungen beeinflussen und welche Rolle die Präsentation algorithmischer Entscheidungen über vereinfachte Dashboards spielen kann.

Ein Interview von Michael Brauns

Wie könnte in fünf Jahren der Arbeitsplatz bzw. das Büro der Zukunft aussehen?

KAISER Viele Erwerbstätige werden in Zukunft veränderte Arbeitsplätze erleben. Im Bereich der Büroarbeit werden wir verstärkt so genannte non-territoriale Arbeitsplätze sehen. Das heißt, Mitarbeitende arbeiten örtlich weitgehend ungebunden, über Technologie mit Kolleginnen und Kollegen vernetzt und haben aufgrund der zunehmenden Digitalisierung der Arbeitswelt von überall und jederzeit Zugriff auf Daten. Zusätzlich werden sie in vielen Entscheidungen durch immer intelligenter werdende Software unterstützt und geleitet. In der Konsequenz lassen sich damit alle Handlungen und Entscheidungen der Mitarbeitenden als Spuren im Datenraum nachverfolgen und es entsteht ein »Internet of People«.



Wird der Mensch die letzte Entscheidungsgewalt haben oder wird er sie nach und nach abgeben?

BADER Die Arbeit an meiner Dissertation zeigt: Bei algorithmischen Entscheidungen sind viele Menschen involviert. Da sind zum Beispiel die Programmierer und Data Scientists, die Algorithmen optimieren. Aber auch Kunden oder Mitarbeiter, die im täglichen Handeln Daten produzieren, bestimmen die Arbeit der Algorithmen mit. Und dann gibt es natürlich diejenigen Personen, die das Dashboard mit der algorithmischen Entscheidung sehen. Es herrscht also eher eine hybride Form von Entscheidungsgewalt. Je mehr wir aber Algorithmen einsetzen, desto eher geraten wir in eine Art »Falle«, indem sie uns (zu viel) Sicherheit geben. Wenn der Punkt erst einmal erreicht ist, geht es ohne die Technik kaum mehr. Denken Sie z.B. an ein Navigationsgerät im Auto. Unsere Untersuchungen zeigen aber, dass der Mensch auch weiterhin technische Unzulänglichkeiten ausbessert, eine gänzliche Abgabe von Handlungsmacht würden wir also eher ausschließen.

Was führt dazu, dass algorithmische Entscheidungen abgelehnt werden?

KAISER Wir haben in einer Fallstudie untersucht, ob Mitarbeiter den Vorschlägen eines intelligenten Algorithmus in der Kundenansprache immer folgen. Die Antwort im untersuchten Fall eines Call Centers ist »nein«. Wenn Mitarbeitende des Call Centers beispielsweise gar nicht wissen und verstehen, auf welche Daten der Algorithmus zurückgreift und welche Logik er verwendet, dann folgen sie den auf dem Dashboard oder Bildschirm angezeigten Vorschlägen eben nicht immer, zumal, wenn sie persönlich anderer Meinung sind als die Software. Die Ablehnung der algorithmischen Entscheidung ist in diesen Fällen aber eigentlich unerwünscht.

Warum akzeptieren Menschen algorithmische Entscheidungen?

BADER Menschen tendieren oft dazu, die Fähigkeiten von Technik überzubewerten und sie als überlegen wahrzunehmen. Man nennt das auch »Automation Bias«. Die Akzeptanz von algorithmischen Entscheidungen ist deshalb



meist eher hoch. Algorithmen werden als objektiver, rationaler, genauer und schneller eingestuft als Menschen. Es herrscht auch die Annahme, dass Algorithmen durch den Zugriff auf unterschiedliche Datenbanken über mehr Wissen verfügen. Im täglichen Arbeiten sind Menschen eben oft auf genau diese Fähigkeiten angewiesen. Aber auch Vorgesetzte spielen für die Akzeptanz eine Rolle. In Betrieben werden Mitarbeiter oft angewiesen, algorithmische Entscheidungen zu akzeptieren oder zu bewerten, denn die Optimierung von Algorithmen kann ohne Interaktion nicht funktionieren. Mitarbeiter sollen laut ihren Vorgesetzten jedoch auch eigenverantwortlich entscheiden, wenn die Algorithmen nicht akkurat arbeiten.

Welche negativen Konsequenzen und vielleicht auch Gefahren gibt es bei der Nutzung von lernenden Algorithmen für Entscheidungen?

KAISER In der Forschung diskutieren wir mittlerweile eine ganze Reihe von Problemen, die mit Algorithmen verbunden sind. Es gibt sogar schon eigene gemeinnützige Organisationen, die gegründet wurden, um auf Algorithmen und deren Anwendung »aufzupassen«. Hier in Deutschland ist dies z.B. »Algorithm Watch«. Eine zentrale Gefahr aus Sicht der Managementforschung ist, dass Algorithmen auf Basis von Datensätzen lernen, die verzerrt sind. Das kann dann zur Diskriminierung von Kunden und Mitarbeitenden führen. Jenseits dessen gibt es eine breite Diskussion darüber, dass Menschen das Denken verlernen und viele Berufe existentiell gefährdet sind. Während wir wohl tatsächlich starke Veränderungen in vielen Berufsfeldern sehen werden, sehen wir die Vorreiterrolle des menschlichen Geistes jedoch noch nicht in Gefahr.

Wie lassen sich die Ergebnisse auch auf andere Bereiche, z.B. das Personalmanagement, übertragen?

KAISER Im Personalmanagement sehen wir in den letzten Jahren ein stark gestiegenes Interesse an der Anwendung von künstlicher Intelligenz. Am Markt tummeln sich mittlerweile unzählige Anbieter mit unterschiedlichsten Lösungsansätzen. In Deutschland sehr bekannt ist z. B. das Unternehmen Precire, das durch Stimmdaten die Persönlichkeit von Bewerbern bestimmt. Hierzu wird nur ein kurzes standardisiertes Telefoninterview geführt. Aktuell sind die meisten Personalmanager noch fest davon überzeugt, dass Personalentscheidungen letztlich immer von einem Menschen getroffen werden sollten. Wir wissen aus der Forschung aber, dass sich Führungskräfte langfristig damit schwertun, sich über Entscheidungsvorschläge von etablierten Softwarelösungen hinwegzusetzen. Wir sind im Personalmanagement damit in einem Spannungsfeld, indem Bauchentscheidungen vermieden und gleichzeitig Entscheidungen nicht einer Maschine überlassen werden sollen. □



E-Scooter für Eilige

Wer heute einen Scooter ausleiht, bezahlt noch feste Preise, meist wird nach Minuten abgerechnet. Doch Dennis Proksch arbeitet in seiner Dissertation daran, dass sich dies bald ändert. Lernende Algorithmen sollen helfen, auch im jungen Markt der Shared Mobility dynamisches Preismanagement einzuführen.



Wer am dringendsten einen Scooter braucht, bekommt dann auch den Scooter: Das ist die Idee von intelligentem und dynamischem Preismanagement in Shared-Mobility-Systemen

Ein Interview von Stephanie Borghoff

Wenn ich online ein Hotel buche, ändern sich die Preise von Tag zu Tag oder je nachdem, ob ich PC oder Smartphone nutze. Sie wollen dies jetzt auf Anbieter von Leihfahrzeugen übertragen?

Die erste Airline hat Ende der 70er Jahre angefangen, Preise dynamisch zu machen, das ging durch die Decke, alle anderen haben es kopiert. Dann übernahm es die Hotellerie. Mittlerweile hat es eine unglaubliche Verbreitung. Inzwischen beginnen ja selbst die Supermärkte mit dynamischen Preisen. Wer es im Bereich Mobilität schon macht, ist Uber. Das ist für mich der Startschuss gewesen, in diese Richtung zu forschen. Wenn es bei Uber funktioniert, muss es doch eigentlich auch bei anderen Anbietern funktionieren.

Letztlich stellen Sie die Frage nach dem »perfekten Preis« für Shared-Mobility-Systeme. Wie gehen Sie vor?

Für die Forschungsfrage wäre es egal, ob es sich um Segelboote, Autos oder Scooter handelt. In meinem Fall hat sich eine Kooperation mit einem relativ großen Scootersharer in der DACH-Region ergeben. Der versorgt uns mit einem kompletten Datensatz. Wir haben vollen Zugriff auf die Daten der letzten drei Jahre Scooterbewegungen. Das ist ein großes Pfund! Wir arbeiten mit einer sehr großen Simulation, in der lernt die KI sich selber immer wieder neu an. Das ist jetzt nicht eine KI, die mit jedem Durchlauf der Simulation besser wird, sondern es sind lauter verschiedene Ansätze aus der KI-Forschung, die wir nutzen.

Welche Komponenten sind beim dynamischen Preismanagement von Scootern zu berücksichtigen?

Es gibt zum Beispiel die Problematik, dass viele Scooter an unattraktiven Orten stehen. Das versuchen wir mit diesem dynamischen Pricing zu lösen. Die Algorithmen lernen, dass unattraktive Gegenden einfach viel günstiger gemacht werden. Aber da stellt sich natürlich gleich die Gretchenfrage: wie viel günstiger? Ebenso spielt die Uhrzeit eine Rolle. Zwischen 15 und 20 Uhr ist in der Stadt sehr viel los. Der Peak mit der höchsten Nutzungsrate liegt zwischen 17 und 18 Uhr. Auch das Verhältnis der Scooter untereinander berücksichtigen wir: Sind viele Scooter gerade auf einem Haufen? Oder sind die Scooter weit disloziert? Mein System arbeitet mit einem fünf bis zehn Minuten-Intervall, das immer neue Preise festsetzt.

Und das läuft dann nach klassischer BWL-er-Logik: knappes Gut und hohe Nachfrage führt zu einem hohen Preis?

Es wäre schön, wenn das System das genauso machen würde! Aber wir konnten schon einige Effekte isolieren, die der Logik zum Teil widersprechen. Es ist wirklich kurios. Ich fühle mich immer, als ob ich mit meiner Simulation in Dialog trete. Ich werfe sie an, die rechnet ihre drei, vier Stunden. Dann gucke ich, was ist dieses Mal wieder passiert? Ich habe festgestellt, dass es viel mehr Effekte gibt, es ist wahnsinnig filigran. Und da ist dann eben die Künstliche Intelligenz die große Hilfe. Wir gehen zum Beispiel sehr strukturiert mit unserem Betriebswirt-Hintergrund vor und sagen, ok, hohe Nachfrage, wenig Scooter, hohe Preise. Und der Algorithmus gibt uns zurück, ob das jetzt so passt. Man lässt jeden Algorithmus für sich laufen. Und am Ende, so ist die Idee, kann man dann alle Algorithmen miteinander kombinieren.



Dennis Proksch hat von 2012 bis 2016 Wirtschafts- und Organisationswissenschaften an der Universität der Bundeswehr München studiert. Schon wenige Monate nach dem Masterabschluss hat es ihn wieder zur Forschung gezogen. Seitdem promoviert er – neben der Dienstzeit – bei Prof. Claudius Steinhardt zum Thema »Surge Pricing in Shared Mobility Systems«

Nutzt Ihr Praxispartner schon Erkenntnisse aus Ihrer Forschung?

Ich treffe mich regelmäßig mit den Verantwortlichen und halte sie auf dem Laufenden. Unser System ist bereit für die Praxis. Aktuell ist Shared Mobility aber noch neu und auch ein sehr komplexes Produkt. Ich gehe davon aus, dass hier die dynamische Preissetzung erst in den nächsten paar Jahren wirklich relevant wird.

Dann muss ich als Nutzer wegen Ihrer klugen Algorithmen in der Rush Hour wahrscheinlich ein paar Euro mehr bezahlen für meinen Scooter ... Kein schlechtes Gewissen?

Man könnte das so empfinden, dass die Unternehmen immer den höchsten Preis abschöpfen wollen. Aber nur dynamische Preispolitiken werden Scootersharer überlebensfähig und wirtschaftlich machen. Mit dynamischen Preisen wollen wir also zur Zukunftsfähigkeit beitragen. Ich sehe Shared Mobility als Ergänzung zum ÖPNV. Und so ist es dann auch fair: Jeder nimmt das, was er gerade braucht. Wer es eilig hat, mietet sich ein Auto oder einen Scooter über ein Shared Mobility-System; derjenige, der ein bisschen mehr Zeit hat, steigt in die S-Bahn. Je nachdem was man wertschätzt, das ist die Idee dahinter. □



Sichere Logistik- prozesse – mit KI!

Künstliche Intelligenz
unterstützt bei komplexen
Logistikprozessen

In einem mehrjährigen Forschungsprojekt des Josef Ressel-Zentrums im österreichischen Linz und Steyr forschen von 2019 bis 2023 neben den dortigen Universitäten die Universität Oxford, die Universität Mannheim und die Arbeitsgruppe von Prof. Stefan Pickl von der Universität der Bundeswehr München an der KI-basierten Analyse und Visualisierung von komplexen Versorgungsketten.

Von Prof. Stefan Pickl

Industriepartner sind BMW und Aldi/Hofer, die am LOGISTIKUM in Oberösterreich ein Innovationslabor zu diesem zukunftsweisen Themenkomplex initiiert haben. Im Zentrum des interdisziplinären Projekts steht die Entwicklung von intelligenten Managementcockpits, die die Möglichkeit bieten, komplexe Logistikprozesse zu visualisieren, zu optimieren und sie anschließend auch stabiler, d. h. robuster gegenüber Störungen, und somit sicherer werden zu lassen. Hierzu bedarf es im Kontext von »Visual Analytics« der Entwicklung neuer algorithmischer Verfahren und Ansätze im Bereich der künstlichen Intelligenz.

Auf Störungen früh reagieren

Die Arbeitsgruppe der Universität der Bundeswehr München entwickelt eine Plattform zur IT-basierten Entscheidungsunterstützung, die KI-basierte Verfahren auch in Kombination mit Methoden des Quantencomputing umfassen wird, um komplexe Analysen und ein frühzeitiges Erkennen von Kritikalität zu ermöglichen. Zentrale Fragestellungen hierbei sind:

- Was sind besondere Schlüsselstellen?
- Welche Regionen weisen eine besondere Kritikalität auf?

- Wie kann frühzeitig auf Störungen reagiert werden?
- Wie können stabile Strukturen hinsichtlich »Safety&Security« erzeugt werden?

Herausforderung »Neue Seidenstraße«

Beeinflusst durch das chinesische Mammutprojekt der »Neuen Seidenstraße« ist es bedeutsam für das Projekt, Effekte, die beispielsweise in Asien auftreten können, frühzeitig zu erkennen und ihren Einfluss auf Handelswege und auch Produktionsprozesse in Europa abschätzen zu können. Dieser Aspekt bildet einen inhaltlichen Schwerpunkt im Projekt.

In einem zweiten Projektschritt sollen dann effiziente Kontrollmechanismen und -instrumente (Control Towers) entwickelt und anschließend Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Es besteht ein enger wissenschaftlicher Kontakt zum Asia Pacific Logistik Institut der National University of Singapore. □

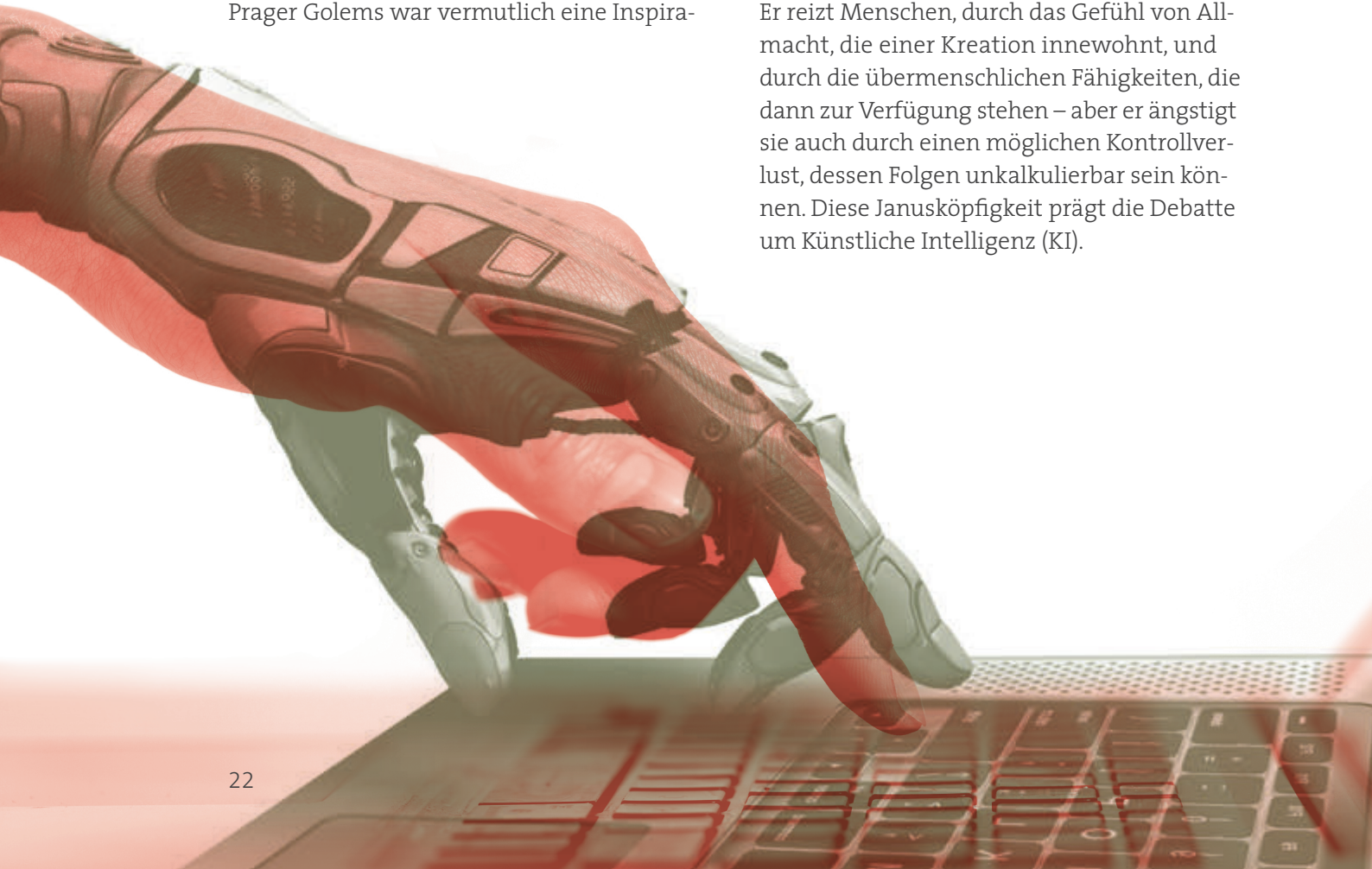
Wer informiert uns? Menschen oder Maschinen?

Wer hat diese Zeilen, die Sie gerade lesen, geschrieben? War das wirklich ein Mensch? Oder doch vielleicht ein Roboter?

Von Prof. Sonja Kretzschmar

Den Mythos eines Kunstwesens, von Menschen geschaffen, aber mit übermenschlichen Kräften ausgestattet, das außer Kontrolle gerät, gibt es seit Jahrhunderten. Die Figur des Prager Golems war vermutlich eine Inspira-

tion für Goethes Zauberlehrling, für Frankenstein und wir finden die Idee im Terminator und in vielen Science-Fiction-Geschichten wieder. Dieser Mythos hat seine Ambiguität: Er reizt Menschen, durch das Gefühl von Allmacht, die einer Kreation innewohnt, und durch die übermenschlichen Fähigkeiten, die dann zur Verfügung stehen – aber er ängstigt sie auch durch einen möglichen Kontrollverlust, dessen Folgen unkalkulierbar sein können. Diese Janusköpfigkeit prägt die Debatte um Künstliche Intelligenz (KI).



Roboter-Journalismus generiert Texte maschinell

Im Journalismus wird der Einsatz von KI meist mit »Roboter-Journalismus« verbunden. Dieser Begriff ist zwar eingängig, aber auch irreführend. Natürlich ist es nicht so, dass ein Roboter vor dem Monitor sitzt und mit kalten Metallfingern in die Tastatur greift. Roboter-Journalismus bezeichnet eine Art der automatisierten Textproduktion, bei der maschinell Texte generiert werden. Das ist dort sinnvoll, wo große Datenmengen zur Verfügung stehen und der Aufbau in weiten Teilen standardisiert und damit von einem Algorithmus leicht zu erlernen ist; bei Wettervorhersagen und Börsennachrichten zum Beispiel. Wie in vielen Branchen, in denen die Automatisierung voranschreitet, können so Personalkosten eingespart werden. Im Journalismus kann das bedeuten, dass sich nicht nur bestehende Inhalte kostengünstiger produzieren lassen. Außerdem können Medien nun auch über Themen berichten, für die sie vorher keine teuren Journalisten einsetzen wollten: Ein klassisches Beispiel ist der Lokalsport. Wenn lokale Tageszeitungen früher nicht über die Spiele der Dritt- und Viertliga berichteten, dann ist das heute anders. Die Produktion von standardisierten Textbausteinen wie in Spielberichten ist verhältnismäßig leicht programmierbar.

KI kommt bei Analyse großer Datenmengen zum Einsatz

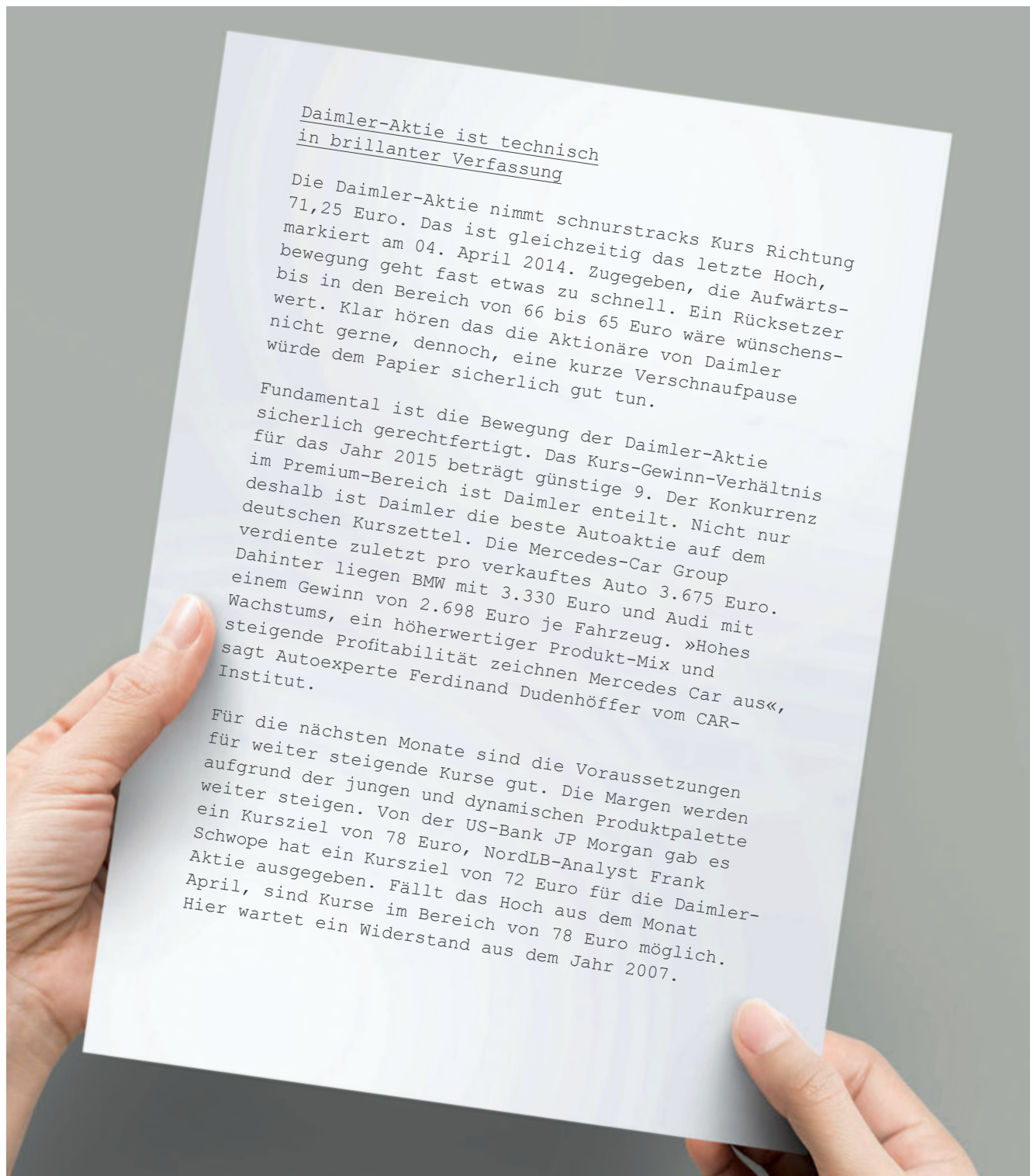
Der Einsatz von KI im Journalismus geht aber viel weiter: Mit ihrer Hilfe können zum Beispiel große Datenmengen zur Recherche analysiert werden. Gerade in sozialen Medien gibt es hier viele Anwendungsmöglichkeiten. KI lässt sich auch für die Verifizierung der recherchierten Informationen einsetzen, was für die Einschätzung der Glaubwürdigkeit entscheidend sein kann. Der journalistische

Workflow wird dabei kontinuierlich von KI begleitet: Nach der Recherche und Verifikation von Informationen, der automatisierten Erstellung von Inhalten (»Roboter-Journalismus«), kann auch die Distribution der Informationen per Algorithmus erfolgen. Durch die Personalisierung von Angeboten werden zum Beispiel bestimmte Informationen nur an Nutzer mit speziellen Nutzerprofilen ausgespielt, an Abonnenten oder durch Geo-Location nur an Nutzer, die sich in bestimmten regionalen Räumen aufhalten und dann gezielt nur lokalisierte Inhalte bekommen. Und auch am Ende des Workflows kommt KI zum Einsatz: Alle Rezeptionsdaten werden in Echtzeit erfasst, zum Beispiel mit Web Analytics. Die Ergebnisse können anschließend wieder zum Start der journalistischen Berichterstattung genutzt werden: Welche Themen stoßen auf Interesse bei den Nutzern – wo lohnt sich die KI-Recherche und die KI-Textproduktion?

Merken Sie den Unterschied?

Da wären wir wieder bei der Frage des Anfangs: Würden Sie es überhaupt merken, wenn die Texte, die Sie lesen, von einem »Roboter« generiert würden? Ein Team aus der Journalismusforschung hat schon 2016 in einem Experiment Nutzern Texte vorgelegt, und sie gefragt, ob sie von Menschen oder Robotern erstellt wurden, und wie sie ihre Bewertung begründen. In Kürze: Die Lesbarkeit von humanoiden Texten ist zwar meist noch besser, aber die Glaubwürdigkeit von KI-Texten wird oft höher eingeschätzt. Das mag daran liegen, dass in KI-Texten meist besonders viele Zahlen verwendet werden und Zahlen oft als Garant für Glaubwürdigkeit gelten, schlussfolgern die Forscher. Aber KI lernt schnell – und 2019 hat die automatisierte Texterstellung auch in puncto »readability« aufgeholt. Was den vorliegenden Text angeht: Der wurde tatsächlich menschlich erstellt, wie alle Texte von **inside.unibw** – Noch.

Hier können Sie selbst den Versuch machen: Einer der beiden Texte wurde von KI geschrieben, der andere von einem Journalisten. Welcher ist welcher? Die Auflösung finden Sie im Impressum auf Seite 86.



Daimler: An der Börse ein Gewinner

Der Anteilsschein von Daimler legt nach dem Handelsbeginn moderat um 0,53% auf 68,34 Euro zu. Damit entwickelt sich Daimler schwächer als der DAX, für den es derweil um 0,66% nach oben ging. Gemessen an den anderen dreißig Indextiteln erreicht der Autohersteller mit den heutigen Gewinnen lediglich Platz 16.

Beinahe unwirklich wirkt für Aktionäre der Kursverlauf des Werts inzwischen: Bereits seit zwölf Tagen steigt die Aktie. Innerhalb dieses Zeitraums verteuerte sich der Titel bereits um 11,81%. In greifbare Nähe kommt mit den heutigen Kursgewinnen auch das Jahreshoch bei 71,27 Euro. Schon in wenigen Handelstagen könnte der Autobauer diese wichtige Handelsmarke erreichen.

Die bereits während der vergangenen Handelswochen erfolgsverwöhnten Aktionäre haben weiteren Grund zur Freude. Mit einer Dividendenrendite von 3,31% gehört der Autohersteller aus Stuttgart zu den Dividendenkönigen des Index. Die Dividendenrendite fällt beim Autobauer aus Stuttgart damit größer aus als im Mittel des DAX. Die dreißig Unternehmen des DAX bieten im Mittel eine Rendite von 2,12%. Neben Daimler befinden sich mit BMW und Volkswagen noch zwei weitere Unternehmen aus dem Bereich Autohersteller im DAX. Im Vergleich zu den Konkurrenten landet der Anteilsschein von Daimler heute gemessen an der Performance auf dem letzten Platz. Im Mittel erreichen die Unternehmen des Sektors heute eine Rendite von 0,58%.

Endlich Offizier!





Der Beförderungsausschuss vor Schloss Nymphenburg am 29. Juni 2019 war für die 600 Studierenden und ihre Angehörigen ein unvergessliches Erlebnis.

Von Christiane Geithner

Bei strahlendem Sonnenschein und vor der prachtvollen Kulisse des Schlosses Nymphenburg sind knapp 600 Offizieranwärterinnen und -anwärter angetreten. Dort wurden sie am 29. Juni 2019 zum Leutnant oder Leutnant zur See befördert. Die damalige Bundesministerin der Verteidigung, Dr. Ursula von der Leyen, führte persönlich die Beförderung durch und unterstrich damit den hohen Stellenwert dieses besonderen Ereignisses.

Die Beförderung ist nicht nur eine Feier der Studierenden, für die es ihre Aufnahme in das Offizierkorps der Bundeswehr symbolisiert, sie ist auch ein Zeichen an die Gesellschaft, in deren Auftrag die Soldatinnen und Soldaten ihren Dienst leisten. Es ist daher gute Tradition, dass zu diesem wichtigen Ereignis neben den Angehörigen und militärischen Vertretern auch die lokale Politik und Vertreter der Zivilgesellschaft eingeladen werden.

Erfolg im Studium ist Voraussetzung

Begrüßt wurden die zahlreichen Gäste und die angetretene Formation zunächst von der Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Prof. Merith Niehuss. Sie erläuterte den hohen Stellenwert des Studiums im Werdegang eines Offiziers der Bundeswehr, der Erfolg im Studium mache diese anstehende Beförderung erst möglich. Prof. Niehuss richtete sich persönlich an die Studierenden: »Die Universität der Bundeswehr München vermittelt Ihnen ein Studium bester Qualität. (...) Sie gehören zu denen, die ihren Weg in den Offizierberuf geschafft haben

und Sie sind auf dem besten Weg in die Führungspositionen dieser Gesellschaft – in der Bundeswehr und später in der zivilen Berufswelt.« Durch die sowohl universitäre als auch militärische Ausbildung gehörten die studierten Offiziere zu einer der erfolgreichsten Gesellschaftsgruppen Deutschlands. Die Präsidentin gratulierte den Offizieranwärterinnen und -anwärtern zu diesem wichtigen Schritt auf ihrem Weg.

Verantwortung übernehmen und die Bundeswehr gestalten

Nach dem Grußwort der Präsidentin richtete Dr. von der Leyen das Wort an die Angetretenen: »Sie wurden militärisch ausgebildet, Sie haben Erfahrungen gesammelt, und Sie haben bewiesen, dass Sie Ihr Handwerkszeug beherrschen. Deswegen werden Sie heute zum Leutnant oder Leutnant zur See ernannt.« Die Ministerin betonte in ihrer Ansprache die zentralen Aspekte des Offizierberufs. Sie rief die vor ihr stehenden Studierenden dazu auf, die Bundeswehr zu gestalten und sich engagiert einzubringen. Weiterhin wies sie auf die besondere Verantwortung hin, die die Offiziere in ihrer Laufbahn übernehmen werden: »Führen heißt, Bezugsperson und Vorbild zu sein. Beispiel zu geben, Vertrauen zu schaffen. (...) Führen bedeutet aber auch, Ratschläge zuzulassen. Eigene Schwächen zu erkennen und das eigene Können gezielt durch ein Team zu ergänzen. Denn erfolgreiche Führung ist im Ergebnis immer eine Gemeinschaftsleistung.«



Die angetretenen Offizieranwärterinnen und -anwärter vor dem Schloss Nymphenburg

Der Leiter des Studierendenbereichs Oberstleutnant Gregor Schlemmer, die Präsidentin der Universität Prof. Merith Niehuss und der bayrische Staatsminister für Justiz Georg Eisenreich (v.l.n.r.) schreiten mit der Bundesministerin die Front ab



Sie ermutigte die Offizieranwärterinnen und -anwärter dazu, zu ihren Überzeugungen zu stehen und auch in gesellschaftlichen Debatten auf ihren moralischen Kompass zu vertrauen. Alles Handeln der Bundeswehr soll vom Grundgesetz und insbesondere von Artikel 1: »Die Würde des Menschen ist unantastbar« geleitet werden. Von den Offizieren der Bundeswehr erwarte sie daher, dass sie gemäß des Eides, den sie geschworen haben, für »die Verteidigung des Rechts und die Freiheit des deutschen Volkes« einstehen werden.

Abschließend dankte sie den Soldatinnen und Soldaten für ihren Dienst, für ihre Leistungsbereitschaft und für den von ihnen eingeschlagenen Karriereweg.

Neben Dr. von der Leyen würdigte auch der bayerische Staatsminister für Justiz, Georg Eisenreich, das Engagement der Soldatinnen und Soldaten in seinem Grußwort. Musikalisch begleitet wurde der Beförderungsausschuss durch das Heeresmusikkorps Ulm. □

Leutnant Nils Heißenberg studiert Aeronautical Engineering an der Universität der Bundeswehr München und gehört zu den gerade frisch beförderten Soldaten. Er und seine Eltern, **Christine** und **Stefan Heißenberg**, schilderten kurz danach ihre Eindrücke. Die Aufregung im Vorfeld war bei allen groß, nun blickt man in glückliche Gesichter:



Zunächst einmal herzlichen Glückwunsch zur Beförderung.
Wie geht der Tag heute für Sie alle weiter?

STEFAN H. Jetzt gehen wir noch zum Empfang, wir sind gespannt, was da auf uns zukommt. Aber der Höhepunkt des Tages war der Appell hier.

Wie ging es Ihnen beim Appell, Leutnant Heißenberg?

NILS H. Mir geht's super. Es war richtig gut, schönes Wetter, schöne Location, es könnte kaum besser sein. Bei uns wehte auch ein leichter Wind, daher waren die Temperaturen gar nicht so schlimm.

Und was bedeutet es für Sie, jetzt Leutnant zu sein?
Worauf freuen Sie sich besonders?

NILS H. Leutnant zu sein markiert für mich einen Meilenstein unserer Ausbildung, der viel Verantwortung mit sich bringt, vor allem wenn wir die Uni verlassen, um in die Truppe zu gehen. Das ist aber schließlich genau die Verantwortung, die wir alle übernehmen wollen, und dementsprechend freue ich mich darauf. Ich freue mich besonders darauf, nach der Uni in die fliegerische Ausbildung zu gehen.

Ihr Sohn ist der erste in Ihrer Familie, der eine Laufbahn bei der Bundeswehr eingeschlagen hat, wie standen Sie zu dieser Entscheidung?

CHRISTINE H. Wir haben die Entscheidung von Anfang an unterstützt. Natürlich spielt Besorgnis eine Rolle, aber er zeigt Mut und Verantwortung mit seiner Wahl und das finde ich einfach klasse.

Vielen Dank für das Gespräch und noch eine schöne Feier!

Zivilcourage: Damals und heute

Am 18. Juni 2019 wurde mit einer Feierstunde und einer Podiumsdiskussion zum Thema: »Mit Verantwortung entscheiden. 20. Juli 1944 – 75 Jahre später« ein Veranstaltungssaal der Universitätsbibliothek in »Stauffenberg-Saal« benannt und gleichzeitig die Büste des Oberst Claus Schenk Graf von Stauffenberg dort aufgestellt.

Von Christiane Geithner

Die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Prof. Merith Niehuss, lud zu dieser besonderen Veranstaltung im Gedenken an den Anschlag des Oberst von Stauffenberg auf Adolf Hitler vom 20. Juli 1944.

Kritische Auseinandersetzung erwünscht

Durch die Aufstellung der Büste, einem Nachguss aus dem Besitz der Witwe von Claus Graf Stauffenberg, die bisher im Senatsaal der Universität stand, »soll die nicht unumstrittene Persönlichkeit Stauffenbergs mehr hochschulöffentliche Sichtbarkeit und Würdigung erfahren.«, erklärte Prof. Niehuss. »Gerade für die Studierenden, die in der Bibliothek lesen und lernen, ist es wichtig, sich

immer wieder mit dem Traditionsverständnis der Bundeswehr sowie ihren zentralen Figuren zu befassen und auch kritisch auseinander zu setzen.«

Das Traditionsverständnis
der Bundeswehr

Die Bundeswehr versteht ihre Soldaten und Soldatinnen als »Staatsbürger in Uniform«, die, so wie die Streitkräfte, die Freiheit und Integrität des Staates gewährleisten sollen, auch selbst einen Anspruch auf größtmögliche Freiheit haben. Im kürzlich veröffentlichten neuen Traditionserlass der Bundeswehr findet sich der Begriff des »gewissensgeleiteten Gehorsams«. Die Männer des 20. Juli hätten

Auf dem Podium: Prof. Teresa Koloma Beck, Florian Hahn, Prof. Ursula Münch, Karl Schenk Graf von Stauffenberg, Oberstleutnant Dr. Helmut Hammerich (v.l.n.r.)



Karl Schenk Graf von Stauffenberg und Präsidentin Prof. Niehuss mit der Büste des Oberst von Stauffenberg

sich gegen die Tyrannei, damit gegen ihren Eid und den Gehorsam und letztlich für die Freiheit entschieden, erklärte Prof. Niehuss. Sie hätten somit auch die Grenzen des soldatischen Gehorsams aufgezeigt. In der heutigen Bundeswehr müssen angesichts der damaligen Tat keine Befehle mehr ausgeführt werden, die keinen dienstlichen Zweck verfolgen, oder die gegen die Menschenwürde des Befehlsempfängers verstoßen. Ein Soldat mache sich heute strafbar, wenn er einen Befehl ausführt, der einen strafbaren Inhalt hat. »Dem einzelnen Unteroffizier und Offizier kommt hierbei große Freiheit und Verantwortung zu, gilt es doch, unter anderem in belastenden Situationen im Einsatz Entscheidungen über Rechtmäßigkeit und Unrechtmäßigkeit von Befehlen zu fällen.« Genauso groß ist die Verantwortung sich immer wieder kritisch mit der Geschichte der Wehrmacht und des Dritten Reiches auseinanderzusetzen. »Wir bekennen uns zu einem Mann, der ge-

handelt hat – dessen Biografie aber auch einen Bruch aufweist«, sagte Präsidentin Niehuss in ihrer einleitenden Erklärung zur Namensgebung des Saals.

Mit Verantwortung entscheiden

An die Eröffnungsrede der Präsidentin anschließend fand die Podiumsdiskussion »Mit Verantwortung entscheiden. 20. Juli 1944 – 75 Jahre später« statt. Unter der Moderation von Prof. Ursula Münch, Direktorin der Akademie für Politische Bildung in Tutzing, diskutierten der Enkel des Oberst von Stauffenberg Karl Schenk Graf von Stauffenberg, MdB Florian Hahn, Prof. Teresa Koloma Beck, Professur für Soziologie der Globalisierung sowie Oberstleutnant Dr. Helmut Hammerich vom Zentrum für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr. □

An der Universität der Bundeswehr München wird nicht nur studiert, man kann hier auch eine zivile Ausbildung machen.

Arbeitgeber Universität

Von Christiane Geithner

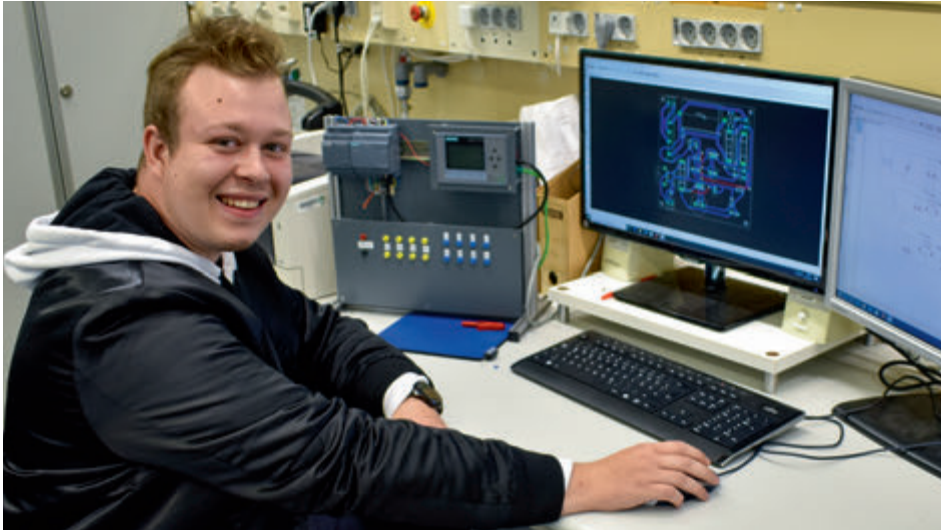
Bereits seit über 30 Jahren ist die Universität als Ausbildungsbetrieb tätig. Zurzeit werden die Ausbildungen zum Elektroniker für Geräte und Systeme, Fachinformatiker für Systemintegration, Baustoffprüfer in den Fachrichtungen Geotechnik, Mörtel, Beton und Asphalt sowie Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste angeboten. Seit September 2019 wird als neuer Berufszweig auch die Ausbildung zum Vermessungstechniker in der Fachrichtung Geomatik angeboten. Wer sich

für eine Berufsausbildung an der Universität der Bundeswehr entscheidet, wird in den Laboren verschiedener Fakultäten praktisch ausgebildet und besucht für die theoretische Ausbildung eine entsprechende Berufsschule. Eine Übernahme nach dem erfolgreichen Abschluss der Ausbildung wird für ein Jahr garantiert. □



Die Ausbildungen starten jährlich zum 1. September, die Bewerbungen erfolgen ein Jahr im Voraus – der Bewerbungszeitraum endet immer am 30. September. Alle Informationen zu den Ausbildungen an der Universität finden Sie hier: <https://go.unibw.de/ausbildung>





Matthias Heirich (20) hat sich nach seinem Realschulabschluss vor zwei Jahren für die Ausbildung zum Elektriker für Geräte und Systeme entschieden, den Ausbildungsgang, den es bereits am längsten an der Universität gibt. Hier erzählt er uns wie es dazu kam:

Wie sind Sie auf diese Ausbildung aufmerksam geworden und warum haben Sie sich dafür entschieden?

Ich war schon immer an Elektronik allgemein interessiert und habe somit das Verständnis dafür mitgebracht, ich habe mich auch viel mit meinem PC beschäftigt und mich immer sehr dafür interessiert. Dann schlug mir mein Vater irgendwann diese Berufsausbildung vor, da er einen Bekannten mit dieser Ausbildung hatte. Danach war ich im Berufsinformationszentrum von der Bundesagentur für Arbeit und hatte dort das erste Mal Kontakt zur Universität der Bundeswehr als Arbeitgeber.

Warum machen Sie eine Ausbildung an einer Universität?

Das Angebot der Ausbildung hier hat mir gut gefallen, also habe ich mich beworben. Im Vorstellungsgespräch haben sie mir auch direkt gesagt, dass ich ein Kandidat für sie wäre. Mir hat von Beginn an gefallen, dass hier eine reine Lehre stattfindet. Das heißt für mich, dass alles was ich hier tue meiner Ausbildung dient und nicht nur eine bestimmte Anzahl von Dingen an einem Tag erledigt werden muss.

Was gefällt Ihnen an diesem Beruf und dieser Ausbildung besonders gut?

Die Selbstständigkeit gefällt mir hier besonders gut. Ich kann mir eigene Projekte ausdenken und umsetzen und mir die Zeit dafür selbst einteilen. Ich habe hier generell viel Zeit zu lernen und immer Ansprechpartner vor Ort, die weiterhelfen, wenn etwas unklar ist. Durch die verschiedenen Projekte, die ich hier machen darf, habe ich viel Abwechslung bei meiner Arbeit. Außerdem steckt viel Leidenschaft darin, da ich mir die Projekte selbst ausdenken darf.

Welche Ziele haben Sie für die Zeit nach Ihrer Ausbildung?

Nach der Ausbildung möchte ich gern noch ein Jahr hier an der Uni bleiben, wie es auch in meinem Vertrag zugesichert wurde. Danach möchte ich gern meinen Meister machen und mich somit weiterhin fortbilden.



Felicia Vasquer Wacker (19) ist nun in ihrem zweiten Lehrjahr zur Baustoffprüferin im Fachbereich Asphalt – so kam sie zu dieser Ausbildung:



Warum haben Sie sich für diese Ausbildung entschieden?

Weil ich immer in technischen Richtungen interessiert war, auch in der Schule habe ich immer die technischen Zweige gewählt.

Wie sind Sie darauf aufmerksam geworden?

Ich bin ein bisschen durch Zufall auf diese Ausbildung gestoßen, da der Ausbildungsberuf nicht so bekannt ist. Ich habe mir dann die Beschreibungen der Ausbildung durchgelesen und fand es gleich interessant, wie viele Möglichkeiten man damit hat, wie viele Versuche man macht. Die Arbeit im Labor und Untersuchungen durchzuführen, Ergebnisse zu vergleichen und zu überprüfen finde ich sehr interessant.

Warum machen Sie eine Ausbildung an der Universität der Bundeswehr?

Die Bundeswehr ist mir generell nicht ganz fremd, da mein Zwillingbruder Soldat ist, auch im Freundeskreis kenne ich viele Bundeswehrangehörige. Daher hat es mich auf jeden Fall nicht abgeschreckt. Unter der Leitung der Universität zu arbeiten ist etwas ganz anderes als in normalen Firmen zu arbeiten. Wir haben andere Arbeitsaufträge und wir haben auch viel mit anderen Fachbereichen zu tun, was die Arbeit sehr vielseitig macht.

Was gefällt Ihnen an diesem Beruf und der Ausbildung besonders gut?

Ich finde, dass ich hier gut betreut werde, auch durch meine Ausbilderin Frau Nowotny. Mir gefällt, dass ich eigenständig arbeiten darf, nachdem mir etwas gezeigt wurde. Mir wird hier sehr viel Vertrauen entgegengebracht. Die Ausbildung und die Tätigkeiten hier sind so vielseitig und ich kann hier sehr gut das theoretische Wissen aus der Berufsschule anwenden und so besser verstehen.

Welche Ziele haben Sie für die Zeit nach Ihrer Ausbildung?

Natürlich möchte ich meine Ausbildung hier erstmal erfolgreich abschließen. Danach habe ich die Möglichkeit hier übernommen zu werden, entweder für ein Jahr oder vielleicht auch länger, falls hier Stellen frei werden. Vielleicht möchte ich auch in der Bundeswehr militärisch weitermachen.





Der Berg ruft!

Der steinige Weg zum
Gebirgsspezialisten

Dichter Nebel voraus, steile Felswände links und rechts und ein gewaltiger Ausblick rundherum. Diese besonders eindrucksvolle Aussicht genossen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Interessensgruppe der Gebirgsjäger und Studierende der Universität der Bundeswehr München bei der Überschreitung des Watzmann in den Berchtesgadener Alpen.



Von Oberleutnant Jonah Schöneberg
und Oberleutnant Dominik Kanzler

Mit beeindruckenden 2.713 Metern Höhe ist der Watzmann einer der höchsten Berge Deutschlands. Die zweitägige Tour beinhaltet zwei besondere Highlights. Zum einen überschritten die Kameradinnen und Kameraden den Watzmanngrat, der absolute Trittsicherheit und Schwindelfreiheit erfordert, da er größtenteils ungesichert ist. Zum anderen wurde ein Biwak nach dem Abstieg durch das Wimbachgries durchgeführt. Ziel war es, die Soldatinnen und Soldaten konditionell zu fordern und die Herausforderungen und Gefahren des Bewegens in hochalpinem Gelände zu erleben.

Ein wacher Geist im fitten Körper

Die Gebirgsjägertruppe stellt enorme Anforderungen an die körperliche und mentale Verfassung der jungen Offizieranwärter-

rinnen und Offizieranwärter. Während ihres Studiums haben sie in der Regel nicht die Möglichkeit, eine lange Zeit in der Truppe zu verbringen. Dementsprechend sind sie nicht den regelmäßigen Truppenalltag gewöhnt. Weiterhin werden Offiziere der Gebirgsjägertruppe nach ihrem Studium zum Gebirgsspezialisten ausgebildet. Diese Ausbildung ist sehr fordernd. Um sich schon während des Studiums darauf vorzubereiten, entstand eine Kooperation zwischen der Interessensgruppe und der Gebirgsjägerbrigade 23. Diese schult im Rahmen eines Mentoringprogramms die Studierenden in den notwendigen alpinen Grundkenntnissen für den Kampf im Hochgebirge. Die Brigade begleitet die Soldatinnen und Soldaten »von der Wiege bis zur Truppe« und bringt ihnen das nötige Handwerkszeug zum Bestehen der Lehrgänge bei.

Von alpinen Gefahren bis hin zu militärhistorischen Schauplätzen

Die Interessensgruppe führt seit 2016 in Kooperation mit der Gebirgsjägerbrigade 23 jährlich zwei Ausbildungswochen durch. Im Sommer stehen vor allem das alpine Klettern, Bergtouren und die Grundlagen alpiner Gefahren auf dem Programm. Eine Grundausbildung in der Skibeweglichkeit und eine theoretische sowie praktische Lawinenausbildung erhalten die Soldaten im Winter. Hierbei lernen sie beispielsweise den Umgang mit Lawinenverschüttungsgerät und mit Lawinsonden. Als besonderes Highlight gilt die militärhistorische Weiterbildung für ausgewählte Soldatinnen und Soldaten. Unter fachkundiger Anleitung besichtigen sie his-

torische Schauplätze des Gebirgskrieges (1915–1918) unter anderem in den Dolomiten und analysieren diese taktisch.

Der Sprecher der Interessensgruppe

Oberleutnant Dominik Kanzler gründete 2015 während seines Studiums die Interessensgruppe der Gebirgsjäger. Er studierte Wirtschafts- und Organisationswissenschaften an der Universität der Bundeswehr München. Nach seinem erfolgreichen Masterabschluss gibt er dieses Amt jetzt an Leutnant Maximilian Kunz weiter. Er erinnert sich sehr positiv an seine Zeit in der Gruppe, freut sich aber auf die neuen Herausforderungen, die ihn in seinem Truppenalltag erwarten. □





Kinderunis: Virtuelle Drachen und Puls-Oximeter

Zum Thema »Pokémon Go war erst der Anfang! Die Zukunft mit Augmented Reality Apps« erläuterte **Prof. Philipp A. Rauschnabel** (Bild oben), Professur für Digitales Marketing und Medieninnovation von der Fakultät für Betriebswirtschaft am 8. Mai 2019 den über 80 neugierigen jungen Teilnehmerinnen und Teilnehmern wie Apps mit erweiterter Realität die Zukunft verändern könnten. **Prof. Annette Schmidt** vom Institut für Sportwissenschaft ließ am 12. Juli 2019 die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch den Gang laufen. Ziel war es zu zeigen, wie sich Atmung und Herzschlag während des Sports verändern. Mit Hilfe eines Puls-Oximeters wurden von jedem Einzelnen Sauerstoffsättigung im Ruhezustand und nach der Belastung gemessen. Viele Jugendliche waren ganz erstaunt, welche unterschiedlichen Ergebnisse hier in diesen beiden Situationen herauskamen.



Das Leben ist bunt

Um auf die Vielfalt des (Studien-)Lebens aufmerksam zu machen beteiligte sich die Universität der Bundeswehr München am diesjährigen 7. Deutschen Diversity Tag mit zahlreichen Aktionen. Organisiert von der zivilen Gleichstellungsstelle in Zusammenarbeit mit dem Beirat für Chancengerechtigkeit und Diversität gab es ein abwechslungsreiches und interaktives Programm. Nach einer ökumenischen Andacht und einem internationalen Frühstück in der Uni-Kirche fanden interkulturelle Workshops statt. In der Mensa stellten sich Institute und Initiativen vor, die die Diversität auf dem Campus leben und fördern wollen. So konnte man zum Beispiel am Stand von Prof. Bernhard Leipold, Professur für Entwicklungs- und Gesundheitspsychologie in einen Alterssimulationsanzug schlüpfen und erleben, wie man sich circa 40 Jahre gealtert fühlen würde.





Besondere Auszeichnung in New York

»Model United Nations« (M.U.N.) ist ein weltweit renommiertes Programm, das interessierte Studierende an die internationale Politik und das Tätigkeitsfeld von Diplomaten heranführt. Dazu werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über einen längeren Zeitpunkt intensiv vorbereitet. Nach (Übungs-)Konferenzen traten die Studierenden zum Abschluss des Programms die Reise nach New York an, um sich bei der weltweit größten Simulation der Vereinten Nationen mit über 3.000 Studierenden aus der ganzen Welt zu messen. Dieses Jahr wurde die Delegation der UniBw M (Foto oben), die im Rahmen der Veranstaltung Israel repräsentieren durfte, mit der höchsten Auszeichnung, dem »Outstanding Delegation Award« geehrt. Dies ist seit 2009 der 28. Award in Folge, den die Projektgruppe der Universität bei der renommierten Veranstaltung »National Model United Nations« in New York erringen konnte.

Buchvorstellung: »Ich diene Deutschland«

Als Auftaktveranstaltung des diesjährigen Diversity-Tages (28. Mai) fand am 23. Mai eine Lesung mit **Leutnant zur See Nariman Hammouti-Reinke** (Foto links) in der Bibliothek der Universität der Bundeswehr München statt. Die Autorin berichtet in ihrem im Januar 2019 erschienenen Buch »Ich diene Deutschland. Ein Plädoyer für die Bundeswehr – und warum sie sich ändern muss« über ihre persönlichen Erfahrungen als Frau mit marokkanischen Eltern und als Muslima in der Bundeswehr. Im Gespräch mit der Vizepräsidentin **Prof. Rafaela Kraus** erläuterte die Autorin wie sie zur Bundeswehr kam, ging auf die verschiedenen Stationen ihrer Laufbahn ein und berichtete wie sie die Bundeswehr als Arbeitgeber wahrnimmt.





Wie bedroht sind indigene Völker?

Indigene Völker unterscheiden sich in verschiedener Hinsicht – vor allem durch ihre kulturelle Identität und die tiefe Verbindung zu ihrem angestammten Land – deutlich von der restlichen Bevölkerung in heutigen Staaten. Das macht sie einzigartig, aber auch sehr verwundbar. Besonders deutlich wird dies in Lateinamerika, das einen vergleichsweise hohen Anteil an indigener Bevölkerung aufweist; mit über 400 indigenen Völkern, die zusammen ca. 30 Millionen Angehörige umfassen.

Von Prof. Christina Binder

Schon die Geschichte indigener Völker seit Beginn der Kolonisierung zeugt von massiven Menschenrechtsverletzungen; indigene Völker wurden etwa systematisch von ihren angestammten Territorien vertrieben. Auch heute sind indigene Völker zahlreichen Bedrohungen ausgesetzt, wobei nichtstaatliche Akteure wie multinationale Konzerne und ausländische Investoren eine zunehmend relevante Rolle spielen. So sind indigene Siedlungsgebiete in Lateinamerika in der Regel sehr rohstoffreich, mit bedeutenden Erdölvorkommen, Goldminen oder auch wertvollem Holz. Dadurch geraten sie in den Fokus multinationaler Konzerne und nationaler wie internationaler Investoren, die an der Ausbeutung dieser Ressourcen interessiert sind. Großprojekte auf den traditionellen Siedlungsgebieten indigener Völker widmen sich der Ressourcenförderung. Sie bedingen teils massive Umweltschäden, die auch indigene Völker bedrohen.

»Wirtschaftliche Interessen stehen in einem Spannungsverhältnis zu indigenen Rechten«

Dies führt zur Frage nach möglichen nationalen und internationalen Schutzmechanismen. Blieb indigenen Völkern die Anerkennung ihrer kulturellen Identität und der damit zusammenhängenden Rechte gerade in Lateinamerika lange verwehrt, gibt es vor allem in den letzten 15 Jahren bedeutende Entwicklungen. Zum einen nahm die Generalversammlung der Vereinten Nationen 2007 die Erklärung über die Rechte indigener Völker an. Die Erklärung als solche ist zwar nicht rechtsverbindlich; viele ihrer Teile, vor allem die Bestimmungen zu den Landrechten, haben sich aber in der Folge zu Völkergewohnheitsrecht »verhärtet« und sind heute als bindendes Völkerrecht anzusehen.

Trotz Anerkennung zahlreiche Rechtsverletzungen

Auf regionaler Ebene ist die Judikatur des Interamerikanischen Menschenrechtshofes wegweisend. So hat der Gerichtshof, beginnend mit der historischen *Awas Tingni* Entscheidung 2001, wiederholt festgestellt, dass die Rechte indigener Völker an ihren traditionellen Siedlungsgebieten durch das Recht auf Eigentum in der Amerikanischen Menschenrechtskonvention geschützt sind. Dies auch dann, wenn indigene Völker über keinen formellen Eigentumstitel an diesen Territorien verfügen. In späteren Entscheidungen erweiterte der Gerichtshof diesen Schutz sogar noch; etwa um ein Recht auf vorangehende Konsultation und Mitsprache indigener Völker bei Projekten, die auf ihren Territorien geplant sind. Auch auf nationaler Ebene anerkennen immer mehr lateinamerikanische Staaten die Rechte indigener Völker. Den Bedürfnissen und Rechten indigener Völker wird also auch innerstaatlich zunehmend Rechnung getragen.

Die positiven Entwicklungen der letzten Jahre können allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Realisierung der Rechte indigener Völker noch immer vor großen Herausforderungen steht. So sind indigene Völker auch heute – trotz ihrer zunehmenden Anerkennung auf rechtlicher und politischer Ebene – Opfer zahlreicher Rechtsverletzungen; vor allem angesichts der oftmals lukrativen Förderung natürlicher Ressourcen auf ihren Territorien. Wirtschaftliche Interessen stehen diesfalls in einem Spannungsverhältnis zu indigenen Rechten, was eine entsprechende Abwägung seitens der Staaten erfordert, die häufig zu Lasten indigener Völker getroffen wird.



Landrückgabe kann kostspielig werden

Besonders deutlich wird das Spannungsverhältnis im Zusammenhang mit ausländischen Investoren. Staaten, die – etwa unter dem Eindruck einer Verurteilung durch den Interamerikanischen Menschenrechtsgerichtshof wegen einer Verletzung indigener Rechte – die Rückgabe von Land oder die Untersagung entsprechenden Ressourcenabbaus anstreben, greifen hierdurch teils in die Rechte ausländischer Investoren ein. Dies kann äußerst kostspielig werden. So sind die Rechte ausländischer Investoren von einem immer dichter werdenden Netz von Investitionsschutzverträgen geschützt und können auch vor internationalen Tribunalen eingeklagt werden. In der Tat mehren sich Verfahren gegen lateinamerikanische Staaten. Ein rezentes Beispiel wäre der im November 2017 entschiedene Fall Bear Creek Mining Corporation gegen Peru, in dem Peru, nachdem es u. a. aufgrund der Proteste der indigenen Aymara-Bevölkerung, Bear Creek die Lizenz für eine Silbermine entzogen hatte, zu einer Entschädigungszahlung von über 18 Millionen US-Dollar an das kanadische Unternehmen verurteilt wurde.

Schutzmechanismen werden untergraben

Dies offenbart ein neues Dilemma für Staaten. Angesichts der Kosten von Investitionsschutzverfahren drohen immense finanzielle Belastungen. Die Kosten der Verfahren vor Menschenrechtsgerichtshöfen sind im Gegensatz dazu viel geringer. Es ist für Staaten also häufig kostengünstiger, die Rechte indigener Völker zu verletzen als jene der ausländischen Investoren. Dementsprechend läuft der zunehmende Schutz indigener Völker desweilen Gefahr, durch staatliche Verpflichtungen gegenüber ausländischen Investoren untergraben zu werden.

Ungeachtet dieser neuen Herausforderungen bleibt die Bilanz trotzdem positiv: Staaten werden sich ihrer Verpflichtungen gegenüber indigenen Völkern immer mehr bewusst. Deswegen könnten die aktuell anhängigen Investitionsrechtsfälle auch als gutes Signal gedeutet werden: nämlich, dass sich Staaten investitionsrechtlichen Klagen, die sich im Zusammenhang mit der Realisierung der Rechte indigener Völker ergeben, auch stellen. □

Europäische Cyber- sicherheit

Hochkarätige Expertinnen und Experten für das Thema Cybersicherheit aus ganz Europa netzwerken in Neubiberg. Die CODE Jahrestagung an der Universität der Bundeswehr München hat sich zu dem Branchentreffpunkt schlechthin entwickelt.

Von Christiane Geithner

Rund 500 Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Militär und Industrie trafen sich bei der Jahrestagung des Forschungsinstituts CODE vom 10. bis 11. Juli 2019 an der Universität der Bundeswehr München. Unter dem Motto »CODE goes EU« lag in diesem Jahr der Schwerpunkt der Diskussionen auf Cyber Defence in der Europäischen Union. Die leitende Direktorin des Forschungsinstituts CODE, Prof. Gabi Dreo, begrüßte nicht nur prominente Gäste aus der Politik, sondern freute sich auch über Besucherinnen und Besucher von bedeutenden Institutionen wie

etwa dem Weltwirtschaftsforum und der Münchner Sicherheitskonferenz.

Europäische Zusammenarbeit in Cybersicherheit fördern

Ein Hauptanliegen der diesjährigen Konferenz war es, die europäische Zusammenarbeit zu fördern und gemeinsame Netzwerke auszubauen. Prof. Dreo betonte, dass die Europäer »in Ökosystemen« zusammenarbeiten müssen. Und Ökosysteme können nur gemeinsam aufgebaut werden. Um die Cyber-

sicherheit in Europa zu gewährleisten, muss die Informations- und Kommunikationstechnologie den modernsten Anforderungen entsprechen. Bisher sind viele Unternehmen dafür jedoch auf Technologien aus den USA oder China angewiesen. Um die europäische Souveränität in der IT-Sicherheit zu erlangen, müssen alle EU-Staaten zusammenarbeiten und gemeinsam in Forschung investieren, forderte Roberto Viola, der Generaldirektor der Generaldirektion Kommunikationsnetze, Inhalte und Technologien der Europäischen Kommission in seinem Einstiegsvortrag: »Kooperation ist das Schlüsselwort für den Erfolg der EU-Sicherheit.«

Ein Thema beschäftigt viele:
digitale Souveränität

Wie erreicht man digitale Souveränität für Europa? Diese Frage diskutierten der Staatssekretär im Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat Klaus Vitt, der Staatssekretär im Bundesministerium der Verteidigung Benedikt Zimmer, Roberto Viola und der Hauptgeschäftsführer der Europäischen Verteidigungsagentur Jorge Domecq sowie der Vizepräsident für Communications, Intelligence and Security bei Airbus Evert Dudok. Staatssekretär Vitt bevorzugt eine eigene Cloud-Lösung für die Staatsangele-

heiten. Die Regierung dürfe sich mit ihren sensiblen Unterlagen nicht von firmenbasierten Cloudlösungen von Anbietern abhängig machen, die anderen Gesetzen unterliegen, da sie im Ausland sitzen. Daher müssten Open Source Produkte gefunden werden.

»Lassen Sie uns die Goldmedaille für Cybersecurity gewinnen!«

Staatssekretär Zimmer wünschte sich eine Datenübermittlung, die so sicher sei wie Daten auf einem Stück Papier. Es gebe bereits gute Projekte, man müsse sie nur Schritt für Schritt gehen. Dudok machte aber klar, dass Cybersicherheit eines der Top Themen für Airbus sei und das Unternehmen daher nicht auf Lösungen aus der EU warten könne, die Firma suche bereits weltweit nach Partnern und investiere jährlich hohe Summen in die Cybersecurity. Für Roberto Viola von der Europäischen Kommission ist das Ziel klar: »Lassen Sie uns die Goldmedaille für Cybersecurity gewinnen!« Er möchte, dass alle europäischen Staaten ihr Wissen bündeln und Europa so zur Nummer 1 in der IT-Sicherheit machen. □



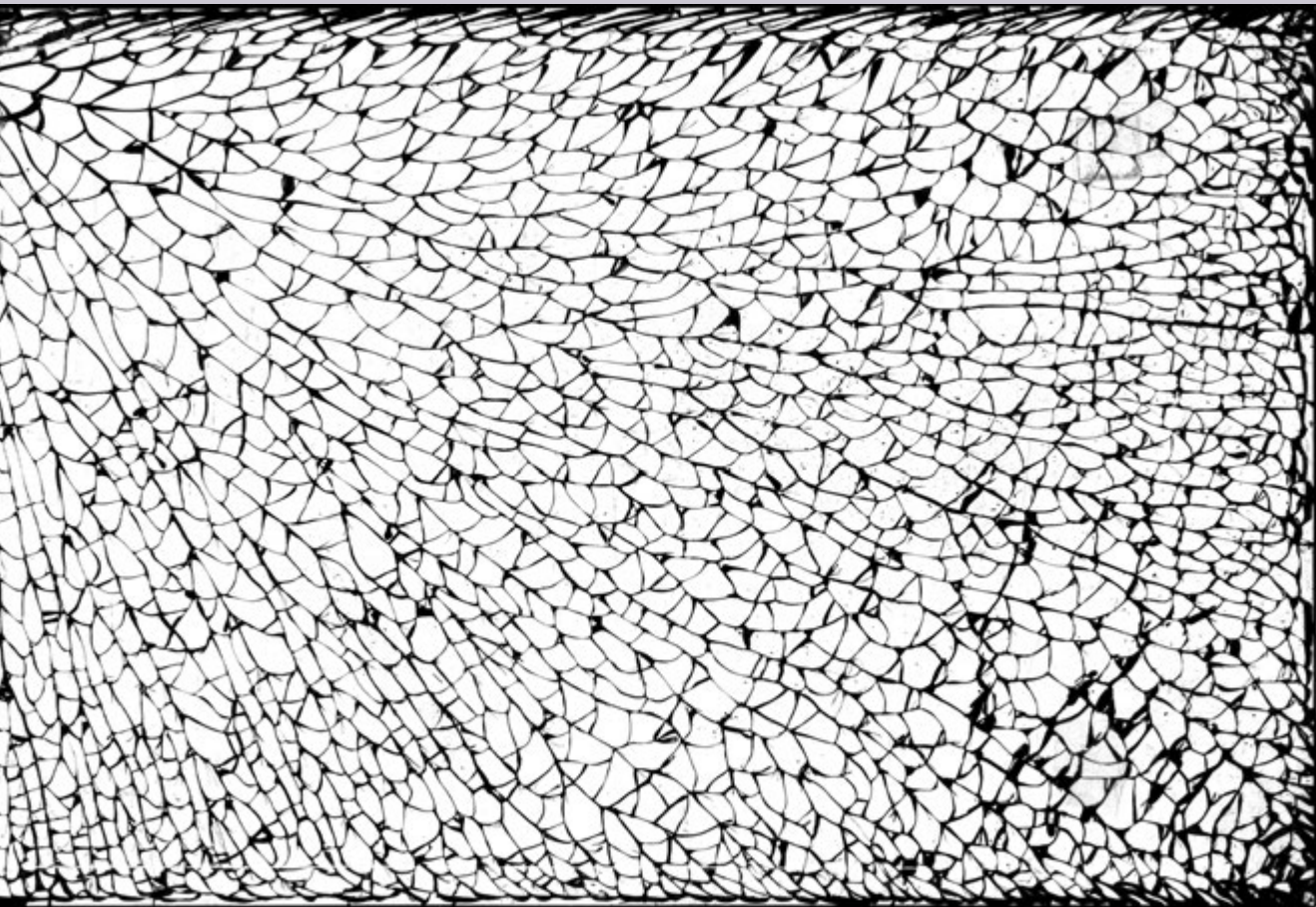
Prof. Dreo (Mitte) mit ihren hochrangigen Gästen



Staatssekretär Zimmer wünscht sich sichere Datenübermittlung wie auf Papier



KI berechnet gebrochenes Glas



Glas begegnet uns mittlerweile sehr häufig in der modernen Architektur. Werden an die Verglasungen Sicherheitsanforderungen gestellt, kann thermisch vorgespanntes Glas, sogenanntes Einscheibensicherheitsglas (ESG), verwendet werden, welches durch ein kleinkrümeliges Bruchbild charakterisiert ist. Das Bruchbild von ESG entsteht durch die spezielle Temperaturführung während der Produktion, wodurch ein Eigenspannungszustand im Glasquerschnitt mit Druckspannungen an der Glasoberfläche und Zugspannungen im Glasinneren eingebracht wird. Das Bruchbild eines ESG resultiert maßgeblich aus der Größe der Eigenspannungen. Im Rahmen der Dissertation von Dr. Michael A. Kraus wurde ein auf KI basiertes Verfahren entwickelt, um statistisch äquivalente Glasbruchmuster für gegebene Vorspanngrade des Glases simulieren zu können. Ausgehend von den Mustererkennungsmöglichkeiten der KI wurde ein »supervised Machine Learning«-Problem so formuliert, dass einerseits bruchmechanische Kenngrößen und andererseits Elemente der stochastischen Geometrie in diesem Modell erfasst werden können. Erlernt hat das Verfahren seine Parameter aus den Bruchbildern von Gläsern mit unterschiedlicher thermischer Vorspannung. Diese Forschung trägt insbesondere für die weitere Entwicklung eines numerischen Modells zur Berechnung und Vorhersage der Tragfähigkeit von Verglasungen im Zustand nach dem Bruch (die sog. Resttragfähigkeit) bei.



Weitere Informationen unter:

www.unibw.de/konstruktiver-ingenieurbau/personen/wimis/m-sc-michael-kraus
oder www.researchgate.net/profile/Michael_Kraus5



Technologie muss vertrauens- würdig sein

Kaum ein Thema taucht in den Techniknachrichten der letzten Monate so häufig auf wie der Ausbau des 5G-Netzes in Deutschland. Der Mobilfunkstandard LTE (4G) wird 2019 in einigen Teilen der Welt vom neueren 5G-Standard abgelöst. In Deutschland geht es noch nicht so schnell voran wie gewünscht. Warum das so ist, haben wir Prof. Harald Görl, Professor für IT-Sicherheit im HAW-Bereich der Universität, gefragt.

Ein Interview von Christiane Geithner

Herr Prof. Görl, was halten Sie von der Einführung des 5G-Standards in Deutschland?

Ich halte die Entwicklung für gut, aber man darf als Endkunde nicht erwarten, dass nächstes Jahr alles steht. Im ersten Schritt des Ausbaus ändert sich gar nicht so viel. Alles was man jetzt schon liest, bezieht sich auf diesen ersten Ausbau. Erst der zweite Schritt des Ausbaus bedeutet dann viel höhere Frequenzen. Damit einher gehen kleinere Zellgrößen, dafür brauchen Sie wiederum mehr Basisstationen. Da müssen Sie wirklich die Infrastruktur anfassen und neue Standorte suchen – mit allem was dazu gehört.

Wenn wir auf den Ausbau des Netzes blicken, woran hapert es in Deutschland?

Man muss das aus zwei verschiedenen Blickwinkeln sehen: Erstens aus Sicht der Benutzer – hier werden wir für 5G gut aufgestellt sein. Es wird die Endgeräte vermutlich viel schneller geben als die Infrastruktur. Aber es gibt noch einen zweiten Blickwinkel: Wir kaufen unsere Geräte ja von irgendwem – die Frage ist von wem. Es gibt weltweit nur noch eine Handvoll Hersteller, vor allem aus dem asiatischen Markt. Die Qualität dieser Geräte ist sehr hoch, da wird kein Endkunde einen Grund zu klagen haben. Aber aus Erfahrung können wir sagen, dass wir mit 5G später auch wieder kritische Daten übertragen wollen und hier stellt sich die Frage, wie wir den Herstellern vertrauen können?

Das heißt also, es gibt im deutschen oder europäischen Markt keine Anbieter, die auf den 5G-Standard vorbereitet sind?

Zwei gibt es noch. Das sind Nokia und Ericsson, die in Skandinavien sitzen. Diese Firmen haben zusammen aber insgesamt weniger Mitarbeiter als Huawei alleine. Dem Hörensagen nach hat Huawei, was die Standardisierung angeht, einen technologischen Vorsprung von ungefähr zwei Jahren. Die Firmen müssen da viel stärker am Ball bleiben und benötigen ein wirtschaftliches Umfeld, in dem es sich lohnt, das hier zu entwickeln. Da ist auch die Politik gefragt.

Welche Gründe gibt es dafür, dass die Technologie in Deutschland und Europa noch nicht so weit fortgeschritten ist wie in Asien?

Es fehlt hierzulande ein echter Netzausrüster, der beides bauen kann: Endgeräte und Infrastruktur. Nehmen wir Siemens als Beispiel: Es ist ja kein Geheimnis, dass Siemens früher, so vor 20 Jahren, die Technik vollständig beherrscht hätte. Damals hätte man alles für die 5G-Infrastruktur bei Siemens kaufen können. Nur wurden dort in den letzten Jahren zu zögerliche Entscheidungen was digitale Vermittlungstechnik angeht getroffen. Die Entwicklung von Smartphones hatte keine Priorität, somit war die Endgerätesparte irgendwann erledigt.

»Sollte sich in den nächsten fünf bis zehn Jahren hier nichts ändern, werden wir beginnen, Produkte zu kaufen, die wir im Ganzen nicht mehr verstehen können.«

Welche Konsequenzen hat das für Deutschland?

Für den Endkunden ist auch zukünftig wahrscheinlich alles in Ordnung, er bekommt hohe Qualität, Geräte werden schnell geliefert und billig sein. Aber der günstige Preis ist durch Vertrauensverlust erkaufte. Die Infrastruktur und die Technologie, die dahintersteht, müssen für uns als Endkunden ja vertrauenswürdig sein. Was wir heute sehen, sind abgesicherte Anwendungen, aber wir können keine

5G-Mobilfunk – Daten und Fakten

1. Was bedeutet 5G eigentlich?

5G steht für die fünfte große Generation eines globalen Mobilfunkstandards, insbesondere für mobiles Internet.

2. Wie funktioniert der Netzausbau?

Der 5G-Netzausbau läuft anders ab als bisher: Man kann auf das bestehende Netz von 4G /LTE aufsetzen und die Kernnetze der Provider erst in einem zweiten Schritt anpassen. Zuerst wird oft nur ein Firmware-Update in den Basisstationen gemacht. Im zweiten Schritt müssen mehr Basisstationen gebaut werden, das wird noch einige Zeit dauern.

3. Welche Übertragungsraten bietet 5G?

Etwa 10-fach im Vergleich zu LTE, d.h. bis zu 10 Gbit/s.

4. Welche Anwendungen werden durch die 5G-Technologie gefördert?

- Schlüsseltechnologie für Internet of Things
- Autonomes Fahren
- KI-Technologien



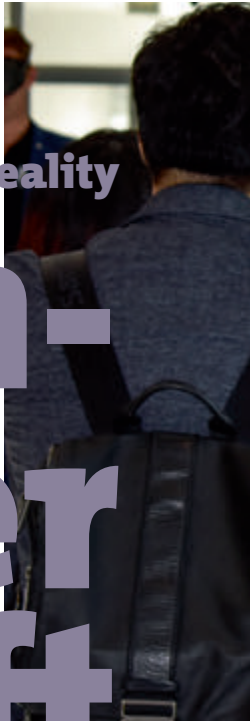
Aussage mehr über die Hardware und die Betriebssoftware machen. Das ist gefährlich. Es kann noch gut für den Endkunden klappen, der »nach Hause telefoniert«, aber es ist schlecht für kritische Infrastrukturen.

Was wäre denn die Lösung?

Es bräuchte eine europäische Initiative auf wirtschaftlicher Ebene, um das Umfeld für Technologieentwicklung zu verbessern. Damit einher geht auch eine wissenschaftliche Initiative. Das wäre etwas sehr Langfristiges, aber es würde helfen, den Technologieverfall ein wenig zu stoppen. Wir haben ja noch gute Technologien in Europa, das darf man nicht vergessen. Aber ob die Rahmenbedingungen politisch oder wirtschaftlich für die Firmen stimmen, ist fraglich. Wenn man vergleicht, was China oder andere asiatische Länder tun, damit es den Firmen gut geht, dagegen kommen wir hier nicht an. Sollte sich in den nächsten fünf bis zehn Jahren nichts ändern, werden wir beginnen, Produkte zu kaufen, die wir im Ganzen nicht mehr verstehen können. Ein schleichender Prozess, der dazu führt, dass wir unsere eigenen Produkte, auch und insbesondere für den Betrieb von kritischen Infrastrukturen, nicht mehr verstehen. □

Virtual und Augmented Reality

Massen- medien der Zukunft



Prof. Philipp Rauschnabel holte die 5. Internationale AR VR Conference erstmals nach Neubiberg. Vom 13. bis zum 14. Juni 2019 tagten internationale Expertinnen und Experten an der Universität der Bundeswehr München.

Von Christiane Geithner

Unter dem Begriff »Virtuelle Realität« versteht man eine computer-generierte Simulation eines dreidimensionalen Bildes oder einer Umgebung. VR erfährt man, indem man eine spezielle Brille trägt und mit ihr und zusätzlichen Sensoren für die Hände in eine andere Szenerie eintaucht. Dies kann sowohl im Rahmen eines Spiels als auch in einer realistischen Umgebung stattfinden. Unter Augmented Reality, also der erweiterten Realität, versteht man hingegen die Ergänzung der tatsächlichen Wirklichkeit, die man durch ein Brillenglas sieht, mit virtuellen Gegenständen, die mithilfe einer App hinzugefügt werden. Beide Teilbereiche fasst man mit der Abkürzung XR zusammen. Wie der Stand der aktuellen Forschung und die praktischen Anwendungen in Technik, Indus-

trie, Marketing oder Tourismus sind, konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 5. Internationalen AR VR Conference vom 13. bis 14. Juni in Neubiberg erfahren. Eine Konferenz, bei der sich führende Wissenschaftler und Vertreter aus der Wirtschaft treffen und austauschen können zum großen Thema XR – diese Idee hatte Dr. Timothy Jung von der Manchester Metropolitan University vor fünf Jahren und lud zur ersten internationalen AR VR Conference ein.

Von Manchester nach München

In diesem Jahr wurde die Konferenz erstmalig nicht in Manchester sondern an der Universität der Bundeswehr München abge-



Zahlreiche Aussteller luden die Gäste der Konferenz zum Test ihrer VR Brillen ein

halten. Verantwortlich für den Ortswechsel ist Prof. Philipp Rauschnabel, Professur für Digitales Marketing und Medieninnovation. Als langjähriger Teilnehmer der Konferenz übernahm er in diesem Jahr die Gastgeberrolle. In München und Bayern gibt es zahlreiche Firmen und Start-ups, die mit AR und VR arbeiten. So kamen auf Einladung von Prof. Rauschnabel und seiner wissenschaftlichen Mitarbeiterin Katrin Brunner über 100 Expertinnen und Experten zusammen, die in Vorträgen und Diskussionen ihre Arbeit präsentierten.

Neueste Generation AR-Brillen vorgestellt

Michael Zawrel von Microsoft stellte den Besucherinnen und Besuchern die neueste Entwicklung im Bereich der Augmented Reality vor, die HoloLens2. Die Brille soll noch in diesem Jahr mit einer Vielzahl von Verbesserungen gegenüber ihrem Vorgängermodell auf den Markt kommen. So könnten Mechaniker Maschinen reparieren, indem sie durch eine AR-Brille sehen, was ein Mitarbeiter im Realen sieht und ihm Anweisungen geben. Dadurch müssten sie nicht selbst vor Ort sein, was Unternehmen Zeit und Geld sparen würde. Auch bei der Schulung und Einarbeitung

von neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern solle die Brille eingesetzt werden, durch die Darstellung virtueller Anleitungen könne man das Training von Arbeitsabläufen schneller und effizienter aber auch individueller auf einzelne Mitarbeiter abstimmen, so Zawrel.

XR in Museen – wie Ausstellungsstücke neu erlebt werden können

Ein besonders praktisches Anwendungsgebiet stellte Andrea Geipel vom Deutschen Museum München vor. Sie ist dort damit beschäftigt, VR in den Museumsbetrieb zu integrieren. Durch diese Technik haben Museen neue Möglichkeiten, ihre Ausstellungsstücke moderner und innovativer zu präsentieren. Ein Objekt läge in Zukunft nicht nur einfach in einer Vitrine, sondern durch die Nutzung von AR könne der Besucher auch mehr über seine Umgebung oder seine ursprüngliche Nutzung erfahren. Allerdings sei es momentan noch schwierig, laut Geipel, genügend Inhalte in geeigneter Form für diese besondere Erfahrung bereitzustellen, auch fehle es vielen Museen an Geldern für die Anschaffung und Wartung der Geräte und am flächendeckenden WiFi. □



Im Fokus: Digitalisierung und KI

Bei der IHSED 2019 (International Conference on Human Systems Engineering and Design) drehte sich im September alles um die Themen Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Neuronale Netze im Kontext von Business Analytics und System Engineering. **Prof. Stefan Pickl** (2. v.l.) richtete die Konferenz gemeinsam mit seinem Kollegen von der University of Central Florida, **Prof. Waldemar Karwowski** (3. v.l.), an der Universität der Bundeswehr München aus. Welche ethischen Grundsätze braucht es für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz? Dieser Frage widmete sich unter anderem **Generalmajor Reinhard Wolski** (2. v.r.) in seiner Keynote. Das Problem sei, dass Digitalisierung und KI auch für ethisch verwerfliche Entwicklungen genutzt werden kann. Eine Grundsatzfrage, der sich die Universität verstärkt widmet. Auch **Präsidentin Prof. Merith Niehuss** (3. v.r.) unterstrich in ihrem Grußwort, dass die Universität in den Bereichen Cyber-Studies und Safety & Security hervorragend aufgestellt sei.

Die Informatik im Wandel der Zeit

Die Fakultät für Informatik ließ bei ihrem Jahreskolloquium am 16. Juli 2019 das vergangene Jahr Revue passieren und blickte voller Tatendrang in die Zukunft. Zum alljährlichen Kolloquium der Informatik kommen nicht nur die Professoren und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gern, sondern auch ehemalige Kollegen sowie Alumni des Instituts. Auch die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Prof. Merith Niehuss, sagte in ihrer Begrüßungsrede, sie sei immer gern bei dieser Veranstaltung, denn auch wenn sie nicht alle fachspezifischen Inhalte der Festvorträge verstünde, sei es doch jedes Jahr aufs Neue interessant den Vortragenden zu lauschen und eine schöne Gelegenheit das Institut und die Kolleginnen und Kollegen zu feiern.

Komplexe Weltraumtechnologie effizienter gestalten

Vom 10. bis 12. September 2019 fand an der Universität die »Nationale Konferenz für behördliche Satellitenkommunikation – GOSATCOM 2019« statt. Das Fachpublikum tauschte sich über aktuelle Herausforderungen, Neuerungen und Perspektiven weltraumgestützter Kommunikationswege als kritische Infrastruktur aus. Für das Betriebszentrum IT-Systeme der Bundeswehr als verantwortlicher Dienstleister für die militärischen Nutzer von Satellitenkommunikations-Verbindungen sprach **Oberst Marcus Schleiermacher** (Foto Mitte) über die Bedeutung von Interoperabilität und über aktuelle Defizite, Verbesserungsbedarfe und Risiken von technischen Monopolen in multilateralen Einsätzen im Rahmen der Bündnisverteidigung. »Wir sind stolz, dass wir so viel positives Feedback und so große Unterstützung aus den Behörden und der Industrie erfahren«, resümierte **Prof. Andreas Knopp** (Foto links), Leiter des Instituts für Informationstechnik, der zusammen mit **Jun.-Prof. Christian Hofmann** (Foto rechts) die Konferenz veranstaltete.



30 Jahre Mauer- fall ...

Dieses Ereignis und seine Folgen hat Ost und West vereint, die Bundeswehr vor gewaltige Herausforderungen gestellt – und das Berufsleben vieler Alumni geprägt.

Von Stephanie Borghoff

Michael Kuhn hat die Bundeswehr im März 2004 als Hauptmann verlassen. Begonnen hatte er seine militärische Karriere 1987 an der Offizierschule in Löbau, hier schwor er seinen Eid auf die DDR. Seine letzte Verwendung als Soldat der NVA war Kommandoführer zur Unterstützung der DDR Wirtschaft. Dann kam die Wende, 1990 folgte also ein Eid »auf die neue DDR«. Am Tag der Wiedervereinigung, am 3. Oktober 1990, wurde er als Soldat der Bundeswehr vereidigt. Als 1991 noch eine weitere Vereidigung für ihn und seine Kameraden in Stadtallendorf anstand, fragte er verwundert nach und erhielt nur die Antwort: »Kuhn, das eine Mal mehr wird Ihnen nicht schaden...«

Vier Vereidigungen

Nein, geschadet haben ihm die vier Vereidigungen nicht. Nach einem Weiterbildungsprogramm International Management an der Universität der Bundeswehr München verschlug es ihn nach Australien, wo er heute in Brisbane lebt und arbeitet. Aber seine Biografie zeigt, wie die Ereignisse im November 1989 dazu führten, dass zwei Armeen, die sich jahrzehntelang feindlich gegenüberstanden, auf einmal zusammenwachsen mussten – und mit ihnen ihre so unterschiedlich geprägten Soldaten.

In Erinnerung bleibt die Improvisation

Mit der Deutschen Einheit übernahm das Bundesverteidigungsministerium die Befehlsgewalt über 90.000 Soldaten und 47.000 zivile Angehörige der ehemaligen NVA. In

Strausberg entstand das Bundeswehrkommando Ost. Es war für den Aufbau der Wehrverwaltung in den neuen Bundesländern verantwortlich. Roderich Kiesewetter, Absolvent des Studiengangs Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, heute Bundestagsabgeordneter, war damals als junger Offizier beim Aufbau Ost eingesetzt. »Wir waren vier Offiziere aus dem Westen und 30 aus der ehemaligen NVA. In Erinnerung bleibt mir die Improvisation. Es gab ja keine Vorschriften, wie man so etwas machen kann.« Der Großteil der NVA-Liegenschaften ging an Länder und Kommunen, nur rund 11.000 NVA-Soldaten wurden dauerhaft in die Bundeswehr übernommen. Das Zusammenwachsen der beiden Armeen verlief nicht konfliktfrei, doch Verteidigungsminister Peter Struck lobte später die Vorreiterrolle der Bundeswehr bei »der Verwirklichung der inneren Einheit Deutschlands«. □

Podiumsdiskussion mit Zeitzeugen

Am 7. November 2019 um 17 Uhr im Casino lädt die Universität der Bundeswehr München zu einer Podiumsdiskussion zum Thema »(Wie) gelang die ›Armee der Einheit‹?«. U. a. ist Udo Beßer zu Gast, der 20 Jahre lang NVA-Soldat und 20 Jahre lang Bundeswehr-Soldat war. Alumni der Universität sind eingeladen, ihre eigenen Erfahrungen zu teilen.

Treff studierter Offiziere

Der 7. Alumni-Kongress und das 10. Unternehmens- und Karriereforum bieten viel Gelegenheit zum Networking.

Von Stephanie Borghoff

Die Universität der Bundeswehr München lädt vom 7. bis 9. November 2019 zum 7. Alumni-Kongress auf den Campus nach Neubiberg ein. Studierende und Absolventinnen und Absolventen der beiden Universitäten der Bundeswehr sind herzlich eingeladen, am Wiedersehen auf dem Campus teilzunehmen und sich im Rahmen von Fachvorträgen, Exkursionen und Abendveranstaltungen auszutauschen.

Deutsch-deutsche Geschichte

Mit einer Podiumsdiskussion zum historischen Ereignis »30 Jahre Mauerfall« mit Zeitzeugen, die die Entstehung der »Armee der Einheit« miterlebt haben, startet die Netzwerkveranstaltung am Abend des 7. November 2019 (vgl. S. 59). Die Kongresseröffnung am 8. November 2019 nimmt der Staatssek-

retär im Bayerischen Wirtschaftsministerium Roland Weigert vor. Zeitgleich präsentieren sich auf dem 10. Unternehmens- und Karriereforum über 25 Behörden, Verbände und Unternehmen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer können an Messeständen, bei Coachings und im Rahmen von Vorträgen persönliche Karrierechancen ausloten und an exklusiven Unternehmensexkursionen teilnehmen (vgl. S. 63). Der Reservistenverband stellt vor, wie sich ehemalige Offiziere in der Reserve engagieren können. Prof. Martin Elbe vom Zentrum für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr diskutiert mit Interessierten die Ergebnisse der Studie »Berufskarrieren ehemaliger Zeitoffiziere«.

Persönliche Geschichten und magische Momente

Persönliche Karrierewege stehen beim abendlichen Conference Dinner im Münchner Wirtshaus in der Au im Vordergrund. In dem kürzlich erschienenen Buch »Karrierewege von Bundeswehr-Offizieren« geben 24 studierte Offiziere in Interviews Einblick in ihre beruflichen Entscheidungen und persönlichen Lebenswege, darunter etwa der Parlamentarier Roderich Kiesewetter und der ehemalige ESA-Astronaut Thomas Reiter (vgl. S. 65). Einige der Protagonistinnen und Protagonisten werden das Buch persönlich im Rahmen des Conference Dinner vorstellen. Einen ganz besonderen Karriereweg hat

Marco Knott vorzuweisen: Er ist nach dem Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Universität der Bundeswehr München heute als Zauberer tätig – und wird mit seinem Auftritt auf dem Conference Dinner für magische Momente sorgen.

Teilnehmen – und Kameraden einladen!

Mit einem Freizeitprogramm am 9. November 2019 klingt das Treffen der studierten Offiziere aus. Eine Anmeldung ist online möglich, auch für einzelne Veranstaltungen. Das zweite Ticket gibt es zum halben Preis – wenn gleich ein Kamerad bzw. eine Kameradin mit angemeldet wird.



Ingenieur und Magier

Marco Knott hat nach dem Grundwehrdienst 2003 die Feldwebellaufbahn bei der Bundeswehr eingeschlagen und ist geprüfter Industriemeister Elektrotechnik. Er studierte im Jahrgang 2013 Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität der Bundeswehr München und der ESB Reutlingen. Schon damals verblüffte er seine Kommilitonen ab und an mit Zaubertricks. Heute arbeitet er als Produktmanager in Nürnberg – und tritt regelmäßig als Magier bei Firmenevents und Feiern auf.

www.marco-knott.de

7. Alumni-Kongress

Programmüberblick

Donnerstag, **7. November 2019**, Casino

- 17 Uhr **Podiumsdiskussion**
»30 Jahre Mauerfall: (Wie) gelang die ›Armee der Einheit‹?«
- ab 18 Uhr **Networking-Abend**
»Wir sehen uns auf dem Campus«

Freitag, **8. November 2019**, Casino

- 10:30 Uhr: **»Die ›zweite‹ Karriere als Reservist«**
Information und Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern des Reservistenverbands, des Landeskommandos Bayern und des CyberInnovation Hub (bundeswehr.community)
- 12:00 Uhr **Konferenzöffnung und Keynote**
mit Prof. Eva-Maria Kern, Vizepräsidentin für Forschung der Universität, Roland Weigert, MdL, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, und Generalleutnant Frank Leidenberger (WOW 1978), Chief Strategy Officer, BWI GmbH
- 13:30 Uhr **»Berufskarrieren ehemaliger Zeitoffiziere«**
Vortrag und Diskussion mit Prof. Martin Elbe, Autor der gleichnamigen Studie des Zentrums für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr
- 15:00 Uhr **Unternehmensexkursionen**
- 19:00 Uhr **Conference Dinner**
Valentinsaal im Wirtshaus in der Au

Samstag, **9. November 2019**

- **Workshop- und Freizeitprogramm**
- **Gründertag 2019** mit Design Thinking Workshop
- **Bogenschießen** auf dem Campus
- **Exkursion** zur Slyrs Whisky Destillerie am Schliersee

Anmeldung und Information:
go.unibw.de/alumnikongress

10. Unternehmensforum

Programmüberblick

Dienstag, **5. November 2019**

- **Bewerbungstraining** für Promovierende

Mittwoch, **6. November** und
Donnerstag, **7. November 2019**

- **Intensivseminar**
Karrieretraining für Offiziere in den letzten beiden Dienstjahren

Mittwoch, **6. November 2019**

- 12:30 bis
16:30 Uhr **Praktikumstag**
für Studierende
- 19 Uhr **Business Etikette Dinner**

Donnerstag, **7. November 2019**

- 13:00 bis
15:00 Uhr **Classroom Training**
Bewerbungsworkshop für Studierende
- ab 18 Uhr **Networking-Abend**
»Wir sehen uns auf dem Campus«

Freitag, **8. November 2019**

- **Unternehmensausstellung**
Unternehmen, Behörden und Verbände präsentieren sich
- **Individuelles Coaching**

Anmeldung und Information
go.unibw.de/unternehmensforum



3 Alumni, 3 Unternehmen, 3 offene Türen

Sieht so die Mobilität von morgen aus?
Von Alumnus Dr. Andreas Thellmann
erfahren die Exkursionsteilnehmer
mehr über den City Airbus

Die ehemaligen Studierenden Dr. Andreas Thellmann (LRT 2001, heute Airbus), Karsten Zupfer (PÄD 2001, heute ATOS) und Thomas Meyer (PÄD 1991, heute GORE) laden die Kongressteilnehmenden am 8. November 2019 zu einem Blick hinter die Kulissen in ihren Unternehmen ein.

→ Eine Reise in die Zukunft mit Atos

Cloud, Cybersecurity, Industrie 4.0, IoT, High Performance Computing, Artificial Intelligence – wer kennt diese Begrifflichkeiten nicht? Was sich aber genau hinter diesen Schlagwörtern der Digitalisierung verbirgt, bleibt manchmal unklar. Am Standort München, dem zweiten Firmensitz neben Bezons/Paris, bietet Atos in seinem neu eröffneten Business Technology & Innovation Center an, diese Themen intensiv kennenzulernen. Insbesondere die Aktivitäten im Bereich Cybersecurity stehen im Mittelpunkt unseres Firmenbesuchs. Und ein Ausblick auf das Projekt der Olympischen und Paralympischen Spiele in Tokyo 2020, bei denen Atos der weltweite IT-Partner ist, darf natürlich auch nicht fehlen.

→ GORE erlebbar machen!

Wer kennt sie nicht, die berühmte Marke GORE-TEX? Als treuer Begleiter aller outdoor-Aktivisten sowie wichtiger Ausstattungspartner der Bundeswehr und vieler weiterer Armeen, ist sie nicht nur Soldatinnen und Soldaten bekannt. Dass Gore aber auch eng mit der Medizintechnik und der Luft- und Raumfahrttechnik verbunden ist, dürfte eher Insiderwissen sein. Am Standort Putzbrunn, einer von weltweit drei Produktionsstätten für textile Lamine, können Sie die GORE-Welt näher kennenlernen. Alumnus Thomas Meyer stellt das Unternehmen W. L. Gore vor und begleitet in die Produktion und Labore mit Regenturm, HR-Leaderin Christiane Göstl gibt einen vertieften Einblick in die Unternehmenskultur.

→ Airbus – Mobilität für Morgen

Im Airbus Showroom am Standort Ottobrunn werden Entwicklung und Strategie des internationalen Flugzeugbauers vorgestellt. Alumnus Dr. Andreas Thellmann, bei Airbus im Bereich Urban Air Mobility tätig, stellt eines der neuesten Projekte des Konzerns vor: Flugtaxi. □



Business Behavior – international!

Ein Geschäftstermin in Asien steht an? Zur Vorbereitung einer privaten oder beruflichen Reise sollten Sie sich immer über die Bräuche und Gepflogenheiten vor Ort informieren.

Die Globalisierung hat dazu beigetragen, dass sehr traditionelle Verhaltensweisen etwas aufgeweicht wurden, aber das Einhalten einiger Regeln wird vom Gast nach wie vor erwartet.

Trinkgeld – bei uns sind etwa 5 bis 10% Trinkgeld üblich, aber nicht zwingend. In den USA hingegen sollten Sie mit bis zu 25% Trinkgeld kalkulieren und es ist unbedingt zu geben, ob im Restaurant, Hotel oder Taxi. In Japan geben Sie kein Trinkgeld, dies wird hier eher als Beleidigung gesehen.

Begrüßung – die Begrüßungsregeln im europäischen Raum beherrschen Sie sicher, aber wie sieht dies in anderen Ländern aus? Sollten Sie die Gepflogenheiten des Gastgeberlandes nicht kennen, sollten Sie auf die Nachahmung eher verzichten. Die Handhaltung und Verbeu-

gung bei der Begrüßung in Thailand können beispielsweise schnell zu unangenehmen Fettnäpfchen führen. Grüßen Sie also lieber verbal, bevor Sie sich in eine peinliche Situation bringen, weil die Höhe der Hände und der Grad der Verbeugung unangemessen waren.

Freundlichkeit – wussten Sie, dass in Neuseeland jeder Fahrgast beim Ausstieg dem Busfahrer ein freundliches »Dankeschön« zuruft? Dies zu übernehmen ist – überall auf der Welt – eine schöne Geste.

Mein Tipp: Suchen Sie sich, besonders vor einer Geschäftsreise, eine kompetente Person und lassen Sie sich intensiv auf die Begegnungen vorbereiten, dann reisen Sie privat wie geschäftlich entspannt. □

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



Wie sieht Ihr Arbeitstag aus?

Auf diese und viele weitere Fragen, etwa zu Arbeitszeiten, Gehalt und Berufszufriedenheit – haben 24 Alumni der beiden Universitäten der Bundeswehr in einem kürzlich erschienenen Interviewband Auskunft gegeben.

Von Dirk Geest

80 Prozent der Absolventinnen und Absolventen der beiden Universitäten der Bundeswehr in Hamburg und München verlassen die Bundeswehr nach 12 oder 13 Jahren und steigen in die Wirtschaft, die Politik oder in die öffentliche Verwaltung ein. 20 Prozent werden Berufsoffizier und besetzen die hohen und höchsten Ränge der Bundeswehr. Was motiviert den einen, in der Bundeswehr zu bleiben, den anderen, die Streitkräfte zu verlassen? Welche Kompetenzen werden verlangt und was empfehlen die Offiziere dem Nachwuchs?

Authentische Einblicke

Der Interviewband von Jürgen Henke, Absolvent der Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg, und Dirk Geest, Herausgeber der Serie »Karrierewege«, hat zum Ziel, jungen Menschen einen Eindruck zu vermitteln, wie vielfältig der Dienst als Offizier ist. Die Informationen aus erster Hand sollen dazu beitragen, Missverständnisse und Enttäuschungen bei der Berufswahl und im Berufsleben zu vermeiden. Deshalb geben Offiziere aus verschiedensten



Karrierewege von Bundeswehr-Offizieren

Absolventen beider Bundeswehr-Universitäten geben Einblicke in ihren beruflichen Alltag

ISBN 9783735761088

www.bod.de/buchshop/karrierewege-von-bundeswehr-offizieren-9783735761088

Tätigkeitsbereichen authentische, subjektive Einblicke in die facettenreiche Arbeitswelt innerhalb und außerhalb der Bundeswehr. »Diese beispielhaften Werdegänge bestätigen: Die Laufbahn Offizier mit Studium ist eine äußerst attraktive Laufbahn, die viele Türen öffnet«, so Prof. Dr. Merith Niehuss, Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, zu diesem Buchprojekt.

Die Präsentation des Buches findet anlässlich des 7. Alumni-Kongresses der beiden Universitäten der Bundeswehr am Freitag, den 8. November 2019, um 19 Uhr im Wirtshaus in der Au in München, statt. Einer der Herausgeber sowie viele der Protagonistinnen und Protagonisten des Buches werden vor Ort sein. Alle Interessierten sind herzlich eingeladen. □

Willkommen im Club der Promovierten!

An diesem Tag liegen alle Zweifel hinter ihnen:
Die Promovierten haben allen Grund, ihren Dokortitel
zu feiern.

Von Stephanie Borghoff

Dass ein Promotionsvorhaben auch immer mit einem Wechselbad der Gefühle verbunden sei, betonte die Vizepräsidentin für Forschung der Universität der Bundeswehr München Prof. Eva-Maria Kern in ihrer Ansprache auf der zentralen Promotionsfeier am 30. Juni 2019 im Universitätscasino. »Manchmal möchte man sein Opus aus dem Fenster werfen, oder schlimmer noch: Man bezweifelt, dass es je ein solches Opus geben wird.« Doch die Zweifel liegen nun hinter den Gästen der diesjährigen Promotionsfeier. Die erfolgreich abgeschlossene Promotion müsse gefeiert werden, so Prof. Kern. »Wir sind ganz einfach stolz auf Sie!«

»Die Kür der akademischen Ausbildung«

Die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München Prof. Merith Niehuss hieß die Promovierten herzlich willkommen »im Club«. Schließlich stelle eine Promotion die Kür der akademischen Ausbildung dar. Nur ein Prozent der Bevölkerung in Deutschland

habe einen Dokortitel. 75 Doktorwürden konnten die Fakultäten der Universität der Bundeswehr München zwischen April 2018 und März 2019 verleihen. Vizepräsidentin Prof. Kern überreichte den anwesenden Promovierten die Urkunden und würdigte ihre Arbeiten. Dabei wurde deutlich, wie bunt und vielfältig die Forschung auf dem Campus ist. So wurden beispielsweise Arbeiten gewürdigt zu »Schalenstrukturen aus Dünnglas« (Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften) oder aus dem Bereich »Betriebliche Gesundheitsförderung« (Fakultät für Humanwissenschaften) sowie Dissertationen über »den künstlichen Menschen im populären Spielfilm« (Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften) oder zum Thema »Wissensstransfer in Einsatzorganisationen« (Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften). Dr.-Ing. Alena Probst, die von der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik promoviert wurde, stellte ihr Dissertationsthema in einem wissenschaftlichen Kurzvortrag vor. Sie führte die Gäste ein in die Thematik des Rohstoffabbaus auf Asteroiden. Sie selbst

Die Angehörigen feiern mit den Promovierten im Universitätscasino



Cristina Lehaci und Moritz Knapp von der Musikhochschule München umrahmen die Feier



Vizepräsidentin Prof. Eva-Maria Kern überreicht die Urkunde an Dr. Clemens Feistenauer

hatte sich in ihrer von Prof. Roger Förstner betreuten Arbeit mit einem Teilaspekt einer Mission zum Rohstoffabbau im Asteroidengürtel beschäftigt.

Heiße Klänge und eine herzliche Einladung

Das Marimbaphon-Duo »Art2Beat« von der Musikhochschule München umrahmte die Feier musikalisch und begeisterte mit virtuoseren Klängen und Percussionseinlagen. Zum Abschluss lud die Präsidentin Prof. Niehuss nicht nur zum gemeinsamen Empfang – son-

dern sprach auch allen Promovierten die herzliche Einladung aus, der Universität im Rahmen des Alumni-Netzwerks und als Mitglied des Freundeskreises auch künftig verbunden zu bleiben. □

Die Promotionsfeier 2020 findet am **13. Juni 2020** statt.

Weitere Informationen und Impressionen zur Promotionsfeier:

go.unibw.de/promotionsfeier

Alumni über Führung in der Praxis

In der neuen »Leadership in der Praxis«-Reihe im Rahmen der Human Resource-Vorlesung von Anja Bendixen-Danowski an der Fakultät Betriebswirtschaft stehen Alumni der Universität der Bundeswehr München den Studierenden Rede und Antwort.



Alumnus Johannes Schmid berichtet über seinen spannenden Job bei der Münchner Sicherheitskonferenz

Karriere außerhalb der Bundeswehr

Den Anfang hat im Mai 2019 Johannes Schmid, Head of Media Relations der Münchner Sicherheitskonferenz (MSC) und Absolvent des Studiengangs Sportwissenschaft, gemacht. Die Studierenden des Studiengangs Management und Medien erhielten bei seinem Besuch einen spannenden Einblick eines Absolventen, der über Auslandserfahrung als Pressesprecher in Afghanistan verfügt und seit 2016 das Pressteam der Münchner Sicherheitskonferenz leitet – in der Hochphase mit bis zu 60 Mitarbeitern. Schmid blieb keine Antwort schuldig und gab gerne Auskunft, auch zu politischen Fragen. Seinen Führungsstil haben die Grundsätze »Führen durch Vorbild« und »Führen mit Auftragstaktik« geprägt, so Schmid: »Aus meiner Sicht macht es das Führen für Vorgesetzte deutlich leichter, wenn sie in der Lage sind, die eigene Absicht deutlich und präzise zu formulieren.« Bei der Sicherheitskonferenz sind regelmäßig über 100 freiwillige Studierende der Universität der Bundeswehr München als Helfer im Einsatz. In diesem Jahr hat Johannes Schmid auch erstmals einen Praktikumsplatz angeboten.

Karriere innerhalb der Bundeswehr

Die zweite Ausgabe der »Leadership in der Praxis«-Reihe beschäftigt sich mit der Frage: Wie gelingt eine Karriere innerhalb der Bundeswehr? Wer könnte besser darüber berichten als ein Alumnus der Universität der Bundeswehr München, der im Juni 2019 zum Brigadegeneral ernannt wurde? Am 7. November von 15 bis 16:30 Uhr spricht Brigadegeneral Bernd Stöckmann, Absolvent des Studiengangs Luft- und Raumfahrttechnik und heute Abteilungsleiter 2 Einsatz beim Kommando

Luftwaffe, über seine Erfahrungen, u. a. seine Einsatzverwendungen in Kunduz und Kahramanmaras. Er wird aus erster Hand berichten, welche Anforderungen und Herausforderungen – formal, psychisch und physisch – für einen selbst und die Familie Führungspositionen innerhalb der Bundeswehr darstellen. □

Termine der Leadership in der Praxis-Reihe

27. Mai 2019:

Johannes Schmid,
Head of Media Relations der
Münchner Sicherheitskonferenz

7. November 2019:

Brigadegeneral Bernd Stöckmann,
Kommando Luftwaffe

Februar 2020:

Kapitän zur See Jörg-Michael Horn,
Referatsleiter im Bundesamt für das
Personalmanagement der Bundeswehr



Im November zu Gast bei Leadership in der Praxis:
Brigadegeneral Bernd Stöckmann



Nach der Entspannung beim Master Cut steht nun die Master Thesis für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des MBA International Management an

Verschnau- pause vor der Master Thesis

Am 17. Juli 2019 haben die 39 Studierenden des MBA International Management feierlich ihren Abschluss der knapp viermonatigen Präsenzstudienphase im Universitätscasino der Universität der Bundeswehr München gefeiert.

Von Karina Anders

Bei einem Sektempfang begrüßte Prof. Dr. Arjan Kozica, einer der akademischen Leiter des Programms, die Studierenden und resümierte die letzten – für die Studierenden sehr arbeitsintensiven – Wochen. Anschließend stellte sich Daniel Geigis, der neue Geschäftsführer des Programmpartners, der Reutlinger Knowledge Foundation, vor. In gemütlicher Atmosphäre und bei bestem Wetter saßen alle gemeinsam zusammen und tauschten bis spät in den Abend die ein oder andere Anekdote aus.

Wir gratulieren unseren Studierenden zum erfolgreichen Abschluss der Präsenzstudienphase und wünschen allen weiterhin viel Erfolg für den letzten Studienabschnitt, dem Anfertigen der Master Thesis!

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

MBA International Management

Das seit 2008 laufende Studienprogramm MBA International Management vermittelt militärischen und zivilen Professionals betriebswirtschaftliche Kompetenzen auf höchstem Niveau und bereitet sie gezielt und umfassend auf eine weiterführende Karriere in der Wirtschaft vor. Der nächste Studienjahrgang beginnt im Januar 2020.

<https://www.weiterbildung-reutlingen-university.de/professional-education/master/international-management-mba>



An diesen Terminen können Sie sich vor Ort über die Programme von casc informieren:

Donnerstag, **24. Oktober 2019**:
BFD-Messe in Stetten am kalten Markt

Freitag, **17. Januar 2020**:
MASTER AND MORE Messe in München



Jubiläums-Tagung in Dresden zu e-Mobilität

Am 6. September 2019 veranstaltete das Mitteldeutsche Forum Akademischer Offiziere e. V. (MFAO e. V.) die bereits 10. Jahrestagung sowie die 20. Alumni-Lounge in Dresden. Die Tagung mit dem Thema »e-Mobilität und Beschäftigung in Mitteldeutschland« hätte wohl an keinem geeigneteren Ort als der Gläsernen Manufaktur stattfinden können. Hier kamen 60 Alumni der Universitäten der Bundeswehr Hamburg und München und weitere Gäste zusammen und erlebten einen abwechslungsreichen Tag. Die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, **Prof. Merith Niehuss**, übermittelte ein Grußwort, in dem sie auf die langjährige Bindung der Universität zu ihren Alumni einging und sich über die mitunter beeindruckenden Karriereverläufe ehemaliger Offiziere in der freien Wirtschaft und Industrie erfreut zeigte. Diese »zeugen von der hohen Qualität der akademischen Ausbildung an den Universitäten der Bundeswehr. Sie stehen exemplarisch für den wichtigen Beitrag der Soldatinnen und Soldaten auf Zeit zum Wohle der deutschen Gesellschaft und Wirtschaft, gerade auch hier in den neuen Bundesländern.« Die sich daran anschließenden Keynotes waren sehr aufschlussreich und gaben Einblicke in die aktuellen Entwicklungen verschiedener Branchen. **Sandro Freudenberg**, Präsident des MFAO e. V., der durch den Abend leitete, resümierte den Event als »das regionale Alumni-Highlight in Mitteldeutschland anlässlich unseres 10. Jahrestages. Damit bildet das MFAO einen stabilen Eckpfeiler in der Alumni-Arbeit der Universitäten der Bundeswehr, für deren Unterstützung wir uns herzlich bedanken.«





Jubiläums-Besuch zum Tag der deutschen Einheit

Am 2. Oktober 2019 sind Angehörige des Studiengangs FHS 1979 aus allen Teilen Deutschlands angereist, um 40 Jahre nach ihrem Studienbeginn an der damaligen Hochschule der Bundeswehr in Neubiberg ein Wiedersehen zu feiern. Organisiert hat das Treffen für seinen Jahrgang **Oberst a.D. Rainer Streit** (Foto 5. v.l.), begleitet wurde die Gruppe vom Leiter des Studierendenfachbereichs A, **Fregattenkapitän Kai Schliephake**, sowie zwei Studierenden. Beim Campusrundgang wurden so Studieninhalte und Erinnerungen bei der Besichtigung der Werkhallen, der Bibliothek und des Geländes wieder zum Leben erweckt. Vor allem der Besuch der Wohngebäude 16/200 und 17/200, in denen viele der Ehemaligen damals wohnten, zauberte ein Lächeln auf ihre Gesichter. Abgerundet wurde der Tag mit einem gemütlichen Beisammensein im Casino, bei dem ein lebhafter Austausch über die Erlebnisse der Studienzeit stattfand.

Herzlich willkommen (zurück) auf dem Campus

In den nächsten Monaten finden folgende Jahrgangstreffen statt:

Anfang 2020: FHS 1976 ET

Falls Sie diesem Jahrgang – auch einer anderen Fachrichtung – angehören und Kontakt zu den Veranstaltern suchen, wenden Sie sich bitte an alumni@unibw.de.

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



Immer in Bewe- gung

Tobias Pylypiw: Sportlehrer
mit vielfältigen Aufgaben

Sport hat an der Universität der Bundeswehr München einen hohen Stellenwert. Um die vielen Sportarten und -kurse zu organisieren und zu betreuen ist ein gutes Team entscheidend. Heute wollen wir aus diesem Team einen der drei Sportlehrer näher vorstellen, Tobias Pylypiw. Der Dipl.-Sportwissenschaftler hat an der TU München studiert, war von 2008 – 2016 an unserer Uni im Wissenschaftsbereich tätig und kam dann im August 2017 wieder zurück auf den Campus.

Einen Termin bei Tobias Pylypiw im Büro zu bekommen ist gar nicht so einfach, denn oft ist er auf dem Campus unterwegs, dann unterrichtet er im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements in einer der Sporthallen oder ist auf den Außensportplätzen oder in der Schwimmhalle tätig. Das Aufgabengebiet des Sportlehrers ist sehr vielfältig: Er koordiniert den universitären Wettkampfsport, leitet den Bereich Gesundheit & Fitness mit der uniinternen Fit-Crew und ist Ansprechpartner im Sportzentrum für das Rettungsschwimmen. Ferner unterstützt er bei der Gestaltung und Durchführung des Hochschulsportprogramms und betreut das Labor für Diagnostik, dessen Einbindung sich noch in der Konzeption befindet.

Lebenslanges Lernen

Nach der Begrüßung im Sportzentrum wollten wir als erstes von ihm wissen, wie man eigentlich Sportlehrer wird. Der akademische Sportlehrer/Sportwissenschaftler absolviert laut Pylypiw ein klassisches Bachelor- und Masterstudium. In den ersten beiden Jahren sei es noch geprägt von vielen theoretischen Grundlagenveranstaltungen und der Vermittlung in der Sportpraxis, dann folgen verschiedenen Vertiefungen und Spezialisierungen. Regelmäßiges Auffrischen des Gelernten sei dabei ganz entscheidend. Bei ihm kamen viele weitere Fortbildungen hinzu, besonders im sporttherapeutischen Sektor und im Fitnessbereich.

Was macht diesen Beruf eigentlich so interessant? Neben der Tatsache, dass der Sportwissenschaftler während seiner Arbeitszeit sehr viele verschiedene Aufgabenbereiche betreut, gefällt ihm an seinem Beruf das Zusammentreffen mit den unterschiedlichsten Personengruppen besonders gut: den Studierenden, den soldatischen und zivilen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Verwaltung

und der Wissenschaft aber auch mit Externen. Menschen, die alle Berührungspunkte zu Sport und/oder Bewegung haben. Und natürlich tagtäglich mit seinen geschätzten Kolleginnen und Kollegen im Sportzentrum.

Ohne die Studierenden geht gar nichts

Gerade die Studierenden liegen ihm dabei besonders am Herzen, denn ohne sie und ihr Engagement wäre sein Bereich in dem bestehenden Umfang nie durchführbar. Erfreulicherweise unterstützen sie ihn stets bei der Durchführung von Wettkämpfen oder Sportveranstaltungen. So war es z.B. möglich, dass er im letzten Jahr die Deutsche Hochschulmeisterschaft im Sportschießen und in diesem Jahr den Deutschen Hochschulpokal im Volleyball Mixed an die UniBwM holen und erfolgreich durchführen konnte.

Spricht man ihn auf die Zukunft des Sportzentrums an, dann hat der Mittvierziger einige Ideen und auch schon genaue Vorstellungen, was die kommenden Projekte angeht: »Manche Sportstätten benötigen eine Ertüchtigung. Ferner fehlt uns noch ein Sportplatz aufgrund der Studierendenzahlen. Daneben wollen wir den Outdoor-Trainingsbereich gerne ausbauen. Zudem wäre es schön, wenn wir es künftig aus Gründen der Konstanz und Eigenverantwortung schaffen würden, auch etwas mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Durchführung von Hochschulsport und Gesundheitsfürsorge mit einzubinden. Dazu müssen wir uns aber zusammen mit dem Betrieblichen Gesundheitsmanagement noch genau überlegen, wie wir sie qualifizieren könnten«. Persönlich würde er gerne noch mehr seine Expertise im Rahmen der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Soldaten in irgendeiner Form an die studierenden Soldaten weiterreichen. □

1 —



Neu auf dem Campus



2

3

1 **Prof. Dr.-Ing. Philipp Höfer** ist seit Januar 2019 Professor für Leichtbau am gleichnamigen Institut der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik. In Forschung und Lehre widmet er sich den strukturmechanischen Eigenschaften von Leichtbaustrukturen aus modernen und zukunftsfähigen Werkstoffen, im Schwerpunkt Faserverbundwerkstoffe. Dabei untersucht er unter anderem die Betriebsfestigkeit der Verbundwerkstoffe, aber auch das Werkstoff- und Bauteilverhalten unter hochdynamischen Belastungen, wie sie z.B. bei Crashvorgängen auftreten können.

Prof. Höfer hat als ehemaliger Technischer Offizier der Luftwaffe an der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik studiert und später dort auch promoviert. Danach wurde er Professor für Verbundwerkstoffe und Technische Mechanik im neugegründeten Studiengang Aeronautical Engineering. Während und nach seiner Dienstzeit bei der Bundeswehr arbeitete Prof. Höfer über viele Jahre als Entwicklungsingenieur in der Luftfahrtindustrie.

2 **Prof. Dr. Irene Preisinger** hat im April 2019 die Professur für Redaktionspraxis an der Fakultät für Betriebswirtschaft übernommen. Prof. Preisinger verknüpft in ihrer Lehre theoretische Grundlagen des Journalismus mit praktischem Handwerkszeug. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit beschäftigt sie sich mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen für Medien und mit international vergleichender Journalismusforschung.

Prof. Preisinger studierte Journalistik, Politik und berufsbegleitend Betriebswirtschaft. Sie sammelte umfangreiche praktische Erfahrungen in Redaktionen in Deutschland, Frankreich und Spanien. Nach ihrer Promotion auf dem Feld der Journalismusforschung berichtete sie lange für internationale Nachrichten-

tenagenturen über Themen aus Politik und Wirtschaft. Zuletzt arbeitete sie viele Jahre in der Wirtschaftsredaktion von Reuters, die 2016 als beste Wirtschaftsredaktion Deutschlands ausgezeichnet wurde.

3 **Prof. Dr.-Ing. Thomas Brückner** ist seit September 2019 Inhaber der Professur für Systeme der Hochleistungselektronik an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. Er beschäftigt sich mit Komponenten, Topologien und Systemen zur elektronischen Steuerung des elektrischen Energieflusses, insbesondere für Anwendungen großer Leistung bis in den Multi-Megawatt-Bereich. Mit diesem Fokus steht seine Professur im Brennpunkt eines der aktuell gesellschaftlich wie technologisch relevantesten Themenfelder, namentlich der Energiewende und damit verbunden der Elektromobilität.

Vor seiner Berufung an die Universität war er bei General Electric als Ingenieur, Team- und Abteilungsleiter mit der Entwicklung und Industrialisierung vorrangig von Mittelspannungsstromrichtern sowie deren Applikation in vielfältigen Anwendungen befasst. Zuvor arbeitete er unter anderem am ABB Forschungszentrum in Heidelberg. Er promovierte an der Technischen Universität Dresden.

4 **Prof. Dr. phil. habil. Erik Ode** (Foto S. 78) ist seit September 2019 Inhaber der Professur für Allgemeine Erziehungswissenschaft an der Fakultät für Humanwissenschaften. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre liegen in der Bildungstheorie sowie in den philosophischen, historisch-systematischen und ethischen Grundlagen der Pädagogik. Sein Spektrum reicht von den »klassischen« all-gemeinpädagogischen Arbeitsbereichen der Begriffsbestimmung und Theoriebildung bis

4



5



Neu auf dem Campus

zu spezielleren Untersuchungen von Bildungswiderständen, sozialen Wandlungsprozessen und verdeckten Ausschlussmechanismen.

Prof. Ode promovierte und habilitierte sich an der Universität zu Köln. Vor seiner Berufung an die Universität war er als Vertretungsprofessor an der Pädagogischen Hochschule in Freiburg tätig. Er ist Fachbereichsleiter in der interdisziplinär ausgerichteten Görres-Gesellschaft, Mitbegründer der Reihe Pädagogische Diskurse und externer Lehrbeauftragter an der Paris-Lodron-Universität Salzburg.

5 **Prof. Dr. Martin Werner** ist seit September 2019 Inhaber der Junior-Professur für Geoinformatik an der Fakultät für Informatik. Im Rahmen seiner Lehrtätigkeit geht er der Frage nach, wie sich räumliche und zeitliche Infor-

mationen effizient analysieren lassen. Die Herausforderung besteht dabei im Zusammenführen von Daten unterschiedlicher Qualität und Modalität sowie in der generellen Frage nach der hocheffizienten Verarbeitung von Geo-Massendaten.

Nach dem Studium der Mathematik promovierte Prof. Werner im Bereich Indoor-Navigation. Nach der Promotion blieb er einige Jahre an der LMU München, veröffentlichte ein Lehrbuch zum Thema Positionierung und Navigation in Gebäuden und forschte in der Algorithmik von Bewegungsdaten und am Verhältnis von Bewegungsdaten und Karteninformation in komplexen Umgebungen. Ferner war er Inhaber einer Professur an der Universität Hannover und arbeitete im Bereich Social Media Mining beim Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR).



Oberstleutnant Schlemmer als
Leutnant während des Studiums

Neuer Leiter Studierenden- bereich



Oberstleutnant Gregor Donatus Schlemmer ist seit April 2019 der neue Leiter des Studierendenbereichs an unserer Universität und hat selbst hier studiert. Als Panzergrenadier begann Oberstleutnant Schlemmer 1988 seinen Grundwehrdienst und wechselte später als Offizieranwärter zur Luftwaffe. Er schloss 1995 an unserer Universität erfolgreich das Studium der Pädagogik ab. Seine zahlreichen Verwendungen beschreibt er als lehrreich und prägend. Besonders erinnert er sich an seine Auslandserfahrungen im Kosovo und in Afghanistan sowie seine Teilnahme an der niederländischen Stabs- und Generalstabsausbildung.

Oberstleutnant Schlemmers primäre Aufgabe ist es, für alle studierenden Offizieranwärter und Offizieranwärterinnen bzw. Offiziere die Rahmenbedingungen für den erfolgreichen Studienverlauf mit zu gestalten. Dabei möchte er den Ausgleich schaffen zwischen dem akademischen Bereich einerseits und den militärischen Anforderungen

an die studierenden Offizieranwärter und Offizieranwärterinnen bzw. Offiziere andererseits. Hier gilt es aus seiner Sicht stetig und wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass die akademische Freiheit dort Grenzen erfährt, wo die Pflichten und Rechte des Soldaten beginnen. Für Schlemmer ist ein offener Austausch in allen Bereichen und mit den Institutionen der Universität besonders wichtig. Nach seiner Auffassung entstehen Konflikte vor allem durch mangelnde Kommunikation. Für ihn sei ein offener Dialog für die Bewältigung von Herausforderungen und Problemen essentiell. Dafür, dass diese rechtzeitig erkannt und bestenfalls gemeinsam gelöst werden, stehe seine Bürotür immer offen. □



Besondere Ehrung für Prof. Bernd Eissfeller

Präsidentin Prof. Merith Niehuss verlieh **Prof. Bernd Eissfeller** (Foto rechts) am 26. Juli 2019 den Ehrentitel »Exzellenter Emeritus« und überreichte ihm seine Urkunde. Auch sein Nachfolger der Professur **Prof. Thomas Pany** (Foto links) war anwesend. Während der Feierstunde machte sie noch einmal deutlich: »Es freut mich sehr, dass Prof. Eissfeller, ein engagierter und hervorragend vernetzter Wissenschaftler, auch in Zukunft die Universität im wichtigen Feld der Weltraumnutzung tatkräftig unterstützen wird.« Prof. Bernd Eissfeller war Professor am Institut für Raumfahrttechnik und Weltraumnutzung der Universität. Von 1983 bis 1988 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Darmstadt und der Universität der Bundeswehr München. 1989 promovierte er an dieser zum Dr.-Ing. im Bereich GPS/INS-Integration. Bis Ende 1993 war er bei der Kayser-Threde GmbH München als Projektleiter und Leiter der Navigationsgruppe in der Entwicklung von GPS/INS-Navigationssystemen tätig. Von 1994 bis 2000 leitete er das GNSS-Labor, im Jahr 2000 übernahm er die Professur für Navigation an der Universität der Bundeswehr in München. Der Bereich Weltraumnutzung des »Institute of Space Technology and Space Applications« (ISTA), das Prof. Eissfeller gemeinsam mit Prof. Thomas Pany leitet, ist seit 1983 in den Bereichen globale Satellitennavigationssysteme (GNSS), präzise Positionierung, inertielle und optische Navigation und insbesondere für das europäische Satellitennavigationssystem Galileo tätig. Weitere »Exzellente Emeriti« der Universität sind: Prof. Ignaz Eisele (Fakultät EIT), Prof. Günter W. Hein (Fakultät LRT), Prof. Bernd Häusler (Fakultät LRT) und Prof. Ingbert Mangerig (Fakultät BAU).

Studienratgeber für Ingenieure

Prof. Matthias Heinitz hat einen Studienratgeber mit dem Titel »Wissenschaftliches Arbeiten für Ingenieure« herausgebracht. Auf 80 Seiten lädt dieses Buch zum Denken ein: zum Nach-, Voraus- und Querdenken über die eigene wissenschaftliche Arbeit. Wie ist die Bachelor- oder Masterarbeit anzugehen, was ist bei der Themen- und Betreuerwahl zu bedenken? Was ist bei der Organisation und Strukturierung des persönlichen Forschungsprojektes zu beachten? Dieses Buch rückt nicht die Arbeitstechniken wie Literatursuche oder Ergebnispräsentation in den Vordergrund, sondern die Leitgedanken, die für das wissenschaftliche Arbeiten unverzichtbar sind: keine Checklisten, sondern Denkanstöße und Ratschläge, insbesondere für Studierende der Ingenieurwissenschaften, die die Herangehensweise an das wissenschaftliche Arbeiten schärfen und die Aussicht auf Erfolg erhöhen sollen.

Mehr Informationen unter:
www.bod.de/buchshop/wissenschaftliches-arbeiten-fuer-ingenieure-matthias-heinitz-9783752873955

Neue Ämter für Professorinnen

Prof. Eva-Maria Kern, Vizepräsidentin für Forschung (Foto Mitte), wurde in den Wehrmedizinischen Beirat, den Wissenschaftlichen Beirat für die Gesundheitsversorgung der Bundeswehr, berufen. Bei dessen Jahrestagung in Berlin, in deren Rahmen die Berufung stattfand, wurde sie zudem zur Vorsitzenden der Arbeitsgruppe »Hochschulische Qualifikationen im Gesundheitswesen: Chancen, Risiken und Herausforderungen für den Sanitätsdienst der Bundeswehr« gewählt.



Die leitende Direktorin des Forschungsinstituts CODE, **Prof. Gabi Dreö** (Foto links) vertritt seit Mitte des Jahres zusammen mit Prof. Cristina Besio, Professur für Soziologie mit Schwerpunkt Organisationssoziologie (Helmut-Schmidt-Universität Hamburg) im Digitalrat des Bundesministeriums der Verteidigung den wissenschaftlichen Bereich.

Die stellvertretende Senatsvorsitzende der Universität der Bundeswehr München, **Prof. Manuela Pietraß** (Foto rechts) wurde im Mai 2019 zur Präsidentin des Erziehungswissenschaftlichen Fakultätentages (EWFT) gewählt. Der EWFT ist die Vereinigung von Universitäten, die über erziehungswissenschaftliche Einrichtungen (Fakultäten, Fachbereiche, Institute bzw. Seminare o. ä.) verfügen, ein erziehungswissenschaftliches Studium anbieten sowie das Recht zur Promotion besitzen.

Studentin erhält Bachelorpreis der GOR

Prof. Stefan Pickl überreichte in Berlin den Bachelorpreis an **Sheila Meidinger** für ihre Arbeit »Search algorithms using the example of mastermind«, die sie 2018 an der renommierten Westpoint Akademie verfasst hatte. Gestiftet wurde der Preis von der Gesellschaft für Operations Research (GOR). Sie verleiht jährlich den GOR-Bachelorpreis an hervorragende Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen an Hochschulen mit Bezug zu Operations Research.





Start-up für Ideen ausgezeichnet

Beim Münchener Businessplan Wettbewerb belegte das start-up m-Bee, eine Ausgründung der Universität der Bundeswehr München, den zweiten Platz. Die vier jungen Gründer von m-Bee entwickeln Leistungselektronik für einen modularen Aufbau von Batteriespeichersystemen, die als Schlüsselkomponenten für die Integration erneuerbarer Energieerzeugung und die Elektromobilität gelten. Durch die Technologie von m-Bee werden zentrale Wechselrichter zur Anbindung an das Stromnetz obsolet. Bisher statische, passive Batterien werden mit m-Bee zu dynamischen, aktiven Komponenten. Wechselrichter werden u. a. dafür eingesetzt, die Einspeisung von umweltverträglich erzeugtem Strom in das Versorgungsnetz zu gewährleisten. Das Thema »Speicherung von Energie« wird durch die von der Politik angekündigte Energiewende immer wichtiger. Auf dem Foto freuen sich die Gründer **Christoph Dietrich** (Foto rechts) und **Nam Truong** über den 2. Platz. Die weiteren Gründer Arthur Singer und Martin Sprehe waren nicht anwesend.

Dissertationspreis für akademischen Nachwuchts

Dipl.-Ing. **Thomas Delamotte** (Foto Mitte), Doktorand von **Prof. Andreas Knopp** (Foto links), erhielt für seine Arbeit zu neuartigen Übertragungskonzepten für Satellitenverbindungen mit besonders hohen Datenraten den »TESAT Spacecom Science Award – TESSA 2019«. TESAT Spacecom aus Backnang, die zu den Weltmarktführern im Bereich der Kommunikationstechnologien für Satelliten gehört, ehrt mit ihrem Innovationspreis »TESSA« seit vielen Jahren exzellente wissenschaftliche Arbeiten, die sich neben einem hohen theoretischen Anspruch besonders auch durch praktische Relevanz für die Industrie und den Kunden auszeichnen. Die Preisübergabe erfolgte durch **Matthias Motzigemba** (Foto rechts), Head of Sales Communication Systems von TESAT.





Besondere Auszeichnung für Prof. Ulrich Rohde

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. multi. Dr. Ulrich Rohde, Honorarprofessor der Universität der Bundeswehr München, erhält in diesem Jahr den begehrten CAS Industrial Pioneer Award. Der Industrial Pioneer Award würdigt Menschen mit außergewöhnlichen und wegweisenden Beiträgen bei der Umsetzung akademischer und industrieller Forschungsergebnisse in verbesserten industriellen Anwendungen und/oder kommerzielle Produkte. Der Preis wird von der IEEE Circuits and Systems Society verliehen. Präsident Yong Lian nahm die Verleihung persönlich bei der Leitkonferenz ISCAS 2019 vor. Prof. Rohde ist Honorarprofessor und Gründungsmitglied des Center of Excellence der Universität der Bundeswehr München. Der Unternehmer und Wissenschaftler zählt zu den Pionieren der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik. Als Inhaber mehrerer Firmen in den USA und Teilhaber der Weltfirma Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG hält er zahlreiche Patente. Zudem ist er Autor diverser Fachpublikationen. An vier Universitäten in Deutschland, Rumänien und den USA lehrt er als Professor Elektrotechnik und Mikrowellentechnik.

Mit Award »Next Generation meets Satcom« ausgezeichnet

Dipl.-Ing. Tony Colin (Foto Mitte) wurde während der 6. nationalen Konferenz für Satellitenkommunikation am 15. Mai 2019 in Bonn mit dem vom Vorstand des DLR Raumfahrtmanagements gesponserten Award »Next Generation meets Satcom« ausgezeichnet. Den Preis überreichten **Dr. Roland Wattenbach**, Abteilungsleiter Satellitenkommunikation (Foto links) sowie **Dr. Walther Pelzer**, Vorstand Raumfahrtmanagement. Die Arbeit von Tony Colin vom Institut für Informationstechnik wurde unter den 19 Forschungsbeiträgen mit dem ersten Preis prämiert. Das Thema »Machine Learning for Resource Allocation in High Throughput Satellite Systems« kann eine signifikante Rolle bei der effizienten Nutzung von zukünftigen Satellitensystemen spielen.





Abgeschlossene Habilitationen

Fakultät für Informatik

Dr. rer. nat Rupert Hölzl

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet
Theoretische Informatik und
Mathematische Logik*

Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften

**PD Dr. agr.
Gertrud Buchenrieder**

*Lehrfähigkeit für das Fachgebiet
Entwicklungsökonomie*

Promotionen

Fakultät für Bauingenieur- wesen und Umweltwissen- schaften

Dr.-Ing. Markus Koschlik

*Verfahren zur ganzheitlichen Nach-
haltigkeitsintegration bei öffent-
lichen Baumaßnahmen im In- und
Ausland*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schwarz
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Mike Gralle, TU Dortmund

**Dr.-Ing.
Michael Anton Kraus**

*Machine Learning Techniques for
the Material Parameter Identifi-
cation of Laminated Glass in the
Intact and Post-Fracture State*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Geralt Siebert
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider

**Dr.-Ing.
Georgios Michaloudis**

*Numerical Modeling of Embedded
Interfaces based on Frictional
Contact Formulations with a
Convariant Description*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken
- 2.: PD Dr. habil. Alexander Konyukhov,
KIT Karlsruhe

Dr.-Ing. Gordon Nehring

*Bemessung und Formfindung von
kaltgebogenen Schalenstrukturen
aus Dünnglas*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Geralt Siebert
- 2.: Prof. Dr. ir.-arch. Jan Belis, Univer-
sität Gent

Dr. rer. nat. Sergejs Rogovs

*Pointwise Error Estimates for
Boundary Control Problems on
Polygonal Domains*

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Apel
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Olaf Steinbach,
Universität Graz

Dr.-Ing. Robert Wagner

*Untersuchungen zum Tragver-
halten von Betondübeln in vorwie-
gend ruhend und nicht ruhend
beanspruchten Konstruktionen*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Ingbert Mangerig
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann,
Universität Stuttgart

Dr.-Ing. Philipp Wittenbrink

*Entwicklung eines Prozessmodells
zur Produktivitätsoptimierung des
maschinellen Tunnelvortriebs unter
Anwendung von Lean Methoden*

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schwarz
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Markus Thewes, Ruhr
Universität Bochum

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Dr.-Ing. Stephan Altmannshofer

Mikrowellenplasmaunterstützte Prozesse für Anwendungen in der Siliziumtechnologie

- 1.: Prof. Dr. rer. nat. Christoph Kutter
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Ignaz Eisele

Dr.-Ing. Simon Beyer

Robuste Parameterschätzung für Elektrofahrzeuge

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch, TH Ingolstadt
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Thomas Weyh

Dr.-Ing. Iuliia Goncharova

Compact Microwave Antennas and Antenna Combinations for Terrestrial and Satellite Services on Vehicles

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Stefan Lindenmeier
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Arne Jacob, Technische Universität Hamburg

Dr.-Ing. Andreas Greifelt

Elektrisches Laden von 48V-Batteriefahrzeugen

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Dieter Gerling
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Markus Lienkamp, TU München

Dr.-Ing. Zhaohai Jiang

Characterization of performance degradation caused by nonlinear effects in RF transceivers

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Walter Hansch
- 2.: Prof. Dr.-Ing. David Pommerenke, Missouri University

Dr.-Ing. Florian Kapaun

Konzeption und Untersuchung eines fehlertoleranten FET-Umrichters

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Rainer Marquardt
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Marc Miller, KIT Karlsruhe

Dr.-Ing. Thomas Kowalski

Mess- und Betriebsverfahren von stromrichtergespeisten Drehfeldmaschinen mit supraleitender Statorwicklung

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Helmut Rapp
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Thomas Kuttner

Dr.-Ing. Jonas Stricker

Supporting product definition, and ensuring application fitness by means of simulative requirement verification

- 1.: Prof. Dr. techn. Linus Maurer
- 2.: Prof. Dr. rer. nat. Georg Pelz, Universität Duisburg-Essen

Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

Dr.-Ing. Eloi Ferrer Gil

Framework for Active Stabilization of Thermomechanical Distortions in Space Structures

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Roger Förstner
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Helmut Rapp

Dr.-Ing. Konstantinos Konstantinidis

Holistic Design of a GN&C System for Safe and Precise Autonomous Landing in very Challenging Planetary Terrains

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Roger Förstner
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Hakan Kayal, Universität Würzburg

Dr.-Ing. Sten Morawietz

Konzipierung und Umsetzung eines Unterstützungssystems zur vergleichenden Bewertung von Luftfahrzeugen

- 1.: Prof. Dr.-Ing. Peter Stütz
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Mirko Hornung, TU München

Dr.-Ing. Barbara Schneider

Einfluss des Oberflächenvorbehandlungsverfahrens auf die Alterungsbeständigkeit von strukturellen CFK-Klebungen

- 1.: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Gudladt
- 2.: Prof. Dr.-Ing. Paul Ludwig Geiß, TU Kaiserslautern

Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

Dr. rer. pol. Georg Bechler

Nachfrageorientierte Produktlinienoptimierung. Der Einfluss von Präferenzen für Kompromissalternativen

- 1.: Prof. Dr. rer. pol. habil. Claudius Steinhardt
- 2.: Prof. Dr. Robert Klein, Universität Augsburg

Dr. rer. pol. Sebastian Brun

(Neu-)Bewertung von Integrated Assessment Modellen im Kontext des Klimawandels

- 1.: Prof. Dr. rer. pol. Axel Schaffer
- 2.: Prof. Dr. rer. pol. Friedrich Sell

Dr. rer. pol. Jan Maximilian Eberl

Organizational routines meet experimental psychology – The role of implicit learning in the modification of organizational routines

- 1.: Prof. Dr. rer. pol. Stephan Kaiser
- 2.: Prof. in Ph. D. Sonja A. Sackmann

Dr. rer. pol. Thomas Werner

Wirtschaftspolitische Maßnahmen auf Faktormärkten – Eine ökonomische Untersuchung anhand von Transmissionseffekten

- 1.: Prof. Dr. rer. pol. Friedrich L. Sell
- 2.: Prof. Dr. rer. pol. Axel Schaffer

Impressum

Herausgeber:

Die Präsidentin der Universität der Bundeswehr München

Redaktion:

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

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: MNBB Studio/Shutterstock.com; S. 1: Franck V./Unsplash; S. 3: Persnickety Prints/Unsplash; Gorodenkoff/Shutterstock.com; S. 4: Jr images/Shutterstock.com; koyag79/Shutterstock.com; S. 6: Rachel Pfuetzner/Unsplash; Franck V./Unsplash; S.10/13: Prof. Axel Schulte; S.15/16: G-Stock Studio/Shutterstock.com; S.17/18: mozdrive; S.20: hachob/Shutterstock.com; S.22: Eastfenceimage/Shutterstock.com; Willyam Bradberry/Shutterstock.com; S.24/25: I'm friday/Shutterstock.com; S. 26–30: Universität der Bundeswehr München/Claus Schunk; S. 32: Claus Schunk; S. 36–39: Interessensgruppe Gebirgsjäger; S. 41: Mattias D. Rusch; S.42: Alexander Paul/Unsplash; S. 44: Scott Umstattd/Unsplash; S. 50: Hadrian/Shutterstock.com; S. 53: Piyawat Nandeenopparit/Shutterstock.com; S.58: Lear 21 in der Wikipedia Englisch; S. 63: Airbus Helicopters; S.64: vinnstock/Shutterstock.com; S. 67: Universität der Bundeswehr München/Strabel

Erscheinung:

2x Jährlich

Online-Ausgabe des Magazins

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

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

Auflösung: S. 24 von Menschen geschrieben, S. 25 computergeneriert.



Forschungsförderung

Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger

- *Verbundprojekt: Automatisiertes Fahren im städtischen Kontext – Pilotstadt München (EASYRIDE)*
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
- *Me – München elektrisiert*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- *Begleitforschung für MOIA's Ridesharing-Service*
MOIA GmbH

Prof. Dr.-Ing. Thomas Braml

- *MobiSE - Mobiles ziviles Schutzsystem für öffentliche Plätze und Veranstaltungen*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Prof. Dr.-Ing. Thomas Braml, Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken

- *NATO Interoperable Bridge Classification Project – Upgrading to a Geographical User Interface*
NATO

Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken

- *Auswertung Zielhausgruppe (UGABE)*
Bundesministerium für Verteidigung (BMVg)

Prof. Dr.-Ing. Otto Heunecke

- *Kreismessungen im Semmering Basistunnel mit automatisiertem Datenfluss*
Angermeier Ingenieur GmbH
- *System calibration of levelling staffs*
GEODÉZIAI ÉS TÉRKÉPÉSZETI ZRT.
- *Kalibrierung eines Präzisions-tachymeters*
Glückauf-Vermessung GmbH
- *Improvement of tunnel driving controls in tunnel construction*
Implenia SE
- *Erprobung der automatisierten Ansteuerung von Kreiseltheodoliten*
Ingenieurbüro b2v2
- *Software-Update bestehender Gleislehren zum Einbau der Festen Fahrbahn*
ristag AG
- *Kalibrierung von Präzisions-nivellierlatten*
Vermessungsbüro Stollenwerk & Burghof

Prof. Dr.-Ing. Manfred Keuser, Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken

- *Verhalten von Stahlbetonbauteilen bei hohen Belastungsgeschwindigkeiten mit dem Fokus auf die Sekundärtrümmerverteilung und die Resttragfähigkeit von Stahlbetonplatten – SeTuReTra*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Schaum

- *Phosphorrückgewinnung bei der Abwasserbehandlung – PRÜCK*
Bay. Landesamt für Umwelt
- *Optimierte Fettabscheider-nutzung zur Gewinnung von Ressourcen und Reduzierung negativer Umweltauswirkungen – FAFODI*
European Commission

Prof. Dr. techn. Andreas Taras

- *RIL805 – Zustandsbewertung und Weiterverwendbarkeit stählerner Eisenbahnbrücken*
Deutsche Bahn AG

Prof. Dr.-Ing. Karl-Christian Thienel

- *Betonleichtbau mit LAC+ // Wärmedämmende Ultraleicht beton-Gebäudehülle mit integriertem hoch belastbarem Stahl-Leicht-Tragwerk*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- *ILC Beton*
Holcim (Deutschland) GmbH
- *ILC-Schwenk*
Schwenk KG
- *Eignung von Sekundärtonen als Zementersatzstoff*
Strobel Quarzsand GmbH

Fakultät für Betriebswirtschaft

Prof. Dr. Rafaela Kraus

- *Exist Potentiale Konzeptphase »foundersUNIBW«*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Prof. Dr. rer. nat. Georg Düsberg

- *AC-Detektorchip zum Schutz von Einsatzkräften/ACDC*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- *Ultra Low-power Integrated optical Sensors Systems for networked Environmental multi-channel Gas Sensing NUMBER 825272 – ULISSES*
- *Quantum Engineering for Machine Learning NUMBER 829035 – QUEFORMAL*
European Commission

Prof. Dr.-Ing. Walter Hansch

- *Verbundprojekt 05K2019 – UFa Cal: Entwicklung eines ultraschnellen KalorimeterPrototyps für Photonen und Positronen. Teilprojekt 2.de*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Prof. Dr.-Ing. Andreas Knopp

- *Mehrantennensatellitenkommunikation (MIMO) im Kontext von High-Throughput-Satelliten/MIMO-HTS*
- *Robuste Datenübertragung mit Kleinstsendern über Satellit/NeverGetLost II*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Prof. Dr.-Ing. Jochen Schein

- *Aluminiumbolzenschweißen mit neuer Verfahrenstechnik*
Bay. Forschungsstiftung

Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik

Prof. Dr.-Ing. Jörg Böttcher

- *Prototypische Entwicklung einer sensornahen Basiselektronik und eines Baseboards für ein Trackingmodul*
JELBA Werkzeug & Maschinenbau GmbH & Co.KG

Fakultät für Humanwissenschaften

Prof. Dr. Dominic Busch

- *Interkulturalisten: Interkulturell denken und handeln*
Virtuelle Hochschule Bayern

Prof. Dr. (i.R.) Arnim Kaiser

- *Metakognitiv fundierte Sicherung und Optimierung lebensweltlicher Grundlagen des Handelns in alltagsnahen Problemlagen (mekoLEGALL)*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Prof. Dr. Manuela Pietraß

- *Digitale Unterstützung Planspiel InfoA*
Bundesministerium für Verteidigung (BMVg)

Prof. Dr. phil. Karl-Heinz Renner

- *Bedarfsgerechte Stressprävention und Ressourcenförderung im BGM-Rollout der Bundeswehr*
Bundesministerium für Verteidigung (BMVg)

Fakultät für Informatik

Prof. Dr. Florian Alt

→ *Behavioral Biometrics for Ubiquitous Computing Devices*
Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG)

Prof. Dr. Gabi Dreo, Prof. Dr. Gunnar Teege

→ *Mikrokern für IT Sicherheitsrelevante Anwendungen*
Airbus Defence and Space

Prof. Dr. Wolfgang Hommel, Prof. Dr. Stefan Brunthaler

→ *Airborne Cyber Security Enhancement*
Airbus Defence and Space

Prof. Dr. Ulrike Lechner

→ *NutriSafe – Sicherheit in der Lebensmittelproduktion und -logistik durch die Distributed-Ledger-Technologie*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Prof. Dr. Arno Wacker

→ *DECRYPT*
Uppsala University

Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

Prof. rer. nat. habil. Günther Dollinger

→ *POSILIFE*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Prof. Dr. rer. nat. Matthias Gerdts

→ *Durchführung von Probandenversuchen zur Erprobung von ADAS*
IAV GmbH

Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Kähler

→ *Analyse des Transitionsprozesses um laminare Ablöseblasen (LSB's) in einem Schlepp-tank mit zeitaufgelösten 3D Partikeltrackingtechniken*
→ *Simultane Druckverteilungs- und Geschwindigkeitsmessung mit PSP und PIV/PTV im Trisonischen Windkanal München zur Quantifizierung und Unterdrückung von Interferenzeffekten*
Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG)
→ *Entwicklung des Messverfahrens Thermoblitz*
MTU Aero Engines GmbH

Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lion

→ *Mechanische Eigenschaften additiv gefertigter Elastomere*
→ *Methodenentwicklung zur Versuchszeitverkürzung Containerprüfstand*
Bundesministerium für Verteidigung (BMVg)

Prof. Mag. Dr. habil. Thomas Pany

→ *Funtimes 2*
Airbus Defence and Space GmbH
→ *Blind GNSS software receiver tool for field test assessment in harsh environments*
Joanneum Research

Prof. Mag. Dr. habil. Thomas Pany, Prof. Dr.-Ing. Roger Förstner

→ *KaNaRiA-NaKoRa OPA3L Optimal Assistierte, hoch Automatisierte, Autonome und kooperative Fahrzeugnavigation und Lokalisation*
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Dr.-Ing. Heinrich Ruser

→ *Nutzerzentrierte Entwicklung einer universellen, intuitiven, gestengesteuerten Fernbedienung – »SmartPointer«*
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte

→ *Operative Forderung Cockpit-Konfigurationen für Multi-UCAV (Unmanned Combat Aerial Vehicles) Fighter Missionen (OpFoCo)*

Bundesministerium für
Verteidigung (BMVg)

Fakultät für Maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. Markus Dietz

→ *Lastenberechnung und
Windkanalversuch*

UMS Skeldar

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

→ *Dynamischer Prüfstandstest,
Hilfsrahmensegment mit An-
bauteilen (Ölbehälter)*

F. X. Meiller Fahrzeug- und
Maschinenfabrik GmbH & Co KG

→ *Lastannahmen für Teigknet-
maschinen – Innovationsgut-
scheine A und B des*

Ministeriums für Finanzen und
Wirtschaft Baden-Württemberg

Karl-Heinz Häussler GmbH

→ *Ermüdungsversuche an
geschraubten Batteriehalterun-
gen eines Elektrofahrzeugs*

NIO GmbH

→ *Ermittlung dynamischer
Kennwerte an Hydrolagern*

P+Z Engineering GmbH

Prof. Dr.-Ing. Ralf Späth

→ *Forschungsprojekt zur betriebs-
festen Konstruktion und Be-
rechnung von Schweißnähten
bei Landmaschinenträgwerken
Grimme Schweißverbindung*

Grimme Landmaschinenfabrik
GmbH & Co. KG

Prof. Dr.-Ing. Christian Trapp

→ *Research on prechamber based
combustion systems for statio-
nary and mobile applications*

Prometheus Applied

Technologies

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

Prof. Dr. rer. pol.

Michael Eßig

→ *Digitaler Beschaffungsmarkt-
plätze im Rahmen der öffent-
lichen Auftragsvergabe am
Beispiel Amazon Business*

Amazon EU S.A.R.L.

Niederlassung DEU

→ *BMI III*

Bundesministerium des Innern
(BMI)

→ *3D-Druck-Bw: Auswirkungen
additiver Fertigungsverfahren
auf die Beschaffungs- und
Nutzungsstrategien der Bun-
deswehr Lebenszykluskosten-
management (LCCM III, Life
Cycle Cost Management III)*

Bundesministerium für
Verteidigung (BMVg)

Neubiberger Erster Bürgermeister informiert



Kommunal- politisches Engage- ment lohnt sich!

Liebe Studierende,

am 15. März 2020 finden in Bayern Kommunalwahlen statt, so auch in Neubiberg, Ihrer (neuen) Heimat auf Zeit. Vielleicht sehen Sie Neubiberg nur als einen Zwischenstopp an und vielleicht sind Sie in Gedanken noch nicht ganz angekommen. Vielleicht beschleicht Sie sogar die Frage: Was bringt es mir denn, einen Gemeinderat und Bürgermeister zu wählen oder mich in Neubiberg politisch zu engagieren? Dies möchte ich Ihnen gerne beantworten: Die Gemeinde bildet die kleinste staatliche Einheit im politischen Gefüge der Bundesrepublik Deutschland. Laut Grundgesetz Art. 28 Abs. 1 Satz 2 genießt sie das Recht der kommunalen Selbstverwaltung. Auf Gemeindeebene werden Entscheidungen getroffen, die spürbare Auswirkungen auf die Infrastruktur, und damit auf Ihren Alltag haben. Sie haben die Möglichkeit, Entscheidungsprozesse hautnah mitzuerleben und auch selbst zu beeinflussen. Dass Sie bereits auf kommunaler Ebene in Vereinen, in den Einsatzdiensten oder im kulturellen Leben mitgestalten, ist großartig und verdient höchste Wertschätzung. Doch auch politisches Engagement ist ein hohes gesellschaftliches Gut, das sich zu entwickeln lohnt!

Umso mehr freut mich das politische Engagement der überparteilichen studentischen Wählervereinigung USU – 100% Uni, die zur Kommunalwahl 2020 mit einer eigenen Liste antreten wird. Der örtlichen Presse konnte ich entnehmen, dass Ende Mai ein neuer Vorstand gewählt wurde, der die Geschicke lenken wird. Dass die USU – 100% Uni die Interessen der Studierenden der Universität der Bundeswehr kommunalpolitisch vertritt, ist für unsere Gemeinde von essentieller Bedeutung, denn die Gesamtheit der Studierenden stellt fast ein Fünftel der Bevölkerung im Ort. Ein bis zwei Personen aus Ihren Reihen wurden bisher in den 24-köpfigen Gemeinderat gewählt, um dort die studentischen Interessen nach innen und außen zu vertreten. Ich freue mich auf einen spannenden politischen Austausch mit Ihnen und bin gespannt auf Ihre Ideen für die Kommunalwahl 2020.

A handwritten signature in blue ink on a pink rectangular background. The signature appears to read 'Günther Heyland'.

Ihr Günther Heyland
1. Bürgermeister Neubiberg

30.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 1.500 Unternehmen waren dabei, beim B2R München am 16. Juli 2019, darunter auch: 33 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität der Bundeswehr München. Andreas Revermann, Leiter der Materialverwaltung der Universität, freute sich mit seinen Teamkolleginnen Romy Petzold und Annett Mundani über den erfolgreichen Zieleinlauf. Er hat die 6,1 Kilometer lange Strecke in 42 Minuten bewältigt. Doch um Zeiten ging es ihm bei diesem Gemeinschaftserlebnis überhaupt nicht ...



Das Wir-Gefühl war da

»Ich orientiere mich immer an Läufern, die ungefähr mein Level haben. Von unserer Gruppe wusste ich ja, wer so mit mir läuft. Da habe ich dann versucht Anschluss zu halten. Es war ganz schön warm an dem Abend, und ab dem dritten Kilometer wurde es etwas leidig. Aber der letzte Kilometer mit dem Zieleinlauf war eigentlich der beste. Wenn man durch das Olympiastadion in das Stadion reinkommt, das ist ein Erlebnis!«



Termine 2019/2020

Highlight

8.11.2019 | ganztägig
Mit Seminarprogramm von 5.–9.11.2019

10. Unternehmens- und Karriereforum

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

Am 8. November 2019 lädt die Universität der Bundeswehr München zum 10. Unternehmens- und Karriereforum ein. Seit 2009 hat sich das Format als die zentrale Veranstaltung auf dem Campus etabliert, wenn es um die Themen berufliche Orientierung, Karriereförderung und wissenschaftliche Weiterbildung geht.

Das Unternehmens- und Karriereforum gibt auscheidenden Zeitoffizieren, Studierenden und Promovierenden die Gelegenheit an Vorträgen, Seminaren und Coachings teilzunehmen, mit Berufspraktikern ins Gespräch zu kommen und Kontakte zu Vertreterinnen und Vertretern von Unternehmen, Behörden und Verbänden zu knüpfen. Gast der Jubiläumsveranstaltung ist u. a. der Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Roland Weigert, MdL, der um 12 Uhr die Grüße der Staatsregierung übermittelt.

Weitere Informationen unter:
go.unibw.de/unternehmensforum

Achtung! Es ist zwar noch ein wenig hin, aber diesen Termin sollten Sie sich jetzt schon vormerken:

Am **13. Juni 2020** findet von **10.00–18.00 Uhr** der **Tag der Bundeswehr** an der Universität statt. Weitere Informationen folgen in der nächsten Ausgabe unseres Magazins.

Weitere Termine

7.–9.11.2019 | Beginn 17.00 Uhr (7.11.);
Ende 16.00 Uhr (9.11.)

7. Alumni-Kongress

Ort: Universität der Bundeswehr München, Uni-Casino
und weitere Veranstaltungsorte auf dem Campus

Weitere Informationen und Anmeldung unter:
go.unibw.de/alumnikongress

14.12.2019 | 13.00–17.00 Uhr

Masterfeier 2019 der Universität

Ort: Universität der Bundeswehr München,
verschiedene Veranstaltungsorte auf dem Campus

Weitere Informationen unter:
go.unibw.de/masterfeier

19.02.2020 | 16.30–17.30 Uhr

Kinderuni: Fragen, Antworten und montierte Videos

Ort/Treffpunkt: Foyer Geb. 33,
Universität der Bundeswehr München

Diesmal wird es praktisch. Die Kinderuni zeigt im Medienzentrum der Universität wie Videos vor der »Greenscreen« gedreht werden und wie man ein Interview führt. Geleitet wird die Veranstaltung von Prof. Dr. phil. Annika Sehl, Professorin für Digitalen Journalismus.

16.–18.03.2020

Munich Satellite Navigation Summit

Ort: Alte Kongresshalle, München

Weitere Informationen unter:
www.munich-satellite-navigation-summit.org

