Mit Beiträgen aus
clicKIT,
dem Onlinemagazin
für Studierende

highTECH

AKADEMISCHER STELLENMARKT

WISSENSCHAFTSREGION KARLSRUHE

3 • 2023

ALPHA Informationsgesellschaft mbH

KIT Karlsruher Institut für Technologie

In Kooperation mit dem KIT

You have always loved it. Now be part of it.

Jedes Jahr begrüßen wir in der Ferrero Familie viele neue Talente. In unserem internationalen Umfeld bieten wir dir zahlreiche Möglichkeiten, wertvolle Erfahrungen zu sammeln und deine Karriereträume zu verwirklichen. Denn wie keinem anderen Unternehmen ist es uns gelungen, die Welt der Süßwaren dauerhaft zu prägen. Als Familienunternehmen setzen wir auf eine nachhaltige Planung, die unsere Mitarbeiter, Konsumenten und Handelspartner gleichermaßen begeistert. Überall auf der Welt lassen wir Herzen höher schlagen, indem wir immer wieder großartige Ideen entwickeln. Bei uns hat jeder Einzelne die Chance, unsere Marken noch besser zu machen... auch du! Bist du dabei?

FERRERO ROCHER · tic tac · Kinder · nutella · Ferrero Küsschen · duplo · hanuta · Confetteria Raffaello

Mehr erfahren auf: **ferrerocareers.com**

FERRERO

Mit Beiträgen aus clicKIT, dem Onlinemagazin für Studierende

hightECH

AKADEMISCHER STELLENMARKT

WISSENSCHAFTSREGION KARLSRUHE

3 • 2023

ALPHA Informationsgesellschaft mbH

KIT Karlsruher Institut für Technologie

In Kooperation mit dem KIT

TITELBILD UNTER VERWENDUNG EINER COLLAGE VON DOMINIKA ROGOCKA (FOTOS: SANDRA GÖTTISHEIM)

Herausgegeben von der
Alpha Informationsgesellschaft mbH
in Kooperation mit dem
Karlsruher **I**nstitut für **T**echnologie (KIT),
Strategische **E**ntwicklung und
Kommunikation (SEK),
Gesamtkommunikation

Finkenstraße 10, 68623 Lampertheim
Telefon: 06206.939-0
Telefax: 06206.939-232
E-Mail: info@alphapublic.de
Internet: www.alphapublic.de

PROJEKTNUMMER: **101-114**

INHALT // AUSGABE 03/2023

Studium und Karriere

10 **LERNEN BRAUCHT RÄUME**
OB ALLEINE ODER IN DER GRUPPE, FÜR ERFOLGREICHES LERNEN MUSS DIE UMGEBUNG STIMMEN ...

12 **VOM LEGOSET ZU INTELLIGENTEN ROBOTERN**
NOÉMIE JAQUIER IST KI-FORSCHERIN UND ARBEITET AM HIGH PERFORMANCE HUMANOID TECHNOLOGIES LAB (H^2T) ...

16 **VON ALTEN STEINEN UND NEUEN ERFAHRUNGEN: DIE VERMESSUNG VON PERGAMON**
IM BERGAMA IM WESTEN DER TÜRKEI SUCHEN, ERFORSCHEN UND REKONSTRUIEREN SCHON SEIT 130 JAHREN FORSCHENDE DIE RUINEN ...

20 **GUTE FRAGE: SOLLTEN WIR DIE VIER-TAGE-WOCHE EINFÜHREN?**
DREI TAGE FREI – VIER TAGE ARBEITEN ...

22 **DANK APP NIE MEHR SCHLANGE STEHEN?**
DEN FALSCHEN ZEITPUNKT ERWISCHT UND SCHON STECKT MAN EINE GEFÜHLTE EWIGKEIT IN DER SCHLANGE DER MENSA ...

24 **SHARE AM KIT: BOCK AUF TECHNIK**
IN DER DEPENDANCE VON SCHAEFFLER AUF DEM CAMPUS DES KIT KÖNNEN STUDIERENDE SEIT GUT ZEHN JAHREN ...

28 **ETHISCH VERANTWORTUNGSVOLL FORSCHEN LERNEN**
ETHISCHE FRAGEN PRÄGEN UNSEREN ALLTAG ...

32 **LEHR:WERKSTATT – DER AUSFÜHRLICHE BLICK IN DEN SCHULALLTAG**
SCHON WÄHREND DES LEHRAMTSSTUDIUMS VIEL UNTERRICHTSPRAXIS ZU ERFAHREN WÄRE GUT?

36 **BRÜCKEN BAUEN IM STUDIUM – GANZ WÖRTLICH GENOMMEN**
STUDIERENDE AUS ZWEI VERSCHIEDENEN STUDIENGÄNGEN, DIE ZUSAMMEN EINE BRÜCKE ÜBER DEN JACHTHAFEN IN KARLSRUHE ENTWERFEN?

Driving the world

SEW EURODRIVE

Warum wir sagen, dass wir die Welt bewegen?

Klingt interessant?
Praktikum, Werkstudierendentätigkeit, Abschlussarbeit oder Direkteinstieg.
Jetzt bewerben!
www.sew-eurodrive.de/studenten

ANTRIEB BEWEGT ZUKUNFT

BEWEG MIT

ENERGIEEFFIZIENT & AUTONOM // SCHWERPUNKTTHEMA AB SEITE 41

Blickpunkt

42 **DER SCHATZ ZU UNSEREN FÜSSEN**
DAS PROJEKT DEEPSTOR UNTERSUCHT, WIE WÄRME IM UNTERGRUND GESPEICHERT WERDEN KANN

46 **AUSGRÜNDUNG:**
INTELLIGENTE BANDAGEN UNTERSTÜTZEN HEILUNGSPROZESS
GEDRUCKTE BIOSENSOREN DES START-UPS NOXON VERBESSERN ORTHOPÄDISCHE BEHANDLUNG

Orte

48 **DER STADTBUS DER ZUKUNFT FÄHRT IN KOLONNE**
PLATOONING PASST NAHVERKEHR MIT AUTOMATISIERTEN E-BUSSEN AUF NACHFRAGE AN

Wege

52 **„ICH BIN PHOTOVOLTAIKER VON GANZEM HERZEN"**
FÜR ULRICH W. PAETZOLD IST DIE PRODUKTION VON STROM AUS SONNENLICHT PURE MAGIE

Gesichter

56 **MEISTERIN DER NEURONALEN NETZE**
DR. ALINA ROITBERG BRINGT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ BEI, WAS MENSCHEN TUN

Horizonte

60 **EINE KULTUR DES MACHENS**
MIT INTRAPRENEURSHIP VOM FORSCHUNGSLABOR ZUR INNOVATION

62 **ALUMNAE & ALUMNI HEUTE:**
GRÜNDEN FÜR EINE NACHHALTIGE ENERGIEZUKUNFT
ANSELMA WÖRNER BRINGT MIT DEM START-UP EXNATON ERNEUERBARE ENERGIEN IN DIE HAUSHALTE

66 **AUF EINE FRAGE!**
HAT KÜNSTLICHE INTELLIGENZ AUCH SCHWÄCHEN?
KÜNSTLICHE INTELLIGENZEN (KIS) ÜBERNEHMEN LÄNGST WICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN IN UNSEREM ALLTAG

SW

Teamplayer suchen Mitgestalter.

Zukunft geht am besten im Team.
Werden Sie ein Teil von unserem – und verändern Sie mit uns die Fertigungswelt!

Es gibt viele gute Gründe für eine Zukunft bei SW – zum Beispiel:

- Flexible Arbeitszeiten
- Moderne, bezuschusste Kantine
- Regelmäßige Mitarbeiter-events
- Vielseitige Weiterbildungsmöglichkeiten
- Internationale Einsatzmöglich-keiten
- Leistungsgerechtes Entgelt und zusätzliche Sonderzahlungen
- Betriebliche Altersvorsorge
- Betriebliches Gesundheitsmanagement

Jetzt mehr erfahren:
sw-machines.com/sw-karriere

Jetzt bewerben!

Dein Herz schlägt für Digitalisierung und Industrie 4.0?

+Berater - Intelligente Fabrik (m/w/d)
+Fullstack Entwickler - Java (m/w/d)
+Praktikum und Abschlussarbeiten im Bereich Intelligente Fabrik

Bewirb Dich jetzt bei

T+H TREBING+HIMSTEDT

+Schwerin
+Berlin
+Stuttgart

Scan mich

VERANTWORTUNG // SCHWERPUNKTTHEMA AB SEITE 67

Blickpunkt

68 **„DIGITALE TRANSFORMATION UND NACHHALTIGKEITS-TRANSFORMATION ERÖFFNEN CHANCEN FÜR EINEN ZUKUNFTSFÄHIGEN WANDEL"**
PROF. KORA KRISTOF IST NEUE VIZEPRÄSIDENTIN DIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT DES KIT

72 **AUSGRÜNDUNG:**
EIN SMART HOME-SYSTEM, DAS MEHR KANN
DAS START-UP INVENTIFE ENTWICKELT EIN SENSORSYSTEM, DAS UNFÄLLE IN GEBÄUDEN ERKENNT

74 **RECHNEN FÜR DEN ERNSTFALL**
FORSCHENDE DES KIT SIMULIEREN DIE FOLGEN VON UNFÄLLEN IN KERNKRAFTWERKEN

78 **„NOCH NIE IST AUS EINER PFLANZE EIN MONSTER ENTSTANDEN"**
VERANTWORTUNGSVOLLER UMGANG MIT GENTECHNIK

82 **„WAS UNS ANTREIBT, IST DIE WISSENSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG"**
DIE MAK-KOMMISSION AM KIT PRÜFT GESUNDHEITSSCHÄDLICHE ARBEITSSTOFFE

86 **FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT**
MITMACHEN AUF DER KIT SCIENCE WEEK

Karriere bei Kärcher: WANNA WOW WITH US?

Starte deine Zukunft bei einem der besten Arbeitgeber Deutschlands.

Kärcher prägt den Markt für Reinigungstechnik seit vielen Jahrzehnten. Bereits 1935 gründete Alfred Kärcher mit Erfindergeist und Selbstvertrauen das Unternehmen. Heute ist Kärcher Weltmarktführer mit 15.330 Beschäftigten in 80 Ländern und 150 Gesellschaften weltweit. Mehr als 640 Patente und über 776 Auszeichnungen sind Belege der innovativen Arbeit.

Als Familienunternehmen ist die Kärcher Kultur geprägt von offener Kommunikation, kollegialer Atmosphäre und gegenseitiger Wertschätzung. Gemeinsam erschaffen wir jeden Tag das, was Kärcher ausmacht. Dabei vertrauen wir auf die exzellenten Fähigkeiten unserer Beschäftigten.

Kärcher bietet dir alles für deinen Einstieg zum Aufstieg

„Wir bieten Absolventinnen und Absolventen für den Berufsstart vielfältige Möglichkeiten, spannende Herausforderungen und die Sicherheit eines einzigartigen, erfolgreichen Familienunternehmens", sagt Stefanie Herd, HR Manager Training & Development/ Commercial Apprenticeship & Campus Relations. Du möchtest bereits während deinem Studium oder direkt nach deinem Hochschulabschluss die Weichen für eine vielversprechende und erfolgreiche Karriere stellen?

Dann bist du bei Kärcher genau richtig! Mit Praktika im In- und Ausland, der Begleitung deiner Abschlussarbeit, einer Werkstudententätigkeit, speziellen Traineeprogrammen oder dem direkten Berufseinstieg eröffnen wir dir faszinierende Chancen und Möglichkeiten.

Werde Teil unserer Erfolgsgeschichte

Wir suchen Machende und Bewahrende und gehen selbst mit Leidenschaft ans Werk. Weil wir einen Unterschied in der Welt machen wollen, suchen wir immer neue Lösungen. Außerdem wollen wir Werte schaffen und erhalten: Für unsere Mitarbeitenden, unsere Kundschaft und unser Unternehmen. In unserem Kärcher Campus vermitteln wir Praxis-Know-how. Für unsere (zukünftigen) Mitarbeitenden bieten wir WOW-tastische Karriereperspektiven, echten Tatendrang und ein vertrauensvolles Arbeitsklima. Erfahre mehr unter **www.kaercher.de/karriere**

KONTAKT
Alfred Kärcher SE & Co. KG
Alfred-Kärcher-Straße 28-40
71364 Winnenden
recruiting.center@de.kaercher.com

18 **Agosi AG**
www.agosi.de

9 **Andrena Objects AG**
www.andrena.de

31 **Architektenkammer Baden-Württemberg**
www.akbw.de

23 **BAV Institut für Hygiene- und Qualitätssicherung GmbH**
www.bav-institut.de

35 **BridgingIT GmbH**
www.bridging-it.de

11 **Coperion GmbH**
www.coperion.com

38 **Dreßler Bau GmbH**
www.dressler-bau.de

63 **E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**
www.dold.com

47 **ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG**
www.ebmpapst.com

40 **ENERCON GmbH**
www.enercon.de

63 **ERNST Umformtechnik GmbH**
www.ernst.de

U2 + 30 **Ferrero MSC GmbH & Co. KG**
www.ferrerocareers.com

71 **HWP Planungsgesellschaft mbH**
www.hwp-planung.de

19 **Ingenieurkammer Baden-Württemberg**
www.ingbw.de

7 **Alfred Kärcher SE & Co. KG**
www.kaercher.de

9 **Kurtz Holding GmbH & Co. Beteiligungs KG**
www.kurtzersa.de

81 **Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz**
www.karriere-im-lbm.de

47 **Wilhelm Layher GmbH & Co KG**
www.layher.com

27 **Leuze electronic GmbH + Co. KG**
www.leuze.com

59 **Licon mt GmbH & Co. KG**
www.licon.com

14 **Northrop Grumman LITEF GmbH**
www.litef.com

31 **Putzmeister Engineering GmbH**
www.putzmeister.com

65 **Regierungspräsidium Karlsruhe**
www.rp-karlsruhe.de

51 **Rhein-Neckar-Verkehr GmbH**
www.rnv-online.de

77 **RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH**
www.rutronik.com

31 **S&G Automobil AG**
www.sug.de

39 **SCHLEITH GmbH Baugesellschaft**
www.schleith.de

21 **Schluchseewerk AG**
www.schluchseewerk.de

31 **Schütz GmbH Messtechnik**
www.schuetz-messtechnik.de

5 **Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH**
www.sw-machines.com

54 **Schweizer Electronic AG**
www.schweizer.ag

3 + 26 **SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**
www.sew-eurodrive.de

34 **Stadtsiedlung Heilbronn GmbH**
www.innovationsfabrik.de

5 **Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG**
www.t-h.de

73 **VBL. Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder**
www.vbl.de

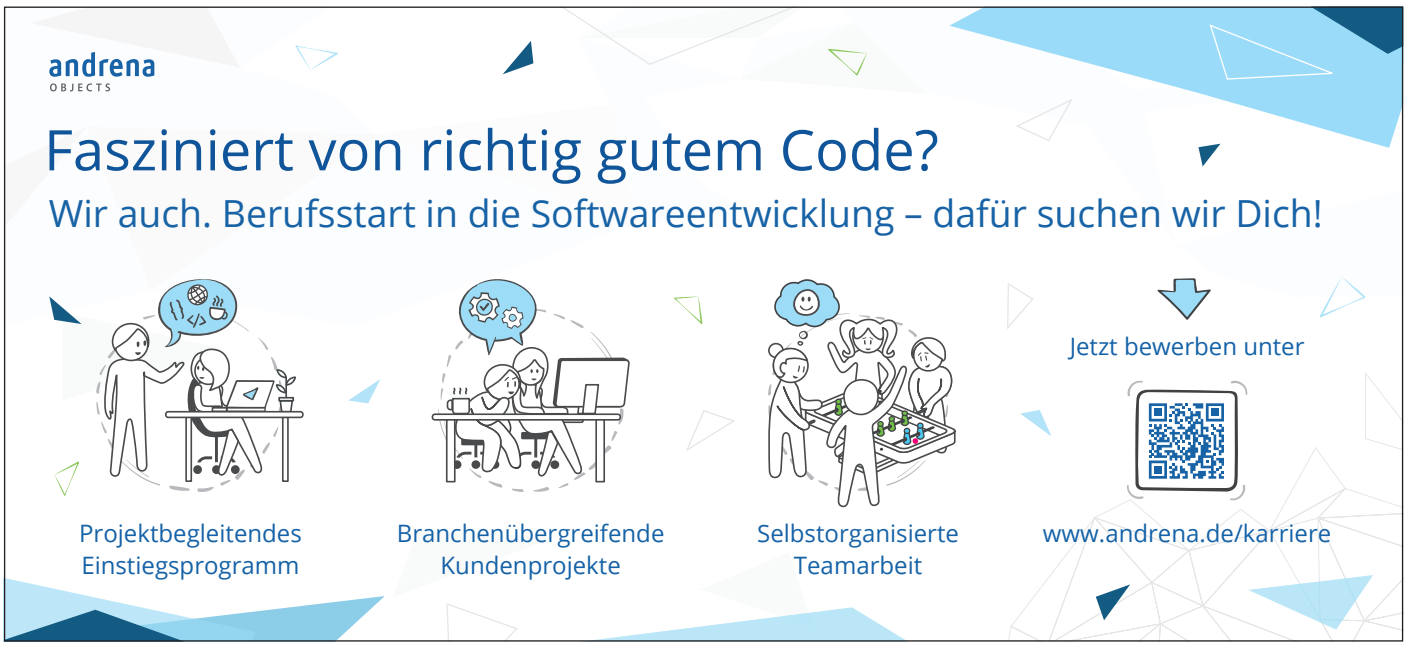
51 **VEGA Grieshaber KG**
www.vega.com

85 **VINCI Concessions Deutschland GmbH**
vinci-concession.com

45 **WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG**
www.wolff-mueller.de

U4 **Carl Zeiss AG**
www.zeiss.de

55 **Zoller + Fröhlich GmbH**
www.zofre.de



LERNEN BRAUCHT RÄUME

>> Ob alleine oder in der Gruppe, für erfolgreiches Lernen muss die Umgebung stimmen: ohne Ablenkung, dafür gut ausgestattet mit Strom und WLAN, bequem und angenehm. Das Angebot am KIT reicht vom ruhigen Einzelarbeitsplatz im Lesesaal bis zum Gruppenraum mit Whiteboard und Wandmonitor. Wir haben bei clicKIT die Angebote am KIT zusammengefasst. ANJA FRISCH // FOTO: MAGALI HAUSER

KIT-Bibliothek Süd

Die KIT-Bibliothek Süd ist 24 Stunden am Tag, an jedem Tag des Jahres geöffnet. Ab 19 Uhr ist der Zutritt nur mit gültiger KIT- oder Bibliothekskarte möglich.

Informationen
>> www.bibliothek.kit.edu

// „Vielen Studierenden ist es wichtig, zu merken, dass sie beim Lernen nicht alleine sind“, sagt Prof. Michael Mönnich, Leiter der Abteilung Benutzung und stellvertretender Direktor der KIT-Bibliothek. Jeweils knapp 200 Plätze bieten die drei größten Säle im Gebäude der KIT-Bibliothek Süd. Sie sind u.a. mit Fotokopierer, Drucker, Buch-Scanner, Internet-PC und Rechner für die Katalogrecherche ausgestattet.

Wer reserviert hat Vorrang

Der Neubau-Teil des Gebäudes ist als Walk-in-Betrieb ohne vorherige Buchung nutzbar. Im Altbau kann man Sitzplätze für die Einzelarbeit reservieren – wer reserviert hat Vorrang. Neben den klassischen Sälen gibt es auch Kommunikationszonen, in denen leise gesprochen werden darf. Und in jedem Lesesaal stehen mobile Pulte zum rückenfreundlichen Wechseln zwischen Sitzen und Stehen bereit. Insgesamt befinden sich rund 1.000 Lern-Arbeitsplätze in der KIT-Bibliothek Süd, die außerdem Beratung zu Lern- und Arbeitstechniken sowie weiteren Themen anbietet.

Im Lernzentrum am Fasanenschlösschen (140 Einzel- und Gruppenarbeitsplätze), den Fachbibliotheken auf dem Campus sowie in der Hochschule Karlsruhe (HKA) und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg – Karlsruhe (DHBW-KA) gibt es weitere 700 Arbeitsplätze.

Mit dem Bibliotheksausweis ist es möglich, in der KIT-Bibliothek Süd verschiedene Gruppenarbeitsräume zu buchen, auch einen Eltern-Kind-Lernraum. Reservierungen sind möglich für maximal drei Stunden am Stück und höchstens drei Buchungen bis zu zwei Wochen im Voraus. Arbeitsgruppen finden hier für Besprechungen und zum Üben von Präsentationen unterschiedliche Ausstattungen wie ein Whiteboard oder einen Wandmonitor. „Die Gruppenräume sind ideal, um sich zu treffen und zum Beispiel ein Referat zusammen vorzubereiten“, findet Sofia Koob. Die Bachelor-Studentin im sechsten Semester Bioingenieurwesen sagt: „Ich lerne jeden Tag in der KIT-Bibliothek, hier gibt es keine Ablenkung“. Ein weiterer Vorteil für sie: sich in den Pausen mit Freundinnen zu treffen, die auch in der Bibliothek lernen. Janne Bosch, der im zweiten Mastersemester Elektrotechnik und Informationstechnik studiert, sagt: „In Prüfungsphasen bin ich sogar am Samstag und Sonntag in der Bibliothek. Ich kann mich hier deutlich besser konzentrieren als zu Hause.“

Seatfinder zeigt freie Plätze

Online-Info über die aktuelle Belegung von Lern- und Arbeitsplätzen gibt der Seatfinder. Einbezogen in den Seatfinder sind auch die Bibliotheken der HKA und der DHBW-KA, die beide von der KIT-Bibliothek betreut werden, sowie die Badische Landesbibliothek. „Wenn die Plätze bei uns am KIT vor Prüfungen stark belegt sind, lohnt sich ein Ausweichen, da das Studienjahr an der HKA und der DHBW-KA einen anderen Rhythmus hat“, empfiehlt Mönnich. //

Die Zukunft aktiv mitgestalten. Mit einem Job bei Coperion!

Zukunftsweisende Recycling-Konzepte, um Kunststoffen ein neues Leben zu schenken. Leistungsstarke Batterien, um die Transformation in der Mobilität voranzutreiben. Pflanzenbasierte Fleisch-Ersatzprodukte, wie Veggie-Burger, zur Förderung einer umwelt- und tierfreundlicheren Ernährungsweise.

Seit über 140 Jahren arbeitet Coperion an technologisch höchst anspruchsvollen Projekten, um Lösungen für die Herausforderungen von heute und morgen zu entwickeln. Als ein weltweit führendes Unternehmen in den Bereichen Compoundierung und Extrusion, Dosierung und Wägetechnologie sowie Schüttguthandhabung realisieren wir Anlagen und Maschinen, die die Produktionsprozesse ganzer Industriezweige prägen. Dabei haben wir uns als ein vertrauensvoller Partner für Prozesstechnologien in der Kunststoff -, Chemie-, Pharma-, Nahrungsmittel- und Mineralstoffbranche etabliert.

Auf der Suche nach Visionären und kreativen Köpfen

So vielfältig wie unsere Projekte und Kunden, so unterschiedlich sind auch die Jobprofile unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. An 30 Standorten weltweit bieten abwechslungsreiche Aufgaben und die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams ideale Bedingungen für eine berufliche sowie persönliche Weiterentwicklung. Wir sind ständig auf der Suche nach Visionären und klugen Köpfen, die unsere immer größer und komplexer werdenden Projekte mitgestalten wollen – egal ob während der Ausbildung oder des Studiums, als Young Professional oder als Senior Professional mit langjähriger Berufserfahrung.

Interessiert an einer Karriere bei Coperion? Dann bewerben Sie sich noch heute!
www.coperion.com/karriere

KONTAKT
Coperion GmbH
Theodorstraße 10
70469 Stuttgart
www.coperion.com

KARRIERE BEI COPERION. EINE ENTSCHEIDUNG FÜR DIE ZUKUNFT.

Seit über 140 Jahren arbeiten wir an technologisch höchst anspruchsvollen Compoundier- und Extrusionsanlagen überall auf der Welt. Unser Versprechen „confidence through partnership“ begleitet uns nicht nur in der Zusammenarbeit mit Kunden oder externen Partnern, sondern auch dann, wenn es darum geht, neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für uns zu begeistern.

Coperion als Arbeitgeber: Das sind hervorragende Perspektiven an den verschiedensten Standorten weltweit.
Sie erwarten vielfältige Tätigkeitsbereiche, abwechslungsreiche Aufgaben und ideale Bedingungen für Ihre berufliche und persönliche Entwicklung in einem internationalen Umfeld.

GEMEINSAM. WEITER. ENTWICKELN.
www.coperion.com/karriere

coperion
confidence through partnership

KI-Forscherin Noémie Jaquier arbeitet am High Performance Humanoid Technologies Lab (H²T)

VOM LEGOSET ZU INTELLIGENTEN ROBOTERN

>> Noémie Jaquier ist KI-Forscherin und arbeitet am High Performance Humanoid Technologies Lab (H²T) des KIT daran, Roboter mittels Künstlicher Intelligenz leistungsfähiger und effizienter zu machen. Ihr Ziel ist es, Roboter raus aus dem Labor oder der Fabrik rein in den Alltag zu bringen, sodass sie die Menschen dort unterstützen können. JANNICK HOLSTE // FOTO: MARKUS GROTZ

// Für ihre Arbeit wurde die Wissenschaftlerin vor Kurzem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Gesellschaft für Informatik e.V. als KI-Newcomerin 2023 ausgezeichnet. Wir haben sie zu ihrer Forschung sowie zu ihrer Meinung zu aktuellen KI-Themen befragt.

Wie kam es dazu, dass Sie heute in der KI-Forschung arbeiten?

NOÉMIE JAQUIER: Als ich klein war, hat mir mein Vater ein kleines Roboterauto aus Lego geschenkt, das man mit dem Computer steuern konnte – ich war ein riesen Fan davon. Seitdem interessiere ich mich für Robotik. Später habe ich meinen Bachelor-Studiengang dann explizit so gewählt, dass ich etwas mit Robotik machen kann. In dieser Zeit habe ich auch meine ersten Kurse in Maschine-Learning belegt. Spätestens nach dem Master in Robotik wusste ich dann, dass ich im Bereich Robotik und KI promovieren will.

Nachdem ich meinen Doktortitel an der EPFL in der Schweiz gemacht habe, wollte ich im Grunde genommen für ein Postdoc ins Ausland gehen. Eigentlich wollte ich tatsächlich weit weggehen, aber dann kam Corona dazwischen und ich musste die Idee aufgegeben. Deutschland war in Bezug auf die Forschung zu Robotik und KI angesehen und nahe genug. Als ich das High Performance Humanoid Technologies Lab (H²T) des KIT entdeckt habe, habe ich mich direkt beworben. So bin ich nach Karlsruhe gekommen.

Was ist für Sie das Besondere an Ihrer Arbeit?

Ich denke, mir gefällt die Herausforderung. Ich muss immer wieder eine ganze Reihe von Problemen lösen, wenn wir wollen, dass Roboter wirklich in der realen Welt agieren können. Ich denke dabei hauptsächlich an die Unterstützung im täglichen Leben und die Interaktion mit Menschen – nicht nur in Fabriken.

Zudem mag ich es sehr, dass in der Robotik viele verschiedene Disziplinen gemischt werden. Ich benötige also nicht nur Fähigkeiten aus der Robotik und KI, sondern auch aus der Mathematik und weiteren Disziplinen. Das ist sehr herausfordernd, denn es gibt immer etwas zum Nachdenken, Lösen oder Umsetzen auf irgendeine Art und Weise. Ich denke, das ist das Coolste an meiner Arbeit.

Was sind Ihre Erfahrungen als Frau in der KI-Forschung?

Ich denke, in dem Bereich, in dem ich arbeite, sind Frauen immer noch in der Minderheit. Während meiner Promotion war ich z.B. die einzige Frau im Labor.

In meiner jetzigen Forschungsgruppe am KIT hingegen sind wir viel mehr Frauen – das ist großartig. Mittlerweile gibt es auch Programme, um Mädchen zu zeigen, dass KI interessant ist und dass sie es auch studieren können. Ich denke daher, dass das Verhältnis in ein paar Jahren tatsächlich ausgewogener sein könnte.

Wird KI auf lange Sicht der Menschheit schaden oder nützen?

Ich bin der Ansicht, das hängt sehr davon ab, was wir damit machen. Es ist unsere Verantwortung, in gewisser Weise.

Natürlich kann KI wie jede andere Technologie Schäden verursachen, aber ich bin der Meinung, KI kann auch viele Vorteile haben. Das gilt auch für Themen wie ChatGPT. Die Leute reden jetzt über die Gefahren sowie die Vorteile von KI und ich habe das Gefühl, dass es auch in den wissenschaftlichen Gemeinschaften eine Art Reaktion gibt. Die Forschenden merken, dass sie darüber nachdenken müssen, was sie tun und wie das Erforschte später verwendet wird.

Ich hoffe, dass diese Art von Reflexion und globaler Zusammenarbeit in der wissenschaftlichen Gemeinschaft, auch im Austausch mit der Gesellschaft, dazu führen wird, dass KI in der Zukunft nützlich statt schädlich sein wird. Aber letztendlich liegt es in unserer Verantwortung.

Wie kann KI den Menschen helfen?

Roboter können beispielsweise in der Gesundheitsversorgung helfen, um Menschen in Krankenhäusern und Altenheimen zu unterstützen. In diesem Zusammenhang wird dann oft gesagt: „Roboter werden uns die Arbeitsplätze wegnehmen." Aber der Punkt ist, dass Roboter den Menschen bei den Dingen helfen werden, die für sie schwierig, langweilig oder mühsam sind. Dadurch haben sie mehr Zeit, um wirklich sinnvolle Dinge zu tun.

Ich hoffe auch, dass wir in einigen Jahren persönliche Roboter haben werden, die zu Hause sind und all die langweiligen Aufgaben für uns erledigen werden – wie z.B. das Reinigen des Hauses. Dafür braucht es jedoch noch einiges an Forschung. //

Entdecke LITEF: Dein Weg zu einer erfüllenden Karriere

Suchst du nach einem Arbeitgeber, der Innovation, Fortschritt und ein positives Arbeitsumfeld vereint? Dann heißen wir dich herzlich willkommen bei LITEF! Als führendes Unternehmen in der Entwicklung von inertialen Sensorsystemen und Lösungen für Navigationstechnologien bieten wir nicht nur wegweisende Produkte, sondern auch spannende berufliche Chancen.

LCR-110 – ein kostengünstiges, leichtes und platzsparendes Inertialreferenzsystem auf Basis von MEMS-Beschleunigungsmessern und faseroptischen Kreiseln.

LITEF
Leading Inertial Technology

KONTAKT
Northrop Grumman LITEF GmbH
Selina Adler (HR Business-partner/kaufm. Ausbildung)
Lörracher Straße 18
79115 Freiburg
Tel.: 0761 4901-631
adler.selina@litef.de
www.litef.com

Unsere Unternehmenskultur zeichnet sich durch Offenheit, Teamgeist und die Förderung individueller Stärken aus. Bei LITEF unterstützen wir nicht nur deine fachliche Entwicklung, sondern legen auch großen Wert auf die persönliche Entwicklung. Egal, ob du gerade deinen Abschluss gemacht hast oder bereits Profi in deinem Bereich bist – wir haben die passenden Angebote für dich.

Für Berufseinsteiger: Dein Start in die Welt der Technologie

Uns ist bewusst, dass der Übergang von der Hochschule ins Berufsleben eine spannende, aber auch herausfordernde Phase sein kann. Bei LITEF geben wir dir die Möglichkeit, erste Erfahrungen in einem dynamischen und inspirierenden Umfeld zu sammeln. Unsere erfahrenen Kolleginnen und Kollegen stehen dir mit Rat und Tat zur Seite, um sicherzustellen, dass du dein volles Potenzial entfalten kannst. Wir glauben daran, dass frische Ideen den Weg für bahnbrechende Innovationen ebnen, und daher begrüßen wir engagierte Absolventen, die bereit sind, mit uns die Grenzen des Möglichen auszuloten.

Für Professionals: Deine Expertise trifft auf Herausforderungen von Weltklasse

Wenn du bereits erfolgreich in der Technologiebranche tätig bist, bietet LITEF dir die Gelegenheit, dein Fachwissen auf die nächste Stufe zu heben. Unsere Projekte decken ein breites Spektrum an Anwendungen ab. Als Teil unseres Teams wirst du mit den neuesten Technologien arbeiten und an Lösungen mitarbeiten, die einen echten globalen Einfluss haben. Wir schaffen ein Umfeld, in dem du deine Fähigkeiten erweitern und gleichzeitig in einem engagierten Team arbeiten kannst, das dieselben Leidenschaften teilt wie du.

Warum LITEF?

Bei LITEF legen wir nicht nur Wert auf innovative Technologien, sondern auch auf das Wohlbefinden unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir bieten flexible Arbeitszeiten, um eine ausgewogene Work-Life-Balance zu gewährleisten. Außerdem unterstützen wir kontinuierliche Weiterbildung, um sicherzustellen, dass du immer auf dem neuesten Stand der Entwicklungen bleibst. Deine Ideen werden bei uns geschätzt, und du hast die Möglichkeit, aktiv an Projekten mitzuarbeiten, die die Welt verändern können.

Wir laden dich ein, Teil des Team LITEF zu werden – einer Gemeinschaft von Denkern, Machern und Innovatoren. Deine Karriere bei LITEF kann der Beginn einer aufregenden Reise sein, bei der du nicht nur beruflich wächst, sondern auch Teil von etwas Großem wirst. Besuche unsere Webseite und erfahre mehr darüber, wie du bei LITEF durchstarten kannst.

Verwirkliche deine beruflichen Träume mit LITEF – wo Technologie, Teamgeist und Zukunftsvisionen aufeinandertreffen!

LITEF

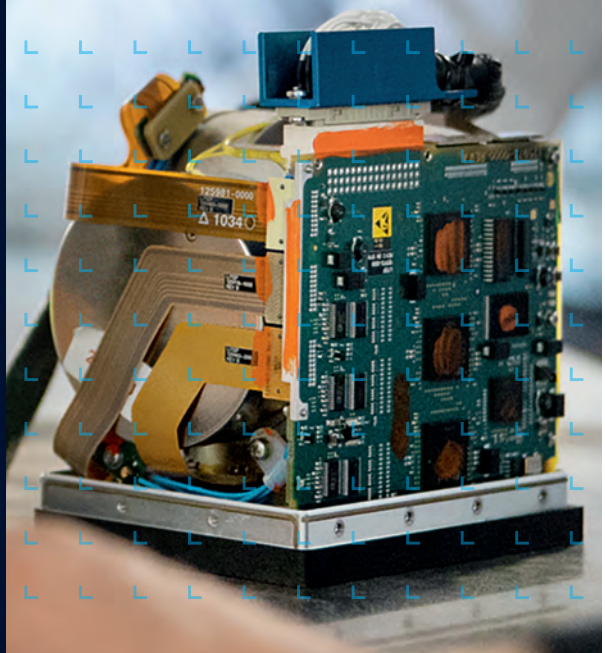
Leading Inertial Technology

WIR LASSEN DIE VISION VON HEUTE ZUR REALITÄT VON MORGEN WERDEN

Werde Teil unseres Teams...

- ...in den Bereichen Informatik, Embedded Systeme, MEMS, Elektronik- und Informationstechnik, Mechatronik und Wirtschaftsingenieurwesen.
- Für Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten bietet LITEF außerdem ausgezeichnete Aufgaben- und Themenstellungen.

BEI LITEF IN FREIBURG ENTSTEHEN HIGHTECH-SYSTEME FÜR POSITIONSBESTIMMUNG UND NAVIGATION, die die hohen Anforderungen unserer Kunden in den Bereichen Defence, Commercial Aviation und Industrial Solutions erfüllen müssen. Um diese Lösungen zu entwickeln, setzen wir auf die hohen Fähigkeiten, das praktische Wissen und die langjährige Erfahrung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Denn nur so entstehen innovative Produkte, die sich am Rande des technologisch Machbaren bewegen.



LITEF.DE/KARRIERE

VON ALTEN STEINEN UND NEUEN ERFAHRUNGEN: DIE VERMESSUNG VON PERGAMON

>> In Bergama im Westen der Türkei suchen, erforschen und rekonstruieren schon seit etwa 130 Jahren Forschende die Ruinen der Stadt Pergamon, der ehemaligen hellenistischen Residenzstadt und römischen Metropole. Das Deutsche Archäologische Institut schickt nicht nur Archäologinnen und Archäologen, sondern auch jedes Jahr zwei Studierende des KIT ins Ausgrabungsgebiet, um die Funde einzumessen. Elisabeth und Vera sind zwei von ihnen und berichten von ihrem Aufenthalt im letzten Jahr – und was sie erfahren und gelernt haben. ELISABETH KRAL / VERA KOZEL // FOTOS: PRIVAT

// Für uns Geodätinnen gibt es bei der Ankunft in Bergama einiges zu bestaunen: Das Gymnasium thront auf dem Berg der Stadt, komplexe Wasserleitungen sowie Überbleibsel der damaligen „Shoppingmeile“ und der letzten Ruhestätten gibt es zu sehen. Während die Archäologinnen und Archäologen diese Fundstellen ausgraben, Fundstücke sammeln, putzen und katalogisieren, nehmen wir mit unterschiedlichen Verfahren die Lage auf.

Dabei sind ganz unterschiedliche Aufgaben zu bewerkstelligen: An einer Stelle nehmen wir mittels GNSS Base-Rover-Verfahren Verläufe von Fundamenten und Wasserleitungen auf, an einer anderen Stelle messen wir mit einem Tachymeter die Position markanter Steine in einer Mauer an, damit ein präzises Modell der Mauer erstellt werden kann. Letztes Jahr war zudem die Umstellung von einem lokalen ins UTM-Koordinatensystem weiterzuführen, Arbeit im Innendienst am Computer ist also auch dabei.

Informationen

>> https://www.dainst.org/projekt/-/project-display/14186

Die Studierenden helfen sich gegenseitig – und bestimmen selbst, wer nach Bergama geht

Damit diese Arbeiten jedes Jahr erfolgreich durchgeführt werden können, gehen wir Studierenden jeweils zwei Jahre hintereinander nach Bergama. Wir arbeiten jeweils vier bis sechs Wochen am Stück mit einer Woche Überschneidung in der Mitte, in der wir im ersten Jahr eingearbeitet werden und im zweiten Jahr das Wissen weitergeben.

Da wir im Studiengang Geodäsie und Geoinformatik nur rund 10 bis15 Studierende pro Jahr sind, können alle Interessierten direkt aus erster Hand erfahren, wie das Projekt funktioniert und sich dann „bewerben“, also den letzten Teilnehmenden Bescheid sagen. Wir dürfen nämlich selbst bestimmen, wer nach Bergama geht, und das hat bisher immer gut funktioniert.

Mehr als nur Praxiserfahrung

Dass von unserer Seite ein stetiges Interesse am Projekt besteht, liegt auch daran, dass wir vor Ort nicht nur arbeiten und Praxiserfahrung sammeln, sondern auch Einblick in die Archäologie-Projekte bekommen. Abends präsentieren Mitarbeitende und Promovierende ihre Projekte, nachmittags gibt es Führungen durch die Ausgrabungsstätte um das Haus und am Wochenende auch mal Ausflüge zu anderen Grabungsorten oder Museen.

Für die Dauer unseres Aufenthalts sind wir ein richtiger Teil der Arbeitsgruppe geworden, da wir auch im Grabungshaus wohnen, zusammen beim Frühstück, Mittag- und Abendessen sitzen und auch das zweite Frühstück um 10 Uhr mit Kaffee und Häppchen sowie den Tee mit Keksen um 16 Uhr nicht verpassen. Egal, ob man im Haus oder im Feld unterwegs ist. Für eine tolle Verpflegung sorgen die Frauen aus der Stadt, die jeden Morgen zum Grabungshaus kommen, kochen und sich kümmern.

Generell haben wir uns gut aufgehoben gefühlt: Bei der Arbeit im Feld waren immer hilfsbereite Kolleginnen und Kolle-

gen da, die die Messgeräte mitgetragen haben, mit auf die höchsten Punkte der Hügel gekraxelt sind und geduldig alle Steine gezeigt haben, die eingemessen werden sollten. Ein geschultes Auge sieht in einem Haufen Steine einen Steinbruch und in anderen Steinen wiederum ein Hausfundament – es ist faszinierend.

Nicht ganz so genau nehmen

Wir betrachten die Teilnahme am Projekt als absoluten Gewinn und Elisabeth freut sich definitiv auf ihr zweites Jahr, wenn sie diesen Sommer wieder in die Türkei reisen wird. Es ist eine einmalige Erfahrung, bei einem schon so lange bestehenden Projekt mitwirken zu können und über den Tellerrand des Vermessens im Universitätsalltag sehen zu können. In der Praxis muss nämlich meistens gar nicht so genau gemessen werden, wie wir es mühsam in der Vorlesung lernen – Hauptsache, die Übersichtskarte sieht am Ende gut aus! Wir können daher allen abenteuerlustigen Studierenden empfehlen, die Gelegenheit zu nutzen, an diesem Projekt teilzunehmen. //

Vera bei der Arbeit inmitten der Ausgrabungsstätte (unten links) und Elisabeth vor dem „Schildkrötenstein“ (unten rechts)

Doppelt qualifiziert Nachhaltigkeit – für Agosi ein Top-Thema

Die Rückgewinnung von Edelmetallen ist ein Paradebeispiel für eine rohstoff-, und damit umweltschonende Geschäftsausrichtung. Agosi widmet sich schon seit dem Gründungsjahr 1891 diesem Kreislaufgeschäft.

Die Kreislaufwirtschaft ist im besten und weitesten Sinne selbsterhaltend und schont natürliche Vorkommen – sie ist ein regeneratives System. Aus edelmetallhaltigen Reststoffen gewinnt Agosi Gold, Silber und Platingruppenmetalle als Feinmetalle in höchster Reinheit zurück. Diese Edelmetalle sind die Basis für Werkstoffe, Legierungen und Halbzeuge. Als Sekundärgewinner hat Agosi die nachhaltig umweltschonende Geschäftspraxis zur Philosophie der „verantwortlichen Edelmetalle“ geführt – die logische Konsequenz daraus ist die Mitgliedschaft beim Responsible Jewellery Council (RJC, London). Agosi verfügt über das Chain of Custody-Zertifikat, das eine konfliktfreie Lieferkette für Gold, Platin und Palladium bescheinigt.

In dem sich das Unternehmen diesen strengen Regularien unterwirft, ist es verpflichtet, die Herkunft von Edelmetallen sowie Aufarbeitungsmaterialien genauestens zu prüfen, zum Beispiel mithilfe von engmaschigen Compliance-Vorgaben. Auch die London-Bullion Market-Association (LBMA), bei der Agosi akkreditierter Refiner und Hersteller von Good-Delivery-Barren ist, verfolgt dieses Ziel. Die LBMA vergibt sowohl das Responsible Gold- als auch das Responsible Silver-Zertifikat nach OECD-Richtlinien (Organisation for Economic Cooperation and Development) ebenfalls nur nach strikter Prüfung aller Parameter. Agosi hat sich in diesem Sinne doppelt qualifiziert.

Nachhaltigkeit und ethisches, verantwortliches Wirtschaften sind integrale Bestandteile des unternehmerischen Handels der Agosi. Wir bekennen uns zu unserer sozialen, ökologischen und ökonomischen Verantwortung. Agosi ist Teil des Umicore-Konzerns, hier fühlen wir uns in Sachen Nachhaltigkeit gut aufgehoben. Der konzernweit geltende Verhaltenskodex „Code of Conduct“ geht weit über das Einhalten gesetzlicher Anforderungen hinaus. Er beschreibt einen verantwortlichen Weg sowohl für das Unternehmen, als auch für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dass Agosi auch hier auf dem richtigen Weg ist, zeigt die Tatsache, dass der Umicore-Konzern von einschlägigen Prüfgesellschaften (u. a. „Corporate Knights“) regelmäßig als eines der weltweit nachhaltigsten Unternehmen bewertet wird.

KONTAKT
Agosi AG
Kanzlerstraße 17
75175 Pforzheim
info@agosi.de
www.agosi.de

Agosi: Ein modernes Unternehmen für die Edelmetallbranche am Standort Pforzheim.

Agosi als attraktiver Arbeitgeber: Interessante Karrierechancen mit internationaler Projektarbeit bieten wir u. a. im chemischen Bereich wie Engineering, Edelmetallanalytik, Fertigungstechnologie und Qualitätsmanagement.

Agosi im Speziellen: Wir gewinnen Edelmetalle aus Scheidgut und stellen Produkte aus Gold, Silber und Platin her.

Agosi, ein internationaler Partner: Agosi ist ein weltweit tätiges Unternehmen innerhalb des Umicore Konzerns mit Standorten u. a. in Kanada, Thailand, Brasilien und Österreich.

Weitere Infos erhalten Sie im Internet unter **www.agosi.de** oder gerne auch in einem persönlichen Gespräch.

Agosi
Part of Umicore

Agosi AG
Kanzlerstraße 17, 75175 Pforzheim, Germany
Phone +49 7231 960-0, Fax +49 7231 960 464,
bewerbungen@agosi.de, www.agosi.de

Frauen erobern den Ingenieurberuf

Ingenieurberufe haben bei Frauen in den letzten Jahren deutlich an Attraktivität gewonnen. Seit Ende 2012 stieg die Zahl der weiblichen Ingenieurfachkräfte deutschlandweit um mehr als 70 Prozent an. Der Frauenanteil im Ingenieurbereich beträgt im Berufsleben inzwischen 18 Prozent und im Studium etwa ein Viertel.* Die INGBW fördert und unterstützt mit dem kostenlosen Programm MentorING Studentinnen naturwissenschaftlicher oder technischer Fachrichtungen in Baden-Württemberg in ihrer beruflichen Entwicklung.

**Quelle: VDI-/IW-Ingenieurmonitor 3. Quartal 2021*

Ziel ist es, frühzeitig die Weichen für ein erfolgreiches Berufsleben zu stellen. „MentorING richtet sich vornehmlich an Studentinnen, um sie mit Führungskräften aus Wirtschaft, Wissenschaft, sozialen Einrichtungen oder Verwaltung zusammenzubringen. Wir haben bisher durchweg positive Erfahrungen gemacht und beide Seiten haben vom Programm profitieren können“, erklärt INGBW-Geschäftsführerin Davina Übelacker. Die Mentorinnen und Mentoren beraten ihre „Mentees” beispielsweise bei Fragen zum Berufseinstieg und Berufsverlauf oder stehen allgemein als unabhängige, berufserfahrene und neutrale Ansprechpartner zur Verfügung.

Das Mentoring erfolgt über einen Zeitraum von 12 Monaten. Ob persönliche Treffen, Email-Kontakt, Telefongespräche oder Chats – Umfang, Ort und Art der Betreuung legt jedes MentorING-Tandem individuell je nach Bedarf und Voraussetzungen fest. Dies gilt auch für die Inhalte und Themen. Die Teilnahme am MentorING der INGBW bietet allen Beteiligten hervorragende Möglichkeiten der Weiterbildung, des Austauschs und des Networking.

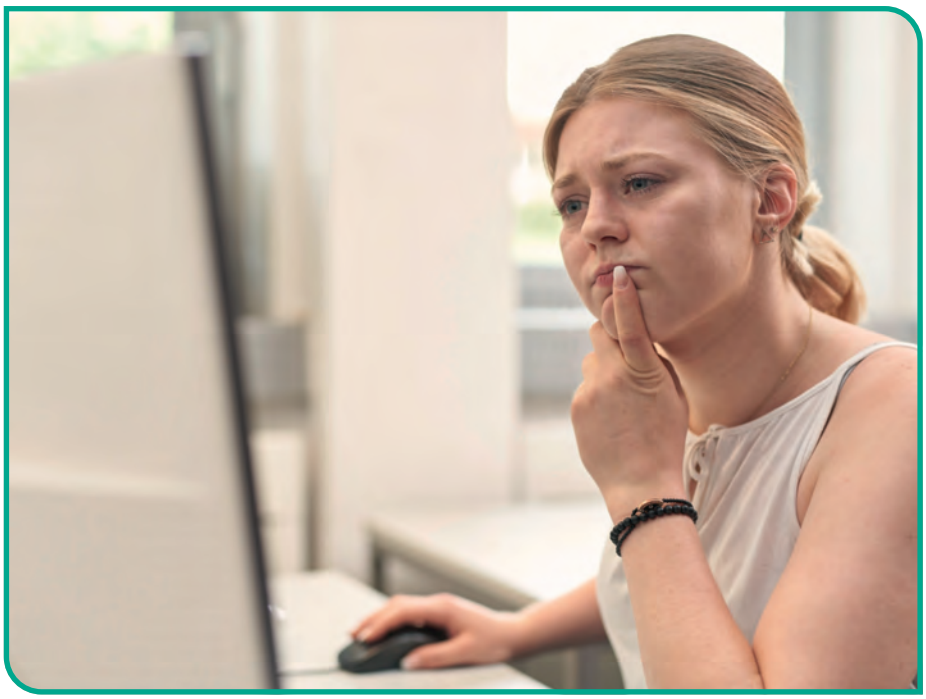
Mehr dazu unter: **www.ingbw.de/voranbringen/studierende/mentoring.html**

Ingenieurinnen gehört die Zukunft. Dafür sorgen wir.

INGBW
Ingenieurkammer Baden-Württemberg
voranbringen – vernetzen – versorgen

Profitieren Sie jetzt von zuverlässiger Beratung und einem lebendigen Netzwerk!

Als Mitglied der Ingenieurkammer Baden-Württemberg genießen Sie viele Vorteile. Die Kammer steht Ihnen zur Seite mit einem breiten Beratungsangebot, setzt sich gegenüber der Politik für Sie ein und bietet eine lohnende Altervorsorge. Nehmen Sie teil am MentorING Programm, in dem etablierte Führungskräfte speziell Studentinnen naturwissenschaftlicher und technischer Fächer unterstützen. Die INGBW steht natürlich Ingenieurinnen und Ingenieuren offen.



Zur Person
Philipp Frey forscht am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) mit den Schwerpunkten Zukunft der Arbeit, Wirtschaftsdemokratie und Innovation, Kritische Gesellschaftstheorie und Vision Assessment. Außerdem ist er Teil der Forschungsgruppe „Digitale Technologien und gesellschaftlicher Wandel“.

GUTE FRAGE: SOLLTEN WIR DIE VIER-TAGE-WOCHE EINFÜHREN?

>> Drei Tage frei – vier Tage arbeiten: das Arbeitszeitmodell der Vier-Tage-Woche genießt aktuell eine große Aufmerksamkeit in den Medien und erfährt in der Bevölkerung große Zustimmung: Über 70 Prozent der Arbeitnehmerinnen und -nehmer befürworten die Verkürzung der Arbeitszeit bei vollem Lohnausgleich. Mit der Frage, ob die Vier-Tage-Woche eine Zukunft hat, setzt sich Philipp Frey vom KIT auseinander. KATHARINA SAUTER // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE / PRIVAT

// Herr Frey, sollten wir die Vier-Tage-Woche einführen?

PHILIPP FREY: Für die Einführung einer Vier-Tage-Woche spricht einiges: Sie verbessert die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, gerade für Frauen, deren Armutsrisiko dadurch ebenfalls sinkt.

„Gute Frage“ zu Forschungsthemen
Ihr habt auch eine „Gute Frage“ zu einem Forschungsthema? Dann schickt sie gerne an uns und wir versuchen, die richtige Person am KIT zu finden, um sie zu beantworten.
>> clicKIT-Magazin@sek.kit.edu

Sie reduziert die Burnout-Gefahr und den Krankenstand und ist sogar gut für die Umwelt. Nicht zuletzt stellt sie einen Weg dar, die Beschäftigten an der steigenden Produktivität teilhaben zu lassen – und damit an den Früchten des technologischen Fortschritts.

Feldversuche mit Arbeitszeitverkürzungen haben gezeigt, dass Unternehmen, die eine Vier-Tage-Woche einführen, von motivierteren und gesünderen Mitarbeitenden profitieren und ihre Attraktivität als Arbeitgeber massiv erhöhen. Dadurch können sie Personalmangel effektiv bekämpfen – die teilnehmenden Unternehmen in Großbritannien wiesen dabei sogar im Schnitt einen leicht wachsenden Umsatz auf, trotz Wirtschaftskrise, Brexit und stark gesunkenen Arbeitszeiten. Im Idealfall profitieren also alle Beteiligten von der Einführung einer Vier-Tage-Woche.

Am besten gelingt dies, wenn die Beschäftigten selbst die Implementierungsstrategie mitentwickeln können, damit am Ende smarter und nicht einfach nur härter gearbeitet wird. Zum Ergebnis gehören beispielsweise die Abschaffung unnötiger Besprechungen, eine klarere Agenda und Kürzung verbleibender Meetings sowie die Schaffung von Arbeitszeiten, die frei von Unterbrechungen sind, etwa durch Anrufe oder Mails, damit man konzentriert arbeiten kann. Und es geht dabei nicht zuletzt auch um eine gesamtgesellschaftliche Frage: Die Strategie, auf Wirtschaftswachstum und die Schaffung immer neuer Bedürfnisse zu setzen, um den Arbeitsmarkt trotz steigender Produktivität zu stabilisieren, ist in Zeiten der eskalierenden Klimakrise potenziell verheerend. Arbeitszeitverkürzungen hingegen könnten ein Instrument für eine Wirtschaft darstellen, die ökologische und soziale Nachhaltigkeit vereinbart. //

Karriere mit Klimaschutz-Garantie!

Es klingt wie ein Wunschzettel: spannende Arbeitsumgebung in außergewöhnlichsten Anlagen, modernste, innovative Technik und neuste Tools in Werkstatt und Verwaltung, das Ganze aber bitte inmitten wunderschöner Natur und garantiert dem Klimaschutz dienend. Tatsächlich aber ist das die Wirklichkeit und Normalität bei der Schluchseewerk AG. Denn unser Metier ist die große und kleine Wasserkraft, wir sind ein wesentlicher Baustein der sauberen Energiezukunft. Wir sind Pumpspeicher.

Ganz gleich, ob Sie sich dem Ingenieurwesen verschrieben haben und bauen oder konstruieren wollen, sich für außergewöhnliche Technik interessieren oder Ihr betriebswirtschaftliches Know-how in bester Umgebung weiterbringen möchten, hier finden Sie Ihr persönliches Paradies: größte Stauseen, darunter den Schluchsee als größten Akku Deutschlands, unzählige und kilometerweite Untertagebauwerke der besonderen Art, gewaltige Turbinen, Pumpen, Generatoren und Hochspannungsanlagen – die Liste der Schmankerl ist nahezu unendlich. Im Hintergrund eine moderne und schlagkräftige Verwaltung mit erstklassigen Tools in allen Bereichen. Was will man mehr?

Magnet für viele Fachrichtungen

Nicht ohne Grund arbeiten hier fast 300 Menschen, darunter 100 Ingenieure und Meister aller Geschlechter, Hand in Hand. Vor allem für die Fachrichtungen

- Bautechnik,
- Elektrotechnik,
- Umweltingenieurwesen und
- Maschinenbau,

aber auch

- Betriebswirtschaft

bieten sich Tag für Tag außergewöhnliche Herausforderungen.

Das Plus für jede Referenz

Die Schluchseewerk AG genießt in der Branche und darüber hinaus einen erstklassigen Ruf als innovativer und fundiert ausbildender Arbeitgeber. Das ist Ihre Chance, die Sie nutzen sollten.

Der Einstieg ist einfach

Wir bieten Interessierten mehrere Möglichkeiten für einen Einstieg:

- Praktikum/Werkstudierendentätigkeit
- Abschlussarbeiten
- Duales Studium in BWL Industrie und Maschinenbau
- Technische und kaufmännische Ausbildung
- Direkteinstieg

Wenn Sie also das Besondere suchen, dann sind Sie bei uns richtig. Zögern Sie nicht und sichern Sie sich Ihren Platz in unserem Team. Am besten nehmen Sie gleich Kontakt mit uns auf. Oder Sie informieren sich vorab genauer unter **www.schluchseewerk.de**

KONTAKT
Schluchseewerk AG
Säckinger Straße 67
79725 Laufenburg
www.schluchseewerk.de/karriere-bei-uns

DANK APP NIE MEHR SCHLANGE STEHEN?

>> Den falschen Zeitpunkt erwischt und schon steckt man eine gefühlte Ewigkeit in der Schlange der Mensa – das haben wohl die meisten Studierenden schon mindestens einmal erlebt. Eine neue App soll dagegen nun Abhilfe schaffen: Q-Line zeigt die aktuelle Schlangenlänge an, sodass man besser abschätzen kann, wann man in die Mensa möchte. Entwickelt wurde sie von den Informatik-Studenten Niklas Kerkhoff und Julian Winter.

KEVIN LYNOTT // FOTOS: PRIVAT / SOPHIE WEIERMANN

Die Q-Line-Entwickler Niklas und Julian haben eine einfache und smarte Lösung gefunden, um Warteschlangen zu reduzieren.

Weitere Informationen
>> https://q-line.io/

// Die Idee für die Q-Line-App kam den beiden am KIT: „Wir waren kurz nach 11 Uhr in der Mensa, um möglichst nicht in einer Schlange warten zu müssen. Allerdings hatten wir das Ende des 2. Blocks übersehen und standen dann mitten in der langen Schlange. Da kam uns die Überlegung: Es muss doch eine Möglichkeit geben, herauszufinden, wie lang die aktuellen Schlangen sind“, erklärt Julian. Bewährte Technologien haben jedoch ihre jeweiligen Probleme. Bluetooth- oder WLAN-Messgeräte sind mit hohen Kosten verbunden, bei Kameras gibt es zusätzlich Datenschutzprobleme.

Eine simplere Lösung

Es musste also eine kostenfreie Alternative her, die mit wenig Aufwand überall einsetzbar ist. Die einfache wie geniale Lösung: eine Community von Leuten schaffen, die per App Informationen zur Schlangenlänge teilt. Doch wie funktioniert das genau? „Die Q-Line-App ist adaptiert an die Schlangen in der KIT-Mensa am Adenauerring. Sie ermöglicht es den Personen, die sich gerade am Ende einer Schlange in der Mensa angestellt haben, diesen Punkt als ‚Ende der Schlange‘ zu markieren. Somit wird allen anderen Nutzerinnen und Nutzern der App mitgeteilt, wie lang die Schlange aktuell ist. Zusätzlich wird, basierend auf früheren Messdaten, eine ungefähre Wartezeit angezeigt“ erläutert Niklas.

Er und sein Kommilitone begannen im Wintersemester 22/23 mit der Entwicklung im Rahmen einer Spezialveranstaltung des Studiums. Ziel dabei ist es, theoretisches Wissen in die Praxis umzusetzen und ein Projekt zu entwickeln, das Aspekte der Informatik und Wirtschaft vereint. Die App ist in der KIT-Mensa bereits seit dem 23. Mai im Einsatz. Das Forschungsprojekt ist sowohl mit der Leitung der Hochschulgastronomie als auch mit dem Studierendenwerk abgesprochen.

Aktive Teilnahme und Vertrauen sind entscheidend

Damit das Ganze auch zuverlässig funktioniert, ist die Plattform auf aktive Teilnahme angewiesen. „Wir freuen uns über jeden Schlangenende-Eintrag, der gemacht wird. Mit wenigen Klicks könnt ihr dadurch unser Projekt unterstützen“, so Julian. Das ist mit denkbar wenig Aufwand verbunden, denn anders als sonst üblich sind bei Q-Line keine Logins oder Registrierungen erforderlich. Stattdessen kann jede und jeder anonym die Schlangenlänge eintragen. Das birgt natürlich wiederum die Gefahr böswilliger Falscheinträge. Daher appellieren die Entwickler an ihre Nutzerinnen und Nutzer: „Bitte gebt euch Mühe beim Eintragen, tragt nur möglichst korrekte Schlangenenden ein. Die Plattform basiert auf Vertrauen und wir hoffen sehr, dass dieses Konzept funktioniert.“ Und wie geht es mit der App nun weiter? „Wir fragen uns, inwiefern wir sicherstellen können, dass die Daten möglichst korrekt sind und wie wir möglichst viele Personen für die Plattform begeistern können“, erklärt Julian Winter die weiteren Pläne für Q-Line. //

Hygiene- und Qualitätskontrollen für Lebensmittel, Kosmetik und Arzneimittel

Verbraucherschutz liegt uns am Herzen!

Seit über 25 Jahren prüfen wir als akkreditiertes Auftragslabor im Auftrag von mehr als 3.000 Lebensmittel-, Kosmetik- und Arzneimittelbetrieben deren Produkte auf Qualität und Sicherheit. Damit leisten wir auch einen wichtigen Beitrag zum Verbraucherschutz.

BAV Institut bietet Berufseinsteigern, Quereinsteigern und Erfahrenen zukunftssichere Arbeitsplätze, an denen Sie Ihre Stärken einbringen und sich weiterentwickeln können.

Wir sind ein akkreditiertes Auftragslabor und bieten Unternehmen der Lebensmittel-, Kosmetik- und Arzneimittelbranche Dienstleistungen rund um die Hygiene- & Qualitätskontrolle. Neben Laboruntersuchungen haben wir uns auf praxisnahe Beratungs- und Schulungsleistungen spezialisiert. Als Mitglied der **Tentamuslabore** bieten wir gleichzeitig eine breite Palette von mikrobiologischen und chemischen Untersuchungen aus einer Hand.

BAV steht für Schnelligkeit, zuverlässige Ergebnisse und Flexibilität. Dies erreichen wir durch kompetente Mitarbeiter, gute Organisation und Erfahrung.

Nutze jetzt die Chance, Teil unserer Zukunft zu werden und starte Deine Karriere!

Wir bieten:

- interessante Aufgaben und sichere Arbeitsplätze in einer modernen Arbeitsumgebung
- gute Einarbeitung und Teamgeist
- Weiterentwicklungsmöglichkeiten

Weitere Informationen zu unseren aktuellen Stellenausschreibungen findest Du unter: **https://jobs.bav-institut.de/de/jobs**.

Bewirb Dich jetzt – wir freuen uns auf Dich!

Bewerbungen gerne an **karriere@bav-institut.de**
z. Hd. Julia Paustian

KONTAKT
BAV Institut GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 25
77656 Offenburg
Tel.: 0781 96947-0
info@bav-institut.de
www.bav-institut.de

BAV INSTITUT: Hygiene- und Qualitätskontrollen für Lebensmittel, Kosmetik und Arzneimittel

Seit über 25 Jahren prüfen wir als ein akkreditiertes Auftragslabor im Auftrag von über 3.000 Kunden deren Produkte auf Qualität und Sicherheit. Damit leisten wir auch einen wichtigen Beitrag zum Verbraucherschutz.

Denn Verbraucherschutz liegt uns am Herzen!

BAV Institut, Mitglied der Tentamus Group, bietet Unternehmen der Lebensmittel-, Kosmetik- und Arzneimittelbranche Dienstleistungen rund um die Hygiene- & Qualitätskontrolle an.

Wir bieten Berufseinsteigern und Erfahrenen zukunftssichere Arbeitsplätze, an denen sie ihre Stärken ausspielen und sich weiterentwickeln können. Des Weiteren ermöglichen wir Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten sowie Jobs für Werkstudierende.

Komm an Bord und starte Deine Karriere!
Bewirb Dich jetzt und werde Teil einer erfolgreichen Zukunft!
Wir freuen uns auf Dich.

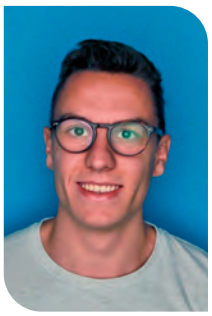
BAV Institut für Hygiene- und Qualitätssicherung GmbH · H-M-Schleyer-Str. 25 · 77656 Offenburg
Telefon 0781 / 9 69 47 - 0 · www.bav-institut.de · info@bav-institut.de · **A Tentamus Company**

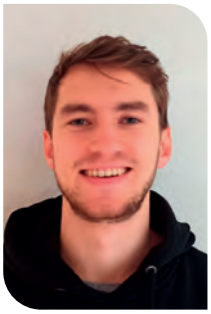
BAV INSTITUT
schnell und zuverlässig

Am Prüfstand zur Erprobung elektrischer Antriebe bestehend aus E-Motor, Leistungselektronik und Regelung (Software) für unterschiedliche Anwendungen können Studierende sowie Praktikantinnen und Praktikanten sicher und selbständig arbeiten.

SHARE AM KIT: BOCK AUF TECHNIK

>> In der Dependance von Schaeffler auf dem Campus des KIT können Studierende seit gut zehn Jahren in kreativer Arbeitsatmosphäre spannende Forschung und zielgerichtete Innovation erleben – ob als Nebenjob während des Studiums, im Rahmen eines Praktikums oder mit einer Abschlussarbeit. Wir haben bei drei Studenten nachgefragt, wie sie diese Zusammenarbeit erleben. DR. FELIX MESCOLI // FOTOS: PRIVAT / SCHAEFFLER





Begeistert von den Möglichkeiten bei SHARE am KIT: Rouven Jachemich (l.) und Michael Wickberg.

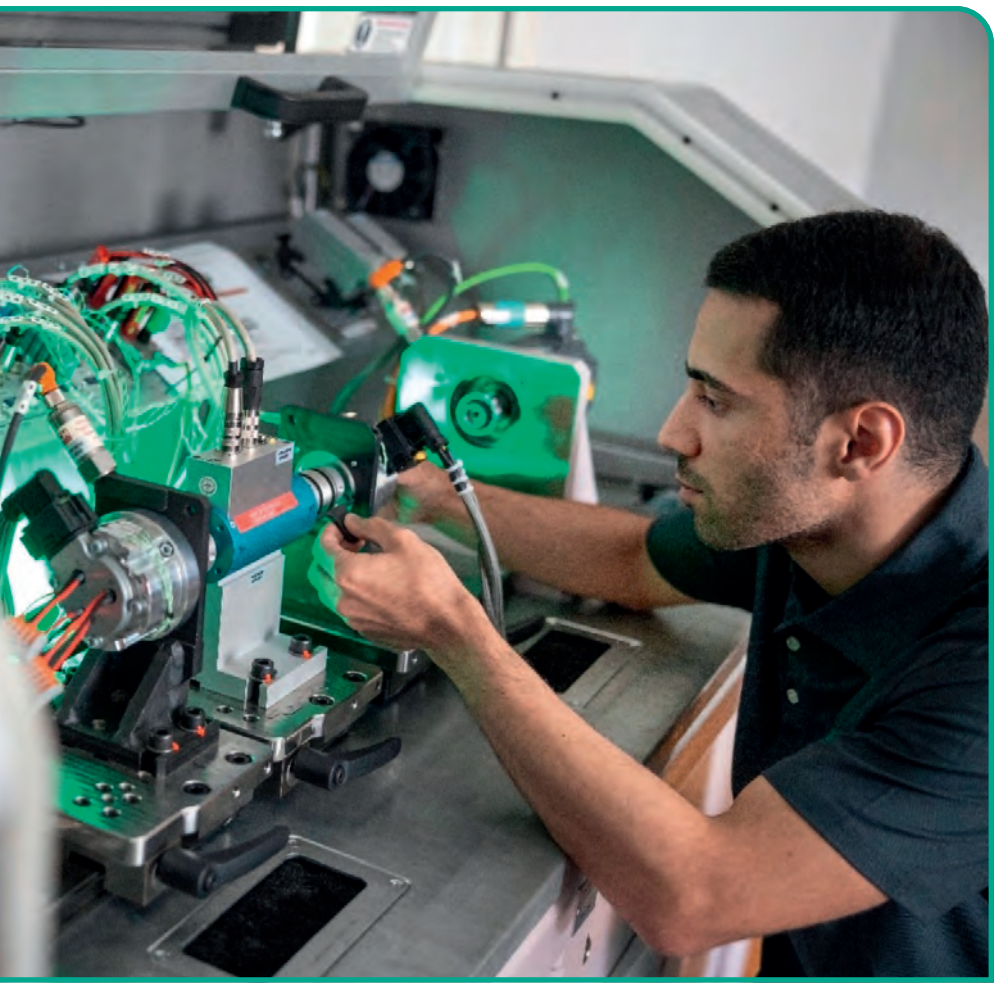
// Ideen aus der Forschung in neue Produkte umsetzen, dabei zählt: Tempo! Für Geschwindigkeit sorgen kurze Wege. Deshalb unterhält der Automobil- und Industriezulieferer Schaeffler eine Dependance auf dem Campus Ost des KIT. Seit gut zehn Jahren werden am Schaeffler Hub for Advanced Research am Karlsruher Institut für Technologie (SHARE am KIT) gemeinsam Lösungen für die Mobilität der Zukunft entwickelt. Zum Beispiel in den Bereichen elektrische Antriebe, Batterien und Brennstoffzellen sowie Fahrwerk und autonomes Fahren.

In den Forschungsprojekten kommen Mitarbeitende von KIT und Schaeffler zusammen, wodurch sich auch regelmäßig die Chance für junge Talente zum Einstieg in die Berufswelt bei Schaeffler bietet. Studierende können im SHARE am KIT als Werkstudierende, durch Abschlussarbeiten oder in Praktika Erfahrungen sammeln. Ständig arbeiten in den drei Arbeitsgruppen 30 bis 40 Studierende aus aller Welt, die meisten studieren am KIT.

Auf was einen das Studium nicht vorbereitet

„Es ist sehr gut, schon während des Studiums die Abläufe in einem großen Unternehmen mit klaren Strukturen und konkreten Arbeitsanweisungen kennen zu lernen“, sagt Rouven, der Werkstudent in der Arbeitsgruppe Elektrische Antriebe ist. „Seinen Tagesablauf gut zu organisieren, Projektplanung und die Kommunikation im Team, die eine reibungslose Zusammenarbeit ermöglicht; das sind Dinge, auf die das Studium nicht vorbereitet“, erzählt der 24-Jährige, der schon während des Bachelor-Studiums der Elektrotechnik ein Praktikum am Schaeffler-Standort Bühl gemacht hat und jetzt im vierten Semester des Masterstudiums ist.

Weitere Informationen
>> www.share.kit.edu



Ein weiterer Pluspunkt sei die Möglichkeit, sich praktisch auszuprobieren: Jetzt arbeitet er an der Programmierung einer App zur Wicklungsauslegung für elektrische Maschinen. „Die Herausforderung, die Benutzeroberfläche so zu gestalten, damit sie möglichst intuitiv bedient werden kann, hat mein kreatives Denken stark gefordert“, sagt Rouven. „Den Werkzeugkasten dafür habe ich im Studium erworben, aber die praktische Erfahrung als Werkstudent hat mich auch hier extrem weitergebracht.“

Zwischen kleinen dynamischen Teams und großunternehmerischen Strukturen

Nebenher schnuppert Rouven gerade Start-up-Luft im Student Innovation Lab des KIT. In dem freiwilligen Modul simulieren Studierende in Vierer-Teams die Entwicklung eines eigenen High-Tech-Produkts, das sie bauen, testen und prototypisieren. Gleichzeitig erlernen sie die unternehmerischen Fähigkeiten, um ihre Idee in ein Unternehmen zu verwandeln. „Hier sammel ich Erfahrungen mit einer sehr dynamischen Arbeitsweise und breiten Zuständigkeiten. In einem großen Konzern sind die Abläufe hingegen sehr strukturiert und jeder hat seine ganz spezielle Aufgabe, in einem kleinen Unternehmen kann man mehr in die Breite gehen.“ Die Möglichkeit, am KIT schon während des Studiums beide Perspektiven kennen zu lernen, bewertet er positiv. „Das öffnet Türen für den Start ins Berufsleben.“

Die Strukturiertheit eines Großunternehmens weiß ebenfalls Michael Wickberg zu schätzen. Der zukünftige Maschinenbauer macht in der Arbeitsgruppe Automatisierte Mobilität gerade sein Berufspraktikum, das er fürs Masterstudium benötigt. Zuvor hat er sich intensiv in der Hochschulgruppe KA-RaceIng engagiert, die mit selbstentwickelten Rennwagen am internationalen Konstruktionswettbewerb Formula Student teilnimmt.

„SHARE am KIT vereint das Beste aus den drei Welten Hochschulgruppe, Institut und Konzern“, sagt der 23-Jährige. „Man arbeitet in einem jungen, hochmotivierten Team in familiärer Atmosphäre, forscht an etwas ganz Neuem – aber das eben sehr strukturiert, zielgerichtet und orientiert an der industriellen Praxis.“ Ein weiterer Pluspunkt seien die sehr erfahrenen Festangestellten, von denen man viel lernen könne: Ich beschäftige mich z.B. gerade intensiv mit Mechatronik und Programmierung – Dinge, die im Maschinenbaustudium sonst ehr weniger stattfinden“, sagt Michael.

„Fantastische Zusammenarbeit“ auch für Schaeffler

„Die Zusammenarbeit mit Menschen aus anderen Fachrichtungen z.B. aus Elektrotechnik, Maschinenbau, Chemie oder Wirtschaftsingenieurwesen eröffnet Einblicke, die man in Studium so nicht bekommt“, meint Marc Holocher. Er macht gerade seinen Master in Elektro- und Informationstechnik. In der Arbeitsgruppe Energiespeicher kümmert er sich um die elektrische Modellierung von Batterien. „Es geht darum, aus der Beobachtung negativer Effekte wie Wärmeverlusten, Rückschlüsse auf Materialeigenschaften zu ziehen und daraus Abschätzungen für zukünftige Batteriematerialien zu ziehen“, erklärt Marc. „Bei SHARE am KIT ist wirklich cool, dass man praktische Forschung und die Abläufe in einem großen Konzern kennenlernt“, lobt er: „Man bekommt Verantwortung, spannende Teilaufgaben in den Projekten und kann sich einbringen. Das alles bei flexibler Gestaltung der Arbeitszeit bezüglich des Studiums etwa in Klausurphasen.“ „Die Zusammenarbeit mit den jungen Leuten, die richtig Bock auf Technik haben, ist einfach fantastisch“, berichtet auch Dr. Ralf Stopp, der Leiter des Kooperationsbüros. „Ich verstehe nicht, dass dieses Konzept nicht auch von anderen Unternehmen kopiert wird.“ //

Die Zukunft gestalten – SEW-EURODRIVE

Dr. Jörg Elser und Janick Zeier aus der Fertigungsplanung über Digitalisierung, Nachhaltigkeit und die Karriere bei der SEW

Dr. Jörg Elser

Janick Zeier

Herr Elser, Sie planen mit Ihrem Team momentan den Bau einer neuen Fertigungshalle. Worauf liegt bei der Umsetzung der Schwerpunkt?

Das Gebäude ist mittlerweile errichtet und die ersten Maschinen stehen drin. Natürlich ist der Anspruch der SEW eines der modernsten Fertigungswerke zu bauen. Das beginnt bei der Gestaltung der Materialflüsse, der Umsetzung als digitale und papierlose Fabrik bis zur Nutzung von »Digital Twins« zur Überwachung der Prozesse. Auch die Nutzung komplett autonomer Logistik mit fahrerlosen Transportsystemen, die von der SEW selbst entwickelt wurden, gehört zu den Kernelementen des neuen Fertigungswerks.

Welche Rolle spielt Nachhaltigkeit dabei?

Die Nutzung der Dachflächen für Photovoltaik sehen wir als Standard an. Auch die Wärmerückgewinnung innerhalb der Arbeitsprozesse spielt eine große Rolle. Diese Wärme können wir wiederum nutzen, zum Beispiel für die Erwärmung von Wasser. Auch durch eine zentrale Kühlschmierstoffanlage kann viel Energie eingespart werden.

Wie sehen die Einstiegsmöglichkeiten für Studierende bei der SEW aus?

Einsatzmöglichkeiten gibt es bei uns viele! Ob freiwilliges oder Pflichtpraktikum, Abschlussarbeiten, Werkstudierendentätigkeiten und auch Direkteinstieg. SEW betreut jedes Jahr rund 140 Studierende. In meinem Bereich speziell bieten sich durch den Werksneubau als Großprojekt viele spannende Möglichkeiten. Zudem haben wir viele interne Studierende, die entweder über ein StudiumPLUS oder ein duales Studium zu uns kommen. Wir haben also den kompletten Blumenstrauß zu bieten.

Was zeichnet die SEW als Arbeitgeber aus?

Bei SEW herrscht eine tolle und innovative Arbeitsatmosphäre. Jeder hat die Möglichkeit mitzuwirken und zu gestalten. Ein Einstieg bei der SEW bietet zudem die seltene Gelegenheit bei Großprojekten wie dem Bau neuer Fertigungswerke früh Verantwortung zu übernehmen.

Herr Zeier, Sie sind durch ein StudiumPLUS zur SEW gekommen. Was zeichnet es aus?

Im Gegensatz zum dualen Studium, das in drei Jahren abgeschlossen ist, dauert das StudiumPLUS viereinhalb Jahre. Es geht deshalb länger, weil man neben dem Studium, das an der Hochschule stattfindet, noch nebenbei die Ausbildung absolviert. Meinen Bachelor of Engineering habe ich dann im Bereich Mechatronik gemacht.

Wie lief Ihr Einstieg?

Ich bin über den Informationsabend Ausbildung/Studium auf SEWEURODRIVE aufmerksam geworden und habe mich für ein StudiumPLUS entschieden. Dieses sieht zwei Urlaubssemester vor – jeweils nach dem zweiten und vierten Semester. Hier war ich dann in verschiedenen Abteilungen bei SEW eingesetzt. Von der Entwicklung über den Vertrieb bis hin zu den produktionsnahen Bereichen habe ich das komplette Spektrum kennengelernt. Im zweiten Urlaubssemester bietet sich außerdem die Möglichkeit eines Auslandssemesters. Ich war damals für etwa zwei Monate in unserem thailändischen Fertigungswerk. Mein Netzwerk, das ich im Studium aufbauen konnte hat mir beim Jobeinstieg sehr geholfen.

Wie sieht ein normaler Arbeitstag bei Ihnen aus?

Da wir hier im Industrial Engeneering sind und damit nah an der Fertigung, ist jeder Arbeitstag ziemlich individuell, weil immer Situationen entstehen können, die nicht vorhersehbar oder geplant waren. Momentan haben wir natürlich viel mit der Planung der neuen Fabrikhalle zu tun. Das Arbeitsumfeld ist interdisziplinär mit vielen Schnittstellen und findet nicht nur am Schreibtisch statt, sondern ich bin auch oft ganz praktisch im Werk unterwegs.

Warum sollten junge Studierende unbedingt zu SEW kommen?

Weil SEW ein spannendes und für die Zukunft aufgestelltes Unternehmen ist, bei dem man in einem breiten Spektrum von Automatisierungstechnik bis Fabrikautomatisierung viel bewegen kann und der Arbeitgeber einen bei jedem Vorhaben unterstützt.

KONTAKT
SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42
76646 Bruchsal
karriere@sew-eurodrive.de
www.sew-eurodrive.de/karriere

Gestern. Heute. Morgen.

Mit Neugier und Entschlossenheit schaffen die Sensor People von Leuze seit über 50 Jahren Innovationen und technologische Meilensteine in der industriellen Automation. Ihr Antrieb ist der Erfolg ihrer Kunden.

Zum Hightech-Portfolio des Technologieführers zählen eine Vielzahl unterschiedlicher Sensor- und Sicherheitslösungen für die Automatisierungstechnik. Zum Beispiel schaltende und messende Sensoren, Identifikationssysteme, Lösungen für die Datenübertragung und Bildverarbeitung.

Einen weiteren Schwerpunkt setzt Leuze als Safety-Experte auf Komponenten, Services und Lösungen für die Arbeitssicherheit. Leuze konzentriert sich auf ihre Fokusindustrien, in denen die Sensor People über tiefgreifendes, spezifisches Applikations-Know-how und langjährige Erfahrung verfügen.

Dazu zählen die Bereiche Intralogistik und Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen, die Automobilindustrie sowie die Labor Automation.

Gegründet wurde Leuze 1963 an ihrem Stammsitz in Owen/Teck, Süddeutschland. Heute sorgen weltweit über 1600 Sensor People mit Entschlossenheit und Leidenschaft für Fortschritt und Wandel. Und dafür, ihre Kunden in einer sich ständig wandelnden Industrie dauerhaft erfolgreich zu machen. Sei es in den technologischen Kompetenzzentren oder in einer der 21 Vertriebsgesellschaften, unterstützt von über 40 internationalen Distributoren.

www.leuze.com

KONTAKT
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen
info@leuze.com
www.leuze.com/de-de

Leuze

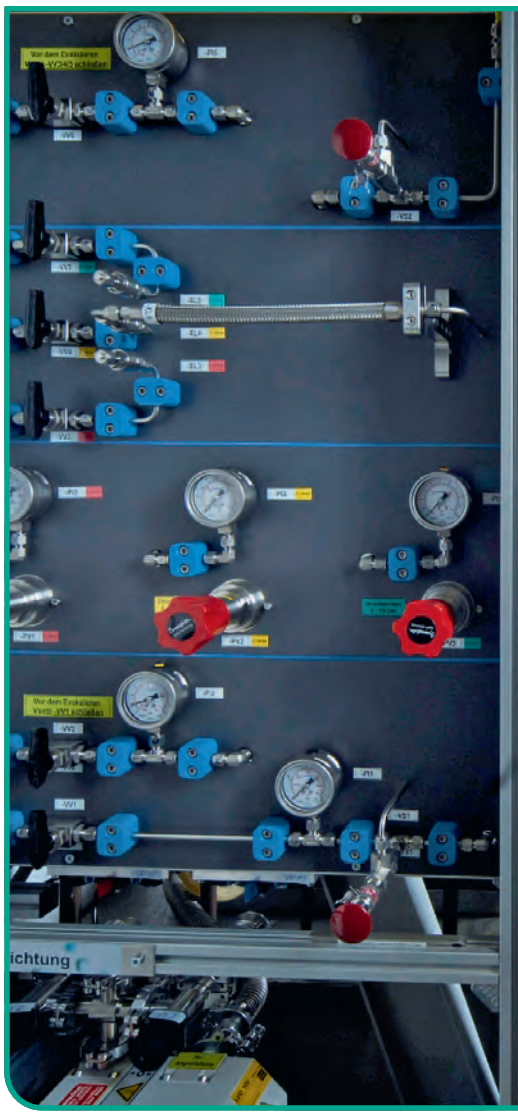
Sie wollen Ihr Wissen in der Praxis umsetzen und an Ihren Aufgaben wachsen?
Gemeinsam gestalten wir Wandel.

Gemeinsam schaffen wir die Innovationen von morgen: Sensorlösungen in der Automatisierungstechnik. Das ist das, was uns antreibt. Kommen Sie in unser Team und wachsen Sie mit uns!

Wir suchen Studierende in den folgenden Bereichen:
- **Automatisierungstechnik**
- **(Embedded) Softwareentwicklung**
- **Elektronikentwicklung**
- **Optikentwicklung**
- **Qualitäts- und Umweltmanagement**
- **Produktmanagement**

Mehr erfahren

www.leuze.com/karriere



ETHISCH VERANTWORTUNGSVOLL FORSCHEN LERNEN

>> Ethische Fragen prägen unseren Alltag: Kaufe ich im Supermarkt das Biogemüse? Behalte ich die 50 Euro, die ich auf dem Marktplatz gefunden habe? Benutze ich ChatGPT für meine Studienarbeiten? Sich mit Ethik auseinander zu setzen, hilft, solche Fragen zu erkennen und beantworten zu können – auch im Studium. ARRTI bietet Studierenden die Möglichkeit, eine grundlegende ethische Kompetenz zu erwerben. KATHARINA SAUTER // FOTO: AMADEUS BRAMSIEPE

// Die Academy for Responsible Research, Teaching, and Innovation (ARRTI) des KIT beschäftigt sich mit ethischen Fragen in Bezug auf technische und wissenschaftliche Praktiken. Hierfür sollen die kritische Haltung und der Umgang mit moralischen Fragen der Studierenden gefördert und unterstützt werden. Es stehen Fragen der Technikethik und der Verantwortungsübernahme auch in einem späteren beruflichen Kontext im Fokus. „Dabei geht es uns nicht darum, den Anspruch zu erheben, das ein für allemal moralisch Richtige zu lehren, sondern vielmehr darum, Studierende in die Lage zu versetzen, eigenständig und kompetent über ethische Fragen nachdenken zu können und selbst zu möglichst gut begründbaren Antworten zu gelangen“, erklärt Michael Kühler. Er ist seit 2020 selbst Teil des ARRTI-Teams und unterrichtet in diesem Rahmen.

Veranstaltungen des ARRTI

ARRTI bietet verschiedene Lehrveranstaltungen für Studierende an. So fanden in diesem Sommersemester beispielsweise die Vorlesungen „Ethik der IT“ und „Ethik und Stoffkreisläufe“ statt. Es wurden auch Seminare oder Workshops angeboten. In der Regel sind die Veranstaltungen offen und im Rahmen der Schlüsselqualifikationen belegbar, sodass dort auch entsprechende ECTS erworben werden können. Darüber hinaus bietet ARRTI Lehre in Form von Co-Teaching an. „Wir kommen auf Einladung

Weitere Informationen

>> https://www.arrti.kit.edu/

>> https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2060880&client_id=produktiv

Ars Reflectionis: Der Onlinekurs ist in studienbereichsspezifische und allgemeine Komponenten gegliedert und wird von Q&A Sessions und Workshops begleitet

als Gast in die jeweilige Veranstaltung und übernehmen ein oder zwei Termine. Die genaue Ausgestaltung ist flexibel", sagt Kühler. „Wir geben üblicherweise einen inhaltlichen Input zum Thema und diskutieren dann gemeinsam über ethische Fragen, die sich unmittelbar aus den Inhalten der Veranstaltung ergeben." Auch Studierende könnten an ihre Dozierenden herantreten und das Hinzuziehen von ARRTI zu einer bestimmten Veranstaltung erfragen, so Kühler.

Modularer Onlinekurs

Der Onlinekurs „Ars Reflectionis. Verantwortlich denken und handeln in Technik, Wissenschaft und Innovation" ist für das Selbststudium konzipiert und besteht aus Videos und weiterem Studienmaterial. Dabei werden studienbereichsspezifische Komponenten zu konkreten Fragen der Verantwortungsübernahme und allgemeine Komponenten zu normativer Argumentation und Grundlagen der Ethik miteinander vereint. Der Kurs kann jederzeit begonnen und in einem beliebigen Tempo absolviert werden – eine Anrechnung im Zuge der Schlüsselqualifikationen ist auch hier möglich. Studierende können einfach dem Ilias-Kurs beitreten und das dort bereitgestellte Lernmaterial selbstständig durcharbeiten. Während des Semesters werden zur Unterstützung an festen Terminen Q&A-Sessions und Workshops veranstalten, bei denen Studierende in den direkten Austausch mit den Dozierenden treten können.

Abgeschlossen wird der Kurs durch einen Multiple-Choice-Test. Dieser findet drei Mal im Semester statt und die Studierenden können selbst wählen, an welchem der Termine sie teilnehmen möchten.

„In unserem Onlinekurs behandeln wir beispielsweise den Dieselabgasskandal, um Fragen verantwortlichen Handelns zu thematisieren", erzählt Kühler und gibt damit einen kleinen Einblick in den Inhalt des Kurses. „Ein anderes Beispiel ist der verantwortungsbewusste Umgang mit Künstlicher Intelligenz". Neben solchen konkreten Beispielen werden ausführlich die allgemeinen Grundlagen ethischen Nachdenkens und Argumentierens vermittelt.

Studierende können sich außerdem jederzeit direkt an ARRTI wenden, um beispielsweise Wünsche für die Lehre zu äußern oder Rückmeldungen zu bestehenden Angeboten zu geben. Auf diese Weise könnt Ihr direkt und aktiv an der Ausgestaltung der Lehre zu Verantwortung und Ethik am KIT mitwirken. //

Über den Tellerrand schauen mit einem Wirtschaftsingenieurwesen Studium bei Ferrero

Shari Kelle, 25 Jahre alt, hat nach ihrem Bachelor in Wirtschaftsingenieurwesen ein Praktikum bei Ferrero absolviert und auch dort ihre Masterarbeit geschrieben. Mit ihrem Masterabschluss im Bereich Technical Consulting und Management startete sie anschließend ihre berufliche Karriere als Lean Specialist beim internationalen Süßwarenhersteller.

FERRERO

KONTAKT
Ferrero MSC GmbH & Co. KG
Hainer Weg 120
60599 Frankfurt a.M.
www.ferrerocareers.com

Wie bist du zu Ferrero gekommen?

Während meines Bachelorstudiums habe ich mich, wie viele WING-Studierende, in Richtung Automobilindustrie orientiert. Auf der Suche nach einem freiwilligen Praktikum mit anschließender Masterarbeit ist der Wunsch bei mir aufgekommen nochmal eine andere Branche kennenzulernen. Nach einem unkomplizierten Bewerbungsverfahren (trotz Corona) habe ich ein sechsmonatiges Praktikum bei Ferrero im Bereich Prozessoptimierung absolviert. Nach meinem erfolgreichen Masterabschluss erhielt ich das Angebot für eine Festanstellung als Lean Specialist und nahm dieses gerne an.

Was ist deine Aufgabe bei Ferrero?

Ich bin im Bereich Produktionssystementwicklung tätig, wobei meine Teamkollegen und ich teilweise auch als Lean Spezialisten bezeichnet werden. Grob gesehen decken wir vier Aufgabenfelder ab: Wie der Name unserer Abteilung schon hergibt, sind wir für die Leistungssteigerung und kontinuierliche Verbesserung der Produktion zuständig, letzteres auch über das Produktionsumfeld hinaus. Für aufkommende Standardisierungsthemen übernehmen wir die Koordination und Überwachung. Wir fungieren als Ansprechpartner und Koordinatoren für das Vorschlagswesen und Ideenmanagement am Standort. Zuletzt bekommen wir oft Anfragen das Management für verschiedenste Projekte zu übernehmen oder initiieren diese Projekte selbst.

Wie sieht ein typischer Arbeitstag bei dir aus?

Einen typischen Arbeitsalltag zu beschreiben ist (glücklicherweise) schwierig. Die Woche über finden einige Regelmeetings statt, die größtenteils von mir moderiert werden. Der Rest ist Projektarbeit und kann weitgehend individuell geplant werden. Aufgrund unserer Matrixorganisation bin ich auch fester Bestandteil des Produktions-Teams und deshalb nicht nur im Büro, sondern auch in der Produktion anzutreffen. Den abwechslungsreichen Mix finde ich sehr gut.

Was war bisher deine spannendste Aufgabe bei Ferrero/größte Herausforderung?

Das ist nicht leicht zu beantworten – da kommen mir viele Dinge in den Sinn. Oft liegen bei uns Projekte, bei denen wir mit Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Abteilungen und über verschiedene Hierarchiestufen (vom Produktionspersonal bis zur Standortleitung) hinweg zusammenarbeiten. Als Projektmanagerin ist es meine Aufgabe die individuellen Bedürfnisse zu verstehen und schließlich die, teilweise sehr unterschiedlichen, Anforderungen in Einklang zu bringen. Das ist jedes Mal aufs Neue spannend und herausfordernd zugleich.

Was macht die Arbeit bei Ferrero für dich besonders?

Trotz der globalen Größe Ferreros spürt man über alle Abteilungen und Hierarchiestufen hinweg die persönliche Atmosphäre des Familienunternehmens. Da ich nicht aus der Region komme, hat mir das sehr dabei geholfen auch privat schnell Anschluss zu finden. In dem Zuge möchte ich auch die außergewöhnliche Interkulturalität am Produktionswerk in Stadtallendorf sowie die internationale Zusammenarbeit mit den anderen Ferrero Standorten weltweit hervorheben.

Was schätzt du an Ferrero als Arbeitgeber?

Da fallen mir auf Anhieb vor allem drei Dinge ein: Bei Ferrero herrscht, in meinen Augen, eine positive Fehlerkultur. Man stößt immer auf ein offenes Ohr und fokussiert sich darauf gemeinsam Lösungen zu finden. Als Zweites kann ich die gute Work-Life-Balance nennen. Privat bin ich gerne und viel unterwegs, was sich dank Gleitzeit und mobilem Arbeiten gut vereinbaren lässt. Zuletzt schätze ich die Möglichkeit zur Teilnahme an diversen internen Schulungen sehr. Beispielsweise durfte ich an einer Schokoladenschulung von der Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft teilnehmen und mich darüber hinaus zur internen Verkosterin zertifizieren lassen.

Welche Tipps hast du für Absolventinnen und Absolventen?

Als Studierende hatte ich oft den Gedanken: „Bei einem Konzern wie Ferrero muss ich es mit einer Bewerbung erst gar nicht versuchen, da habe ich eh keine Chance.“ Ein absoluter Irrglaube! Lasst euch nicht verunsichern, sondern vertraut auf eure Stärken und bewerbt euch. Und als zweiten Tipp, insbesondere für meine Kolleginnen und Kollegen des Wirtschaftsingenieurwesens: Ihr seid fachlich so breit aufgestellt – daher schaut auch, was die Wahl der Branche angeht, mal über den Tellerrand hinaus und probiert euch aus!

Shari, danke für das Gespräch und weiterhin viel Freude und Erfolg im Job!

Ihre Vorteile

- Eigenverantwortliche und abwechslungsreiche Aufgaben in einem global vernetzten Unternehmen
- Unbefristetes Arbeitsverhältnis mit tarifvertraglicher Vergütung
- Flexible Arbeitszeitmodelle sowie die Möglichkeit zum mobilen Arbeiten
- Betriebliche Altersvorsorge
- Attraktive Angebote zum Gesundheitsmanagement wie Sportkurse und Vorsorgeuntersuchungen
- Zuschuss zu E-Bike sowie Elektroladesäulen für Elektrofahrzeuge
- Betriebsrestaurant
- Gebührenfreie Parkplätze

Bewerben Sie sich unter www.putzmeister.com

Putzmeister

Putzmeister Engineering GmbH
Frau Viktoria Schmidt
Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal
Tel. (07127) 599-1889 · www.putzmeister.com

Neue Generation Kammer?

Sie haben einen wunderbaren Beruf gewählt! Gutes Entwerfen war noch nie eine rein ästhetische Frage. In den letzten Jahren haben Architektur und Stadtplanung aber nochmal an Relevanz gewonnen. Architekt:innen, Stadtplaner:innen, Innenarchitekt:innen, Landschaftsarchitekt:innen tragen wesentlich dazu bei, Klimaanpassung und soziales Gefüge baulich zu organisieren. Die Architektenkammer Baden-Württemberg bezieht gegenüber Stakeholdern in Politik und Gesellschaft Position: **für Nachhaltiges Bauen, für Ressourcenschonung, für eine neue Prozesskultur, für neue integrative Arbeitsformen.** Basis unseres Engagements sind unsere 26 100 Mitglieder in 42 Kammergruppen. Nutzen Sie die vielen Vorteile wie das Führen der Berufsbezeichnung, Beratungen, Fortbildungen oder Altersversorgung. **Seien Sie Teil der nächsten Generation Kammer!**

Architektenkammer Baden-Württemberg

Danneckerstraße 54
70182 Stuttgart
T 0711 2196-0
info@akbw.de
www.akbw.de

Schütz GmbH Messtechnik · www.schuetz-messtechnik.de

S&G feiert 125-jähriges Jubiläum.

1898 rief der Automobilpionier Ernst Schoemperlen in Karlsruhe eine Werkstatt ins Leben. Heute ist die S&G Automobil AG mit neun Standorten in Baden-Württemberg und einem Fachbetrieb für den Nutzfahrzeug Um- und Ausbau in Rheinland-Pfalz Ihr Ansprechpartner für die Marken Mercedes-Benz und smart in der Region.

Sie fahren gut mit S&G - Weltweit ältester Mercedes-Benz Partner -

S&G Automobil AG, Autorisierter Mercedes-Benz Verkauf und Service
Schoemperlenstr. 14, 76185 Karlsruhe, Tel. 0721 9565-0, www.sug.de

LEHR:WERKSTATT – DER AUSFÜHRLICHE BLICK IN DEN SCHULALLTAG

>> Schon während des Lehramtsstudiums viel Unterrichtspraxis zu erfahren wäre gut? Die über das Zentrum für Lehrerbildung (ZLB) angebotene Lehr:werkstatt macht es möglich: In dem Langzeit-Praktikum arbeiten angehende Lehrerinnen und Lehrer mit einer erfahrenen Fachlehrkraft zusammen und bekommen tiefe Einblicke in den Berufsalltag. Über ein ganzes Schuljahr hinweg. ANJA FRISCH // FOTOS: PRIVAT / SCHULSTIFTUNG PÄDAGOGIUM

// Josefa Wengert ist begeistert: „Ein super Angebot, man sieht einfach viel mehr vom Schulalltag als im dreiwöchigen Praktikum und nimmt z.B. auch an Konferenzen teil."

Wie kann ich teilnehmen?

Bewerbungen für das Schuljahr 2023/24 sind jetzt möglich. Ausführliche Infos zur Lehr:werkstatt, Formulare für die Bewerbung und die Teilnahmebedingungen gibt es am ZLB. Bei Fragen hilft **Maike Koch**, **Betreuerin des Projekts Lehr:werkstatt am ZLB**, gerne weiter.
E-Mail: maike.koch@kit.edu
Telefon: 0721 608-44785

Sie studiert im sechsten Semester Deutsch und Philosophie/Ethik auf Lehramt. Im vorigen Semester hat sie die zum Schuljahr 2022/23 erstmals am KIT angebotene Lehr:werkstatt begonnen. „Die Tandem-Arbeit und der Austausch mit meinem Mentor funktionieren sehr gut. Ich darf auch mal ganz alleine unterrichten, lerne verschiedene Unterrichtsstrategien kennen und nehme Schule aus unterschiedlichen Blickwinkeln wahr", sagt sie.

Mehrwöchige Blockphasen in der Schule

Die Lehr:werkstatt für Lehramtsstudierende im Bachelor und Master wird als Orientierungsschulpraktikum anerkannt, ist aber wesentlich umfangreicher als das übliche dreiwöchige Praktikum. Zwei Blockphasen – in der vorlesungsfreien Zeit im September und im Februar – verbringen die Lehr:werkerinnen und -werker jeweils zwei bis vier Wochen am Stück an ihrer Praktikumsschule. In der übrigen Zeit des Schuljahres sind sie neben den Vorlesungen und Seminaren einen Tag pro Woche fünf Stunden an der Schule. „Klar, der Zeitaufwand ist höher, aber es macht viel Spaß, einen realistischen Eindruck von der Berufspraxis zu bekommen", sagt Lehr:werkerin Lisa-Marie Volz, die im vierten Semester Mathematik und Chemie am KIT studiert.

Mentor Maximilian Mitzel (im Hintergrund) und Lehr:werkerin Lisa-Marie Volz (rechts) beim gemeinsamen Unterricht in der Klasse.

Eigene Ideen einbringen

Josefa und Lisa-Marie betonen den Vorteil der Eins-zu-eins Betreuung „auf Augenhöhe" durch ihre jeweiligen Lehr:mentoren Rüdiger Lorth und Maximilian Mitzel an ihrer Praktikumsschule, dem Baden-Badener Pädagogium. Maximilian Mitzel ist Studienrat und zugleich Mitarbeiter am ZLB und begleitet dort das Orientierungspraktikum. „Für uns Lehrkräfte ist es angenehm, die Studierenden ein ganzes Schuljahr lang kontinuierlich begleiten zu können", sagt Mitzel. „Wir geben nicht nur Input, die Studierenden bringen eigene Ideen und andere Perspektiven ein. Sie geben uns Feedback und neue Impulse, davon profitieren wir", sagt er und fügt hinzu: „Befragt man die beteiligten Klassen zur Lehr:werkstatt, so steigt die Unterrichtsqualität, wenn statt einer einzelnen Lehrkraft ein Team den Unterricht gemeinsam gestaltet." Die Lehr:werkstatt wird ergänzt durch drei Workshops. Diese bieten eine vertiefende Theorie für alle Tandems aus Fachlehrkräften und Studierenden der an mehreren Hochschulen in Baden-Württemberg angebotenen Lehr:werkstatt.

Unterricht mitgestalten

Im März 2023 wurde das von Alexander Woll und Tobias Wunsch geleitete Projekt Lehr:werkstatt vom Stifterverband der Deutschen Wissenschaft zur „Hochschulperle des Monats" gekürt: als innovatives Beispiel für zukunftsfähige und attrak-

tive Lehrkräftebildung. „Ich kann die Lehr:werkstatt nur allen ans Herz legen. Mir hat es Freude gemacht, eigene Ideen einzubringen, z.B. mit einer Oberstufenklasse eine kurze ‚Bewegte Pause' auszuprobieren, die nach anfänglicher Skepsis gut ankam", erzählt Josefa. Und Lisa-Marie sagt: „Es ist eine wichtige Erfahrung, nach der Vorbesprechung mit dem Mentor selbst vorne an der Tafel zu stehen und nicht nur zuzuschauen, wie es der Profi macht." //

Unten links: Zeit für Erklärungen: Auch die Klasse profitiert vom Tandem-Unterricht. Unten rechts: Lehramtsstudentin Josefa Wengert freut sich, eigene Ideen in die Unterrichtsgestaltung einbringen zu können.

Innovationsfabrik 2.0 – Arbeitsräume der Zukunft

Der Neubau der Innovationsfabrik Heilbronn führt die über 20-jährige Erfolgsgeschichte des Gründerzentrums fort und setzt gleichzeitig mit einem zukunftsweisenden Konzept neue Maßstäbe. Startups und innovative Gründer*innen finden das moderne Arbeitsumfeld ab Anfang 2024 im Heilbronner Zukunftspark Wohlgelegen.

KONTAKT
Weitere Infos zum Neubau-Projekt findest Du unter:
www.innovationsfabrik.de

Spannende News für alle Akteure der Technologie- und Kreativwirtschaft kommen aus der StartupCity Heilbronn: Die Stadtsiedlung Heilbronn GmbH plant bis Anfang 2024 den Neubau der Innovationsfabrik. Der neue Standort und das innovative Baukonzept heben das Gründerzentrum auf ein neues Level – IFH 2.0!

Zukunftsweisende Architektur

Das fünfgeschossige Gebäude wird in nachhaltiger Holz-Hybrid-Bauweise errichtet, zeichnet sich durch eine Holz-Glas-Fassade und eine großzügige, transparente Innenraumgestaltung aus. Das renommierte Architekturbüro Waechter + Waechter aus Darmstadt konnte mit seinem innovativen Entwurf überzeugen und hat den Architekturwettbewerb um die IFH 2.0 gewonnen.

Moderne Raumaufteilung

Übersichtliche Büroeinheiten, Ateliers und eine Werkstatt, offene Arbeitsbereiche, Workshopräume sowie Coworking-Arbeitsplätze sollen mit ihrer offenen Gestaltung viel Raum für Begegnung und Kommunikation schaffen. Zum Austausch und gegenseitigen Inspirieren laden die Think Tanks und Lounges rund um die zentrale, lichtdurchflutete Halle, dem Herzstück des neuen Gebäudes, ein. Viele Kreativplätze der IFH 2.0 werden fertig möbliert und bieten den Mieterinnen und Mietern somit eine hohe Kostenersparnis. Die Startups müssen sich selbst außerdem nicht um Strom, WLAN oder Kaffee kümmern, was den organisatorischen Aufwand für sie gering hält.

Ein starker Standort

Der Zukunftspark Wohlgelegen in Heilbronn verbindet bereits seit über 10 Jahren Zukunftstechnologien mit zeitgemäßer Architektur und hoher Aufenthaltsqualität direkt am Neckaruferpark. Er beheimatet neben dem hochmodernen WTZ-Tagungszentrum, Restaurants und einem Businesshotel aktuell rund 30 Unternehmen aus den Bereichen Forschung, Künstliche Intelligenz, Software und Life Science und bietet somit ein ideales, innovatives Umfeld für die Innovationsfabrik 2.0.

IFH GOES ZUKUNFTSPARK

FUTURE OF WORK. NEUE IDEEN. RAUM FÜR STARTUPS UND KREATIVARBEITENDE. COWORKING SPACES. KOLLABORATION. KOMMUNIKATION. TRANSPARENZ. HOLZ. NACHHALTIGKEIT. LIFESTYLE. GET TOGETHER. THINKTANKS. INNOVATION HUB. 2024.

Gemeinsam die digitale Zukunft gestalten – starte deine Karriere bei bridgingIT

Bei uns steht der Mensch im Mittelpunkt, denn gemeinsam entwickeln wir nach bewährten und innovativen Methoden spezifische Lösungen für unsere Kunden. Als Full Service Provider garantieren wir eine ganzheitliche Betrachtung, von der Anforderung über die Projektierung bis zum Betrieb.

KONTAKT
BridgingIT GmbH
N7, 5-6, 68161 Mannheim
karriere@bridging-it.de
www.bridging-it.de

Werde Teil des Teams

Bei uns kannst du dich in der Beratung, der Software-Entwicklung oder der agilen Transformation austoben. Wenn du dich für uns entscheidest, dann entscheidest du dich für stetige persönliche und fachliche Weiterentwicklung, für ein professionelles Umfeld und attraktive Benefits. Unser Trainee-Programm für Hochschulabsolventen verbindet die Vorteile eines schnellen Einstiegs in die IT-Beratung mit einem intensiven Schulungsprogramm. Dabei bist du von Beginn an mit einem unbefristeten Vertrag an Bord und wir garantieren dir nach einem erfolgreichen Abschluss eine Übernahme als Associate Consultant. Ein Mentor oder eine Mentorin steht dir bei allen Fragestellungen zur Seite und unterstützt dich bei organisatorischen Abläufen und bei der Vernetzung im Unternehmen.

Eine starke Community

An unseren regelmäßig stattfindenden Entwicklertagen tauscht sich unsere Entwickler-Community zu neuen Trends, Technologien und Erfahrungen aus ihren Projekten aus. Es erwarten dich spannende Vorträge, gemeinsame Programmier-Sessions und genug Zeit zum persönlichen und fachlichen Austausch in entspannter Atmosphäre.

Innovative Arbeitsumgebung

Du möchtest nach dem Studium in die Großstadt oder doch lieber in der Nähe deiner Familie bleiben? Wir bieten dir die Flexibilität, zwischen einem unserer Standorte in Deutschland zu wählen. Jeder Standort bietet dir eine attraktive Arbeitsumgebung, die Wohlbefinden und Produktivität vereint. Mobiles Arbeiten und „Workation“ sind für unsere Mitarbeitenden genauso selbstverständlich wie unsere gemeinsamen fun&sports-Aktivitäten und unser soziales Engagement für Mensch und Umwelt.

Bist du auf der Suche nach einem Job, der zu dir passt? Dann werde Teil unserer Community. Wir freuen uns auf deine Bewerbung.

Transformation vorantreiben, Altes neu denken, einen nachhaltigen Beitrag leisten: Bei uns gestaltest du mit den größten und namhaftesten Kunden in Deutschland die digitale Zukunft. Wir freuen uns auf neue Kolleginnen und Kollegen, die unser Team menschlich und fachlich bereichern und uns bei digitalen Projekten unterstützen.

Dabei kann dein Einstieg ganz individuell aussehen – denn bei uns arbeitest du dort, wo du deine Leidenschaft und deine Talente am besten einsetzen kannst.

Werde Teil unseres Teams.
Bewirb dich jetzt!
bridging-it.de/karriere

bridging IT
Menschen Methoden Lösungen

Die Brücke über den Jachthafen in Karlsruhe wurde als Fuß- und Radweg über den Rhein entworfen. Die S-Form spiegelt den Verlauf des Flusses wider.

BRÜCKEN BAUEN IM STUDIUM – GANZ WÖRTLICH GENOMMEN

>> Studierende aus zwei verschiedenen Studiengängen, die zusammen eine Brücke über den Jachthafen in Karlsruhe entwerfen? Wie das funktioniert und warum es manchmal einen weiten Blick über den eigenen Tellerrand hinaus braucht, zeigen Studierende des Bauingenieurwesens und der Architektur im Kurs „Entwerfen und Konstruieren im Metall- und Leichtbau“.

LAURA JÖRGER // FOTOS: PRIVAT

Bauingenieurwesen-Student Christoph (links) und Architektur-Student Christian haben mit ihrer Gruppe im Kurs „Entwerfen und Konstruieren im Metall- und Leichtbau“ eine Brücke entworfen.

// „Für die Studierenden bietet der Kurs etwas, was sie sonst im Studium nicht oder selten haben: Sie verfolgen ein ganzes Projekt von der Idee über den Entwurf bis zur Berechnung der Statik – und das mit Kommilitoninnen und Kommilitonen aus einem anderen Studiengang“, sagt Marcel Mott, der die Lehrveranstaltung als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Stahl- und Leichtbau mitbetreut.

Die Relevanz ergebe sich aus dem zukünftigen Arbeitsalltag: „Die zwei Gruppen aus den Studiengängen Bauingenieurwesen und Architektur lernen in ihrer Ausbildung Denkweisen und Ansätze, die sich stark voneinander unterscheiden, sie arbeiten im späteren Berufsleben jedoch oft sehr eng zusammen. Im gemeinsamen Kurs lernen sie die verschiedenen Herangehensweisen kennen und sehen die Welt auch mal durch die Brille des anderen.“

Reale Projekte der Stadt planen

In den ersten Wochen des Semesters erhalten die Studierenden durch Impuls-Vorträge Input zu verschiedenen Themen, die für die spätere Aufgabenstellung wichtig sind. Nach einigen Wochen erhalten sie die Projektaufgabe, die auf realen Projekten der Stadt Karlsruhe basiert und beispielsweise vom Tiefbau- oder Gartenbauamt stammt. Im Anschluss arbeiten die in gemischten Gruppen eingeteilten Studierenden gemeinsam an der Aufgabenstellung.

„Alle zwei bis drei Wochen gibt es Korrekturgespräche, zu denen die Gruppen den aktuellen Stand ihres Entwurfs mitbringen. Wir schauen uns die Entwürfe an, bewerten sie und stehen bei allen Fragen beratend zur Seite“, so Mott. Zum Ende des Semesters steht dann eine Abschlusspräsentation auf dem Plan: Die Studierenden stellen ihre Entwürfe und eine quasi prüffertige Statik vor, eine schriftliche Ausarbeitung, in der das Tragwerk berechnet wird.

Entwürfe für eine Brücke aus Stahl

Christoph, Masterstudent im Studiengang „Funktionaler und konstruktiver Ingenieurbau – Engineering Structures“, eine Spezialisierung des Bauingenieurstudiums, und Christian, Masterstudent im Studiengang Architektur, haben im vergangenen Wintersemester den Kurs besucht. In einer Gruppe mit zwei weiteren Studierenden erstellten sie einen Entwurf für eine Brücke für Fußgängerinnen und Fußgänger sowie Fahrräder über der Einfahrt des Jachthafens in Karlsruhe.

„Zum ersten Korrekturgespräch sollten wir drei verschiedene Entwürfe für die Stahlbrücke mitbringen“, erzählt Christoph. „Dafür haben wir entsprechende Modelle gebaut, mit denen wir auch experimentieren konnten. Wir haben uns dann für einen Entwurf entschieden – eine Brücke in S-Form, die den Verlauf des Geländes vor Ort widerspiegelt – und ihn Woche für Woche weiterentwickelt“, ergänzt Christian.

Neues lernen durch interdisziplinäre Gruppen

Beide Studierenden bewerten die Zusammenarbeit der Studiengänge und den Kurs insgesamt positiv. „Fachlich hat das super funktioniert“, so Architektur-Student Christian, „und ich fand es sehr spannend, wie die Bauingenieurinnen und Bauingenieure mit verschiedenen Themen umgehen. In meinem Studium spielt z.B. Tragwerkslehre nur eine kleine Rolle. Zu sehen, wie sich die anderen aus ihrer Perspektive damit beschäftigen und welche anderen Dinge sie bei der Planung beachten, die für uns Architektinnen und Architekten nicht direkt im Vordergrund stehen, hat sehr zum gegenseitigen Verständnis beigetragen und ist auch für das spätere Berufsleben hilfreich.“

Auch Christoph empfiehlt den Kurs weiter: „Mir hat der Kurs sehr gut gefallen und ich kann ihn allen Bauingenieurwesen-Studierenden nur ans Herz legen. Es ist wirklich etwas ganz anderes, weil es so viel Praxisbezug gibt und es viel Spaß macht, ein Projekt über das ganze Semester zu bearbeiten. Außerdem habe ich viel Neues gelernt, beispielsweise über den Modellbau, der normalerweise nicht Teil des Studiums ist.“ Die beiden sind sich zudem einig: Der Kurs profitiere in Zukunft davon, wenn mehr Architektinnen und Architekten daran teilnehmen – diese sind meist in der Unterzahl – um auch unter den Architektur-Studierenden mehr Raum für Diskussion und Austausch zu ermöglichen. //

Jubiläum am Karlsruher Großmarkt: Im „CarlsCube“ entstehen innovative Baukonzepte

Der Büroneubau am Großmarkt zeichnet sich durch seine innovative Leistungsfähigkeit und beeindruckende Konnektivität aus. Die Dreßler Bau GmbH agierte als Bauherr und Generalunternehmer und nutzt ihre neue Präsenz in der Fächerstadt, um die Innovation im Baugewerbe voranzutreiben.

KONTAKT
Dreßler Bau GmbH
Am Großmarkt 10
76137 Karlsruhe
ka-nl@dressler-bau.de
www.dressler-bau.de

Als stolzer Träger des Wired-Score Gold-Zertifikats zählt der CarlsCube zu den am besten vernetzten Gebäuden der gesamten Stadt. Martin Scheibner, Geschäftsführer bei Dreßler Bau, betont die Attraktivität von Karlsruhe als Standort für die Entwicklung des Unternehmens und der Mitarbeitenden. „Die enge Zusammenarbeit mit dem KIT und der Fachhochschule Karlsruhe trägt dazu bei, dass zwei Drittel unserer Jungingenieure Absolventen dieser renommierten Institute sind. Unser Ziel ist es, am neuen Standort die Zukunft des Bauens zu gestalten.“ Umweltfreundliche Gebäudetechnik schafft beste Voraussetzungen für Innovationsgeist im CarlsCube. Die Heizenergie stammt aus industrieller Prozessabwärme und wird durch außenliegenden elektrischen Sonnenschutz unterstützt. Ein innovativer Klimaboden von ClimaLevel ergänzt das ausgefeilte Belüftungskonzept für ein konstant optimales Raumklima mit Wohlfühlfaktor. Ein Highlight des CarlsCube ist das begehbare VR-Lab mit hochtechnischem Equipment. Bauherren und Planungsteams können ein realitätsgetreues virtuelles Gebäudeinneres ihres Bauvorhabens per VR-Modell betreten und dessen Ausstattung begutachten. Die kollaborative Planung bei Dreßler Bau erreicht dadurch ein völlig neues Level.

Partnerschaften für die Zukunft

Als Mitglied des ZIM-Netzwerks nachhaltiges Mauerwerk forscht Dreßler Bau an Lösungen zur Bauprozessoptimierung. Ein Projekt, das in Partnerschaft mit der AAT Automation GmbH und der Hochschule Karlsruhe entsteht, ist die Entwicklung des Mauerroboters „GD-Prime“. Er soll eigenständig Mauerwerk auf Baustellen errichten und somit zur Wirtschaftlichkeit beitragen und dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Auch im Fassadenbereich setzt Dreßler Bau auf Kollaboration und ergänzt die eigene Expertise im Architekturbeton um die effizienten Solarlösungen der SUNOVATION GmbH. Hochwertige Fassaden aus Photovoltaikmodulen sollen ästhetische Ansprüche mit technologischer Expertise kombinieren, um nachhaltiges Bauen zu fördern.

Ihr direkter Weg
zu den guten Jobs

Dreßler

Jetzt informieren oder gleich bewerben!

Setzen Sie auf eines der größten vollständig in Familienbesitz befindlichen Bauunternehmen Deutschlands, wenn es um Ihre Karriere geht. Mit 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an 6 Standorten realisiert Dreßler Bau deutschlandweit ambitionierte Objekte, vorwiegend im schlüsselfertigen Industrie-, Gewerbe- und Wohnungsbau. Als Praktikant, Trainee, Werkstudent oder Young Professional sind Sie uns herzlich willkommen.

Dreßler auf YouTube

Wir bauen auf Sie als Praktikant (m/w/d) oder Absolvent (m/w/d) der Studiengänge:

- **Bauingenieurwesen**
- **Architektur**

www.dressler-bau.de

Große Herausforderungen auf wenig Raum: Neubau der Steinlachbrücke in Tübingen

Seit Juli 2023 ist die neu gebaute Steinlachbrücke in Tübingen in Betrieb. Über die knapp zweijährige Bauzeit waren die Herausforderungen groß: Es galt, das über 100-jährige Bestandsbauwerk rückzubauen und durch ein massives Rahmenbauwerk mit einer Stützweite von 23,75 m zu ersetzen.

In Teilabschnitten wurden im Wechsel der Einbau der Baugrubenverbauten, der Abbruch des Bestandsbauwerks, Tiefgründungen mittels Bohrpfählen sowie einhergehende Betonarbeiten unterhalb des Wasserspiegels und im Anschluss der Neubau der Widerlager sowie Überbauplatten mit den

Bauwerkskappen realisiert. Ebenfalls Zug um Zug wurden parallel die Stützwände der Steinlach ertüchtigt. Aufgrund innovativer Lösungsansätze zu Hilfskonstruktionen unterhalb des Bauwerks sowie zum Arbeitsablauf mit Standebenen für Großgeräte zu Verbau- und Bohrpfahlarbeiten, Zwischenlagerplätzen sowie logistischen Anpassungen konnten die vorgesehenen Vollsperrungen erheblich reduziert werden.

Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme wurde zudem die Sanierungsbedürftigkeit des stadteinwärts gelegenen Kreuzungsbereichs „Friedrich-/Poststraße“ sowie die Anbindung der B 28 einschließlich der bestehenden Bahnbrücke „Blaue Brücke“ festgestellt, woraufhin im direkten Anschluss eine Fahrbahnerneuerung erfolgte. Die Zielsetzung, den Radfahrer- und Fußgängerverkehr zu jeder Zeit aufrechtzuerhalten, konnte währenddessen erfolgreich eingehalten werden. Trotz der Komplexität der Rahmenbedingungen wurde das Bauprojekt im geplanten Zeitraum erfolgreich umgesetzt und entspricht mit zwei Autospuren, einem breiten Gehweg für Fußgänger sowie Radspuren in beide Fahrtrichtungen dem Anspruch der zeitgemäßen Verkehrsführung.

KONTAKT
SCHLEITH GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4, 79761 Waldshut-Tiengen
bewerbung@schleith.de
www.schleith.de

Als Familienunternehmen sind wir mit über 750 Mitarbeitenden an sieben Standorten in Baden-Württemberg tätig. Unser Leistungsspektrum erstreckt sich vom Tief-, Erd- und Straßenbau über den Ingenieur- und Roh- bis zum Schlüsselfertigbau.

WIR SIND FÜR DICH DER RICHTIGE ARBEITGEBER, WENN:

- dir ein wertschätzendes Miteinander und eine professionelle Zusammenarbeit auf Augenhöhe wichtig sind,
- dir der achtsame Umgang mit deinen eigenen Ressourcen, deinem Team und ebenso den zur Verfügung stehenden Arbeitsmitteln am Herzen liegt,
- du in einem erfolgreichen Umfeld deine Leistung unter Beweis stellen und ziel- und lösungsorientiert zu unserer gemeinsamen Zukunftsfähigkeit beitragen möchtest.

Wir freuen uns auf deine Bewerbung@schleith.de!

STARTE DEINE STORY BEI UNS ALS:

- **WERKSTUDENT (M/W/D)**
- **PRAKTIKANT (M/W/D)**
- **BACHELORAND (M/W/D)**
- **MASTERAND (M/W/D)**

ODER DIREKT NACH DEINEM STUDIUM ALS:

- **JUNIOR BAULEITER (M/W/D)**
- **TRAINEE (M/W/D) KALKULATION**

WALDSHUT-TIENGEN STEISSLINGEN RHEINFELDEN UMKIRCH ACHERN MANNHEIM KARLSRUHE

ENERCON

ENERCON hat sich als Pionier der Windenergietechnik und Partner der Energiewende auf die Entwicklung und Produktion sowie den Vertrieb und Service von Onshore-Windenergieanlagen spezialisiert.

KONTAKT
ENERCON GmbH
Dreekamp 5, 26605 Aurich
jobs@enercon.de
www.enercon.de/karriere

Mit der Mission „Energie für die Welt“ setzt sich das Unternehmen seit 1984 für eine nachhaltige Energiegewinnung aus Onshore-Wind ein und zählt dank innovativer Anlagentechnologie, hoher Qualitätsmaßstäbe und einer installierten Gesamtleistung von mehr als 60 Gigawatt zu den weltweit führenden Herstellern. Für den Windenergieanlagenhersteller mit Hauptsitz im niedersächsischen Aurich arbeiten rund 13.500 Menschen an Verwaltungs-, Vertriebs-, Produktions- und Servicestandorten weltweit.

ENERCON bietet eine große Anzahl anspruchsvoller Karriereperspektiven für berufserfahrene Mitarbeitende in vielen technischen und kaufmännischen Bereichen. Auch ein Berufseinstieg ist über studentische oder auf den Einstieg ausgerichtete Stellen in diesen Bereichen möglich.

Es ist ENERCON als Arbeitgeber besonders wichtig, dass sich die Mitarbeitenden wohlfühlen und langfristig die Zukunft der regenerativen Energie mitgestalten können. Zudem sollen hervorragende Leistungen und Engagement honoriert werden.

Deshalb bietet ENERCON umfangreiche Zusatzleistungen und Benefits, die im beruflichen und privaten Alltag unterstützen und fördern.

Von flexiblen Arbeitszeitmodellen über die Möglichkeit, deutschlandweit mobil zu arbeiten bis hin zu JobRad und Firmenfitness. Darüber hinaus bietet ENERCON 30 Tage bezahlten Jahresurlaub, garantiertes Weihnachts- und Urlaubsgeld nach der Probezeit und Zuschüsse zur privaten finanziellen Versorgung.

Werde jetzt Zukunftgestalter und bewirb Dich. Unsere offenen Positionen findest Du auf unserer Karriereseite oder initiativ per Mail an mailto:jobs@enercon.de

Deine Antwort auf die Energiewende: ENERCON

ENERGIEEFFIZIENT & AUTONOM

DER SCHATZ ZU UNSEREN FÜSSEN

DAS PROJEKT DEEPSTOR UNTERSUCHT, WIE WÄRME IM UNTERGRUND GESPEICHERT WERDEN KANN

>> Die Energiewende kann nur mit der Wärmewende funktionieren. Geothermie soll hier zu einem wichtigen Standbein werden – um Wärme regenerativ zu erzeugen und um sie zu speichern. Letzteres ist Ziel des Projekts DeepStor, für das Prof. Eva Schill vom Institut für Nukleare Entsorgung (INE) des KIT und ihr Team nun auf dem Campus bohren. KAI DÜRFELD // FOTOS/GRAFIKEN: INSTITUT FÜR NUKLEARE ENTSORGUNG (INE) / MAGALI HAUSER

Prof. Eva Schill vom Institut für Nukleare Entsorgung (INE) des KIT, Leiterin des Projekts DeepStor

Weitere Informationen und Kontakt

>> www.mtet.kit.edu/948.phpt

>> eva.schill@kit.edu
>> florian.bauer@kit.edu

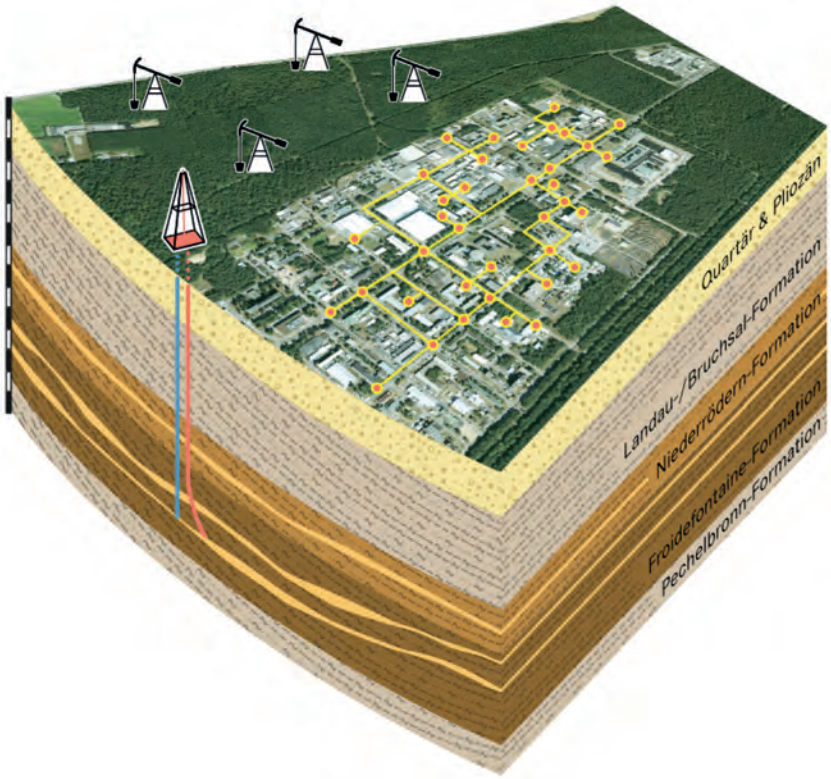
// „Bereits mit heute verfügbarer Technologie könnte Geothermie ein Viertel des deutschen Wärmebedarfs decken“, sagt Eva Schill. Und mit der nächsten Technikgeneration, prognostiziert die Geologin, könne der Anteil auf etwa 50% steigen. „Unter unseren Füßen können wir aber nicht nur Energie gewinnen, wir können sie dort auch speichern.“

Wovon Schill spricht, nennt sich Hochtemperatur-Aquifer-Speicher. Diese sind ein wichtiger Baustein ihrer Forschung. Wärme im Untergrund zu speichern, ist nicht neu. Die Technologie dazu ist ausgereift und wird in vielen Ländern schon heute kommerziell genutzt. „Doch da wird im Niedrigtemperaturbereich bis etwa 50 Grad Celsius gearbeitet“, so die Forscherin. „Wir hingegen wollen im Temperaturbereich von über 100 Grad Celsius arbeiten.“ Das bringe einige Vorteile. Denn viele der bestehenden Fernwärmenetze in der Bundesrepublik arbeiten bei 110 Grad Celsius. Hochtemperatur-Aquifer-Speicher ließen sich da nahtlos einbinden. Außerdem stellen hohe Vorlauftemperaturen weniger Ansprüche an die Bausubstanz der an das Wärmenetz angeschlossenen Gebäude. Das heißt, auch Altbauten würden sich auf diese Weise effizient mit Wärme versorgen lassen.

Das Projekt DeepStor soll die Technik voranbringen. „Eine wichtige Frage für uns ist, wie wir Wärme in anderthalb Kilometern Tiefe effizient speichern können“, sagt Schill. Um Antworten darauf zu erhalten, wird voraussichtlich Ende dieses Jahres die erste von zwei Bohrungen auf dem Gelände des Campus Nord des KIT gesetzt. Das Wasser, das dort unten in den Poren des Gesteins steckt, ist heiß und stark salzhaltig. Denn mit der Tiefe steigt die Temperatur. Anderthalb Kilometer unter unseren Füßen herrschen etwa 100 Grad Celsius. Und auch der Salzgehalt steigt rapide an. „Hier im Oberrheingraben beträgt die Salzkonzentration in der von uns anvisierten Tiefe über 120 Gramm Salz pro Liter Wasser“, erklärt Schill. Und das könne zum Problem werden.

Denn die gelösten Salze reagieren auf Veränderungen ihrer Umgebung. Ändern sich Temperatur oder Druck – weil etwa erwärmtes Grundwasser zum Speichern eingeleitet wird – setzt das chemische Reaktionen in Gang. Im Gestein abgelagerte Salze können in Lösung gehen. Das wäre einerseits gar nicht schlecht, denn dadurch vergrößern sich die Porenräume im Gestein und es gibt mehr Speicherplatz. „Andererseits kann es aber auch zur Ausfällung kommen“, gibt die Forscherin zu bedenken. „Das heißt, in Wasser gelöste Salze werden fest. Das ist schlecht für die Effizienz, denn sie verstopfen dann die Poren des Gesteins, in denen wir das erwärmte Wasser speichern wollen.“ Die Forschenden in DeepStor wollen herausfinden, wie man damit umgehen kann.

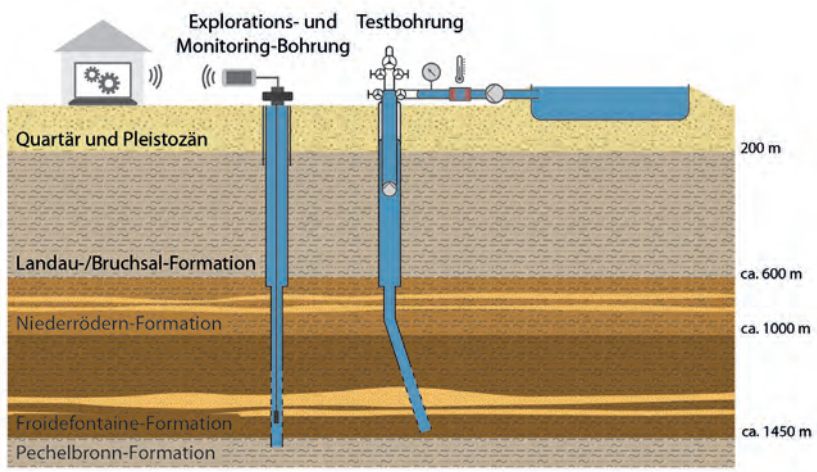
Dass es sich lohnen wird, die Herausforderung anzunehmen, da ist sich Schill sicher. „Da unten beeinflussen wir nicht das Grundwasser, das wir zur Trinkwassergewinnung nutzen können und es ist



Der Campus Nord des KIT wird durch ein eigenes Fernwärmenetz versorgt. DeepStor bietet die Möglichkeit in die Wärmeversorgung integriert zu werden

Aquifer-Wärmespeicher

- Aquifer-Wärmespeicher dienen dazu, überschüssige Wärme im Untergrund zu speichern. Während der Heizsaison kann die Wärme wieder aus dem Speicher entnommen werden.
- Aquifer-Wärmespeicher nutzen unterirdische, wasserführende Gesteinsschichten zur Wärmespeicherung, die in sich abgeschlossen sind.
- Die genutzten Aquifere (Grundwasserreservoire) werden durch Bohrungen erschlossen und liegen deutlich tiefer als die Reservoire, die zur Trinkwasserversorgung genutzt werden.
- Um die Wärme im Aquifer zu speichern, wird über einen Brunnen Grundwasser entnommen. Dieses Wasser wird erwärmt. Das erwärmte Grundwasser wird dann über eine zweite Bohrung in den gleichen Grundwasserleiter zurückgeführt. Dort entsteht ein Bereich mit höherer Grundwassertemperatur.
- Wird die Wärme im Winter benötigt, wird das warme Grundwasser wieder aus dem Speicher entnommen, die Wärme über einen Wärmeübertrager zurückgewonnen und in das Wärmenetz eingespeist.



Die wissenschaftliche Infrastruktur DeepStor auf dem Campus Nord des KIT besteht aus zwei Bohrungen und einem Becken. Die Explorationsbohrung erlaubt Untersuchungen in drei Kalkfeinsandstein-Horizonten zwischen 800 und 1.300 Metern Tiefe. Die geplante Testbohrung soll als Langzeitbeobachtungsbohrung dienen

Der zukünftige Bohrplatz am Campus Nord des KIT

viel Platz, um sehr große Mengen Wärme zu speichern." Warum das wichtig ist, hänge auch mit der Wärmegewinnung aus tiefen geologischen Einheiten zusammen. „Geothermie in größeren Tiefen sollte kontinuierlich betrieben werden. Denn jedes An- und Abschalten verändert die Umgebungsbedingungen und kann dadurch Störungen provozieren", sagt Schill. Dann würden Geothermiekraftwerke auch im Sommer Wärme produzieren, wenn wir davon nur wenig brauchen. In den Hochtemperatur-Aquifer-Speichern ließe sich die Wärme für den Winter aufbewahren.

In der Bevölkerung ruft Geothermie allerdings nicht immer Begeisterungsstürme hervor. Es kursieren Vorbehalte und Ängste, die sich nicht selten in Bürgerbegehren Luft machen – etwa zur Sicherheit des Trinkwassers oder der Freisetzung des radioaktiven Gases Radon, das sich im Untergrund befindet. Eine Herausforderung, der sich Eva Schill und ihr Team bewusst sind. Die Forschenden begegnen den Fragen aus der Bevölkerung daher mit dem Dialog. „Wir binden die Bürgerinnen und Bürger von Anfang an in Projekte zum Thema Wärmeversorgung durch Tiefengeothermie am Campus Nord mit ein", sagt Dr. Florian Bauer aus Schills Forschungsgruppe. „Wir haben die Öffentlichkeit bereits in ein Co-Design miteinbezogen, in dem Szenarien zur Wärmeversorgung erarbeitet und diskutiert wurden."

Um zu zeigen, dass das Team Bedenken wie die Sicherheit des Grundwassers, die mögliche Freisetzung von Radon oder die induzierte Seismizität ernst nimmt, untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT, wie Bürgerinnen und Bürger in das Monitoring miteingebunden werden können. „Wir wollen Bürgerinnen und Bürger mit Messgeräten ausstatten.", erklärt Bauer.

Dazu gehören z.B. Seismometer. Auch Grundwassermessstellen werden von den Forschenden überwacht. „Die gesammelten Daten fließen in das Monitoring mit ein und schärfen das Bild des Untergrundes", sagt der Hydrogeologe. Anschließend erzeugt er daraus eine dreidimensionale Abbildung des Untergrundes. Ein spezieller 85-Zoll-Monitor stellt dieses Modell dann räumlich dar. „So können alle sehen, was in der Tiefe vor sich geht und wie die eigenen Messdaten dazu beitragen. Ziel ist es, größtmögliche Transparenz zu geben." Die Hannover Messe soll Bühne für die Premiere des Visualisierungssystems sein. Später werden mehrere solcher Monitore an zentralen Orten, z.B. an den Rathäusern der betroffenen Gemeinden, installiert. //

Karriere bei WOLFF & MÜLLER – Willkommen im Familienunternehmen

Immer mehr Menschen möchten einen Arbeitgeber, der sich von Werten leiten lässt und einen sinnstiftenden Zweck verfolgt. Bei WOLFF & MÜLLER ist der Kurs ebenso klar wie das Wertesystem.

Das Bauunternehmen will Qualitätsführer für Bauleistungen in Deutschland sein und setzt dabei auf sein E.P.I.-Prinzip: effektiv, partnerschaftlich, innovativ. „Was uns besonders ausmacht, ist, dass wir ein Familienunternehmen sind“, sagt der Geschäftsführende Gesellschafter Dr. Albert Dürr.

Vielfalt wird ebenso groß geschrieben wie die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Bundesweit beschäftigt die Unternehmensgruppe mehr als 2.100 Menschen an 26 Standorten. Sie ist im Hoch-, Tief-, Straßen- und Ingenieurbau aktiv, bietet zudem Bau- und Rohstoffe sowie Dienstleistungen an.

Am Hauptsitz Stuttgart arbeiten rund 500 Menschen auf dem neuen WOLFF & MÜLLER Campus. Das Unternehmen ist auf Wachstumskurs. Nutzen Sie jetzt die Chance, als Bauingenieurin oder Bauingenieur mit an Bord zu kommen!

Arbeiten bei WOLFF & MÜLLER ist ...

- herausfordernd, denn wir wollen immer besser werden, die Trends in der Branche setzen und dem Wettbewerb einen Schritt voraus sein.
- begeisternd, denn wir arbeiten an vielen spannenden Projekten, tragen große Verantwortung und haben den Freiraum, uns weiterzuentwickeln.
- familiär, denn wir gehen offen und vertrauensvoll miteinander um.

KONTAKT
WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG
Schwieberdinger Straße 107
70435 Stuttgart
bewerbung@wolff-mueller.de
www.wolff-mueller.de

AUSGRÜNDUNG:

INTELLIGENTE BANDAGEN UNTERSTÜTZEN HEILUNGSPROZESS

>> GEDRUCKTE BIOSENSOREN DES START-UPS NOXON VERBESSERN ORTHOPÄDISCHE BEHANDLUNG LEONIE KROLL // FOTOS: ALEXANDER FRIESSLEBEN

// Knie- oder Rückenschmerzen zu behandeln, kann langwierig sein. Das Start-up Noxon integriert gedruckte Biosensoren in medizinische Bandagen, um Rehabilitationsprozesse erstmals einsehbar zu machen und zu verkürzen. Gegründet wurde das Start-up von Marius Neugschwender, der am KIT Physik studiert hat und dort seine Promotion plant, sowie seiner Schwester Maria Neugschwender und Ka Hou Leong. Das Team hat sich darauf spezialisiert, ionische Spannungssignale von Muskelaktivitäten im Körper über die Haut zu messen. Die dafür benötigte Sensorik wird über Massendruckverfahren hergestellt, bei denen die Druckfarbe durch Nanodispersionen ersetzt werden. Die Biosensoren können auf verschiedenen Textilien angebracht werden. „Gedruckte Elektronik ist kein neues Verfahren, sondern wird schon lange, beispielsweise in der Automobilindustrie, eingesetzt“, erklärt Marius Neugschwender. Noxon nutzt die Vorteile der gedruckten Elektronik wie Flexibilität, Dehnbarkeit und Ressourcenschonung.

Als ersten Prototyp stellte das Team ein Shirt her, um muskulär bedingte Rückenschmerzen zu analysieren. Dabei zeigten sich einige Herausforderungen: „Rückenschmerzen sind sehr komplex und den Kontakt zwischen dem Rücken und den Sensoren im Shirt herzustellen ist schwierig, weil das Kleidungsstück dafür sehr eng am Körper anliegen muss“, sagt Marius Neugschwender. Aus den Erkenntnissen hat das Team viel gelernt und will sich im nächsten Schritt auf Kniebandagen fokussieren. „In der zweiten Testphase arbeiteten wir mit Bandagen, die die Muskelaktivität der Beinmuskulatur nach Sportverletzungen oder operativen Eingriffen analysieren“, so der Physiker. Die generierten Daten werden an eine App übermittelt und geben Einblicke in die Muskelaktivität. So ermöglichen sie, dass zu behandelnde Personen gemeinsam mit ihren Ärztinnen und Ärzten das Training anpassen können.

„Unser Ziel ist es, mit 3D-Scans von Körperpartien individuelle und kostengünstige Biosensorik herzustellen. Vom Druckverfahren bis zur Applikation soll dabei nur eine Minute vergehen. So wollen wir Menschen mit eingeschränkter Motorik wieder mehr Mobilität ermöglichen“, so Neugschwender. Im kommenden Jahr will das Start-up seine Produkte auf den Markt bringen. //

Weitere Informationen und Kontakt
>> noxon.io
>> marius.neugschwender@live.de

Team. Work. Passion.

Layher
Mehr möglich. Das Gerüst System.

Sie studieren

BAUINGENIEURWESEN?

BEIM MARKTFÜHRER DURCHSTARTEN

Sie studieren Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt im konstruktiven Bereich an einer Fachhochschule oder Universität und möchten Ihre berufliche Karriere in einem erfolgreichen und zukunftsorientierten Industrieunternehmen starten? Wir suchen ab sofort zur Unterstützung an unserem Hauptsitz oder unserem Büro in Karlsruhe Anwendungs- oder Entwicklungsingenieure (m/w/d) für Gerüstsysteme:

- Berufseinsteiger/Absolventen (m/w/d)
- Bachelor- oder Masteranden (m/w/d)
- Praktikanten (m/w/d)
- Werkstudenten (m/w/d)

Als erfolgreiches Familienunternehmen in der 3. Generation bieten wir attraktive Rahmenbedingungen und machen gerne gemeinsam mit Ihnen für unsere Kunden „Mehr möglich".

Unser Angebot:
- Vielseitiges und interessantes Aufgabengebiet
- Möglichkeit, schnell Verantwortung zu übernehmen
- Projekte ganzheitlich von „A bis Z" zu betreuen
- Umfassende Einarbeitung in das Aufgabengebiet
- Offene Arbeitsatmosphäre
- Weiterbildungsmöglichkeiten
- Langfristiger und sicherer Arbeitsplatz in einem expandierenden, mittelständischen Familienunternehmen mit Zukunft

Layher ist der führende Hersteller von Gerüstsystemen. Wir sind weltweit mit über 2.500 Mitarbeitern und Vertriebstöchtern in 45 Ländern präsent. Die Marke Layher bedeutet für unsere Kunden aus Industrie und Bauwirtschaft seit Jahrzehnten innovative Produkte, anwendungsorientierte Technik und Qualität „Made in Germany". Der Sitz der Firmenzentrale mit Entwicklung, Produktion und Verwaltung, Vertrieb und Export ist in Güglingen-Eibensbach. Unsere Strukturen sind schlank und flexibel. Die Entscheidungswege sind kurz und Eigenverantwortung ist nicht nur gewünscht, sondern gefordert.

Bitte bewerben Sie sich über unser Karriereportal **karriere.layher.com.**

Wilhelm Layher GmbH & Co KG
Ochsenbacher Straße 56
74363 Güglingen-Eibensbach

www.layher.com

Gefördert durch:
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

DER STADTBUS DER ZUKUNFT FÄHRT IN KOLONNE

PLATOONING PASST NAHVERKEHR MIT AUTOMATISIERTEN E-BUSSEN AUF NACHFRAGE AN

>> Wer vom automatisierten Fahren redet, denkt meist an Autos, die sich ohne Zutun des Menschen am Lenkrad durch den Straßenverkehr bewegen – noch! DR. FELIX MESCOLI // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE // GRAFIK: INSTITUT FÜR TECHNIK DER INFORMATIONSVERARBEITUNG (ITIV)

Prof. Eric Sax, Leiter des Instituts für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) des KIT

Kontakt
>> eric.sax@kit.edu
>> nicole.kechler@kit.edu

// Denn Expertinnen und Experten halten automatisiertes Fahren vor allem im Öffentlichen Nahverkehr für besonders sinnvoll, ökologisch wie ökonomisch. Forschende des KIT entwickeln deshalb gemeinsam mit den Stadtwerken München (SWM) und dem Fahrzeughersteller Ebusco automatisch und elektrisch fahrende Busse für den Linienverkehr in der Isar-Metropole.

„Gelenkbusse oder solche mit Personenanhänger brauchen viel Energie und sind nicht flexibel genug einsetzbar, um auf stark schwankende Fahrgastzahlen reagieren zu können“, sagt Prof. Eric Sax, Leiter des Instituts für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) des KIT. Die Lösung heißt „Platooning“. Dabei fahren mehrere Fahrzeuge mittels elektronischer Steuerung in engem Abstand hintereinander her. Die Kolonnen können beliebig an den jeweiligen Bedarf angepasst werden. „Beim Platooning muss nur das vorderste Fahrzeug durch eine Fahrerin oder einen Fahrer gesteuert werden, alle nachfolgenden Busse können diesem automatisiert folgen“, erläutert Sax.

Verbunden sind die Einheiten der Formation nicht physisch, sondern nur informationstechnisch. Die „elektronische Deichsel“ kann leicht entkoppelt und Platoons somit leicht geteilt und wieder verbunden werden. „Durch Platooning kann man den Busbetrieb optimal an den Bedarf je nach Tageszeit oder Linie anpassen – besonders im städtischen Umland“, sagt Nicole Kechler, die am ITIV gerade an ihrer Dissertation zu diesem Thema schreibt.

„Da sich die Platoons teilen und verbinden, wie es die Nachfragesituation erfordert, können Verkehrsbetriebe ihren Fahrgästen stets ein passgenaues Angebot machen." Ein weiterer Vorteil für die städtischen Busbetriebe: „Einheitsgrößen und Standards für die Fahrzeuge machen die Entwicklung, die Herstellung und den Betrieb effizienter und somit den gesamten Prozess der Elektrifizierung des Stadtbusverkehrs viel preiswerter", ergänzt Sax.

In München sollen demnach alle Busse langfristig durch elektrisch angetriebene Fahrzeuge ersetzt werden. Um auf Nachfrageschwankungen im ÖPNV an ver-

Das Projekt TEMPUS

Das Projekt TEMPUS „Testfeld München – Pilotversuch Urbaner automatisierter Straßenverkehr" u.a. mit den Projektpartnern KIT, SWM und Ebusco startete Anfang 2021 und wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) für die Laufzeit von zweieinhalb Jahren mit rund 12 Millionen Euro gefördert. Die Federführung liegt im Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München. Für die realitätsnahe Erprobung von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen im realen Verkehrsgeschehen errichten und betreiben die Landeshauptstadt München und der Freistaat Bayern ein urbanes Testfeld für automatisierte und vernetzte Fahrzeuge im Norden von München.

Nicole Kechler vom Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) des KIT

schiedenen Tagen oder zu unterschiedlichen Tageszeiten zu reagieren, werden hier bislang Personenanhänger eingesetzt. „Bei Elektrifizierung der Zugfahrzeuge müsste enorme elektrische Energie eingesetzt werden, um die Anhänger mitzubewegen“, verdeutlicht Sax. Zusätzlich den Anhänger zu motorisieren, sei weder kosten- noch energieeffizient. Eine rein elektronische und informationstechnische Kopplung wie beim Platooning erlaube hingegen, vollständige Fahrzeuge zu koppeln.

Zusatzsysteme sorgen für Sicherheit

Freilich gibt es bis dahin noch einige technische Herausforderungen zu lösen: „Etwa darf das folgende Fahrzeug nicht wie im Anhängerbetrieb mit einer mechanischen Deichsel, wie sie heute vielerorts eingesetzt werden, dem vorderen Fahrzeug auf kürzestem Weg folgen, sondern es muss exakt dem Fahrweg des Vorderfahrzeugs folgen. Sonst kann es zum Anschneiden der Kurve kommen und der Bus könnte über den Gehweg fahren“, erklärt Sax. Auch dürfe der Abstand zwischen den Bussen nicht zu groß werden, damit keine anderen Verkehrsteilnehmenden dazwischen einscheren können. Zudem müsse das System erkennen, wenn Fußgängerinnen oder Fußgänger an der Haltestelle zwischen beide Busse treten. „Ebenso müssen wir den Einfluss von Eis, Staub und Schnee beachten“, ergänzt Sax. Für Sicherheit sorgen laut dem Wissenschaftler zusätzliche Systeme: Lidar-, Radar- und Kamerasysteme überwachen den Abstand und den Zwischenraum zwischen den Bussen. Fahrzeugdaten wie Position, Lenkwinkel und Geschwindigkeit werden per Funk an das folgende Fahrzeug übertragen. „So wird beispielsweise ein Bremsmanöver des vorderen Busses vom Folgefahrzeug zum einen durch ein kabellos durch die Luft übertragenes Signal und zum anderen durch das Aufleuchten des Bremslichtes erkannt“, erklärt der Forschende.

„Wir haben zunächst die Konzepte für das Platooning von Stadtbussen und anschließend die entsprechenden Algorithmen für die Automatisierung entwickelt“, führt Nicole Kechler aus. Diese werden in einem Bus-Prototyp verwendet, den die Forschenden des KIT gemeinsam mit den SWM und dem niederländischen Elektrobushersteller Ebusco verwirklicht haben. Dieser wird auf dem Testfeld für elektrifizierte und automatisierte Fahrzeuge im öffentlichen Personennahverkehr im Norden der bayerischen Landeshauptstadt getestet. „Unser Ziel ist es, die neuen Fahrzeuge ab Mitte des Jahrzehnts auf die Straße zu bringen“, sagt die Forscherin. //

VEGA

SIND MEINE IDEEN
VON HEUTE
EURE VON MORGEN?
SICHER. MIT VEGA.

UNSERE ANGEBOTE FÜR STUDENTEN:
- Bachelorthesis
- Masterthesis
- Praktikum
- Werkstudent

Interessiert? Mehr Infos gibt's auf **www.vega.com/karriere**.

rnv

Verkehrswende voranbringen und Vielfalt leben

Auf mehr als 780 Kilometern Linienlänge bringen wir unsere Fahrgäste täglich zuverlässig ans Ziel. Damit unsere Kunden „mit gutem Gefühl unterwegs" sein können, steht für die rnv eine nachhaltige und kundenfreundliche Mobilität im Fokus.

Um eine umweltfreundliche Mobilität in der Region weiter voranzubringen, suchen wir Experten in den Bereichen Verkehrswegebau, Informatik sowie Digitalisierung. Wir ermöglichen auch Werkstudententätigkeiten in diesen Bereichen.

Aktuelle Stellenausschreibungen finden Sie unter: www.rnv-online.de/karriere.

„ICH BIN **PHOTOVOLTAIKER** VON **GANZEM HERZEN**“

FÜR ULRICH W. PAETZOLD IST DIE PRODUKTION VON STROM AUS SONNENLICHT PURE MAGIE

>> Perowskit, Photovoltaik und Paetzold gehören zusammen. Dass sich der Tenure-Track-Professor und Forschungsgruppenleiter vom Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) des KIT mit Leidenschaft und Überzeugung diesem vielversprechenden Material für Solarzellen verschrieb, hatte letztendlich auch mit dem Zufall zu tun. REGINA LINK // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE / DARYOUSH DJAVADI

Tenure-Track-Prof. Ulrich W. Paetzold vom Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) des KIT, Leiter der Forschungsgruppe Next Generation Photovoltaics am IMT und Lichttechnischen Institut (LTI) des KIT

Kontakt
>> ulrich.paetzold@kit.edu

// „Ich war mal kurz davor, mein geliebtes Physikstudium hinzuschmeißen, weil ich mir die große Frage nach dem Sinn gestellt habe. Dann erkannte ich glücklicherweise im Auslandsstudium in Göteborg, dass die Entwicklung der nächsten Generation der Solarzellen auf Physik und Elektrotechnik fußen“, erzählt Ulrich W. Paetzold, Leiter der Forschungsgruppe Next Generation Photovoltaics am IMT und am Lichttechnischen Institut (LTI) des KIT. Seither begleite ihn die Frage: „Mit welcher Materialkombination hole ich möglichst kostengünstig und möglichst viel nutzbare elektrische Energie aus dem Sonnenlicht?“.

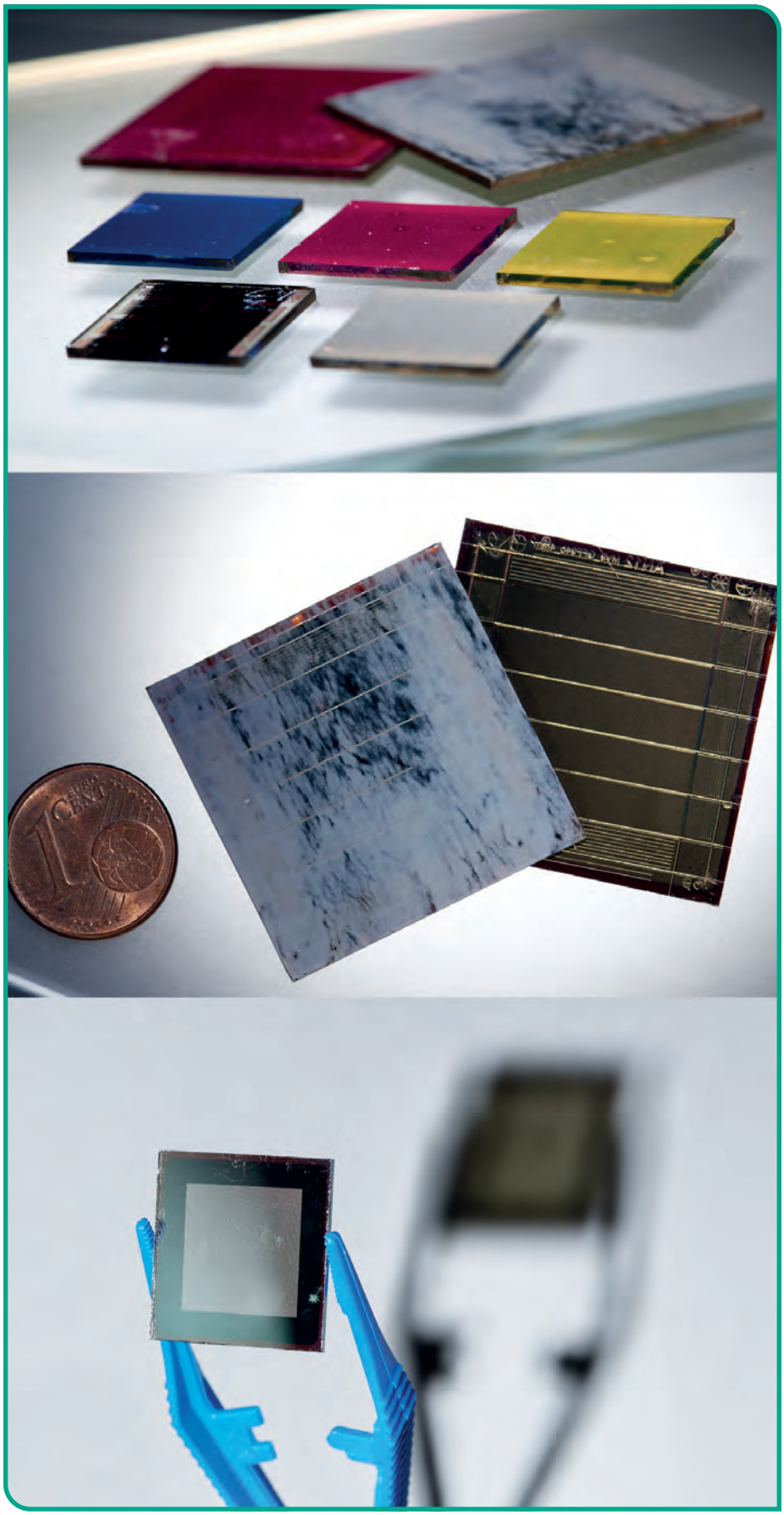
Zunächst forschte Paetzold an klassischen Photovoltaik-Technologien basierend auf Dünnschicht-Silizium. Der Zufall brachte ihn auf die Spur eines damals ganz neuen, sehr vielversprechenden Materials: Perowskit-Halbleiter. Mit einem Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdiensts (DAAD) ging er 2014 an das IMEC (Interuniversity Microelectronics Centre) ins belgische Leuven. „Nach zwei Wochen hat man mir gesagt, ab morgen forschen wir hier nur noch an Perowskit-Halbleitern, das wird das nächste große Ding in der Photovoltaik“, so Paetzold.

In vielen Schritten zur Innovation

Schon damals faszinierten ihn die exzellenten optoelektronischen Eigenschaften dieses Materials. „Diese sind fast so gut wie die der besten III/V-Halbleitermaterialien“, sagt Paetzold. Wenn da nicht die geringe Haltbarkeit gewesen wäre. „Als ich 2014 meine ersten Solarzellen aus Perowskit-Halbleitern produziert habe, sind wir von der Herstellung zur Analyse gerannt, weil das Material nur wenige Minuten stabil war“, erinnert er sich. Inzwischen halten Perowskit-Solarzellen mehr als 1.000 Stunden unter Betriebsbedingen durch. Dennoch: Für 25 bis 30 Jahre Lebensdauer reicht es noch nicht.

Neben der Haltbarkeit spielt auch die Skalierbarkeit eine große Rolle. „Man kann niemanden mehr mit einer kleinen Solarzelle im Labormaßstab vom Hocker reißen. Aktuell geht es darum, zu zeigen und zu verstehen, wie Perowskit-Dünnschichten von hoher Qualität auf große Flächen abgeschieden werden können“, der Forschende. „Das ist für den Fortschritt der Technologie und unsere Industriepartner von großer Bedeutung.“ Wie es gehen könnte, glaubt Paetzold zu wissen. Um es zu beweisen, hat er Geld bei der EU beantragt: Anfang des Jahres erhielt er den Zuschlag für einen ERC Consolidator Grant. Eine Förderung, die EU Nachwuchsforschenden ermöglichen will, risikobehaftete Ideen auszuprobieren.

„Das war der aufwendigste Antrag, den ich je in meinem Leben geschrieben habe“, erzählt Paetzold. Die Kunst liegt dabei in der Kürze, denn auf kompakten 5 bis 14 Seiten musste der Photovoltaik-Experte ein Panel und acht internationale Sachverständige von der Idee überzeu-



Paetzold kombiniert die Eigenschaften von Perowskit mit Silizium, um Solarzellen mit einem höheren Wirkungsgrad herzustellen

gen und davon, dass er der Richtige für eben jene gewagte Idee ist. „Zum Glück hatte ich mit dem Young Investigator Network (YIN) am KIT und meinem YIN-Kollegen, Juniorprof. Christian Grams, im Tandem eine große Unterstützung“, sagt Paetzold und empfiehlt allen, sich bei so einem Antrag eine „Sparringspartnerin“ oder einen „Sparringspartner“ an die Seite zu holen, die oder der parallel an einem Antrag schreibt. „Wir haben uns gegenseitig gepusht und Strategien ausgetauscht“, verdeutlicht Paetzold. „Das war insbesondere entscheidend, als kurz vor Abgabe des Antrags das Coronavirus nacheinander alle Familienmitglieder erwischt hatte und die Zeit mehr als knapp wurde.“

Neues Verfahren, neue Möglichkeiten

Das Durchhalten hat sich gelohnt. Mit rund 2,35 Millionen Euro kann Paetzold nun fünf Jahre an der Umsetzbarkeit seiner Idee forschen: Paetzold will ein Laminierungsverfahren weiterentwickeln, mit dem Solarzellen auf ganz neue Weise produziert werden können. Statt die einzelnen Schichten der Solarzellen wie heute üblich aus der flüssigen oder gasförmigen Phase abzuscheiden, werden im Laminierungsprozess zwei verschiedene Materialien getrennt auf Träger aufgebracht und dann mit viel Druck und Temperatur gewissermaßen zusammenge-

„Was kann magischer sein, als aus Sonnenlicht Strom zu erzeugen?“, fragt Paetzold

klebt also laminiert. Der Vorteil des Laminierungsverfahrens: Die Schichten können getrennt voneinander abgeschieden werden, sodass viel mehr unterschiedliche Materialien verwendet werden können.

Die Zukunft der Perowskite sieht Paetzold optimistisch: „Wir realisieren im Labor heute schon Tandem-Solarzellen aus Perowskit und Silizium, die einen höheren Wirkungsgrad haben als Einfachsolarzellen aus Silizium.“ Dabei kann Perowskit mit einer besonderen Eigenschaft punkten: Je nach Zusammensetzung der Materialkomposition lässt sich der Anteil des Lichts, der am effizientesten umgewandelt wird, „einstellen“, sodass damit ein viel breiteres Lichtspektrum ausgenutzt werden kann. „In drei bis fünf Jahren wird es die Technologie auf dem Markt geben“, schätzt Paetzold. „Wenn auch noch nicht mit einem großen Marktanteil.“

Bis die Perowskit-Tandems den heutigen Solarzellen wirklich Konkurrenz machen können, vergehe noch einige Zeit, glaubt er. Am KIT sieht er sich dabei gut aufgehoben: „Wenn ich mir die Vielseitigkeit, den Fokus und die Stärke der Materialforschung am KIT ansehe, dann ist doch die Perowskit-Photovoltaik ein sehr passendes Thema, um sich auch im Transferbereich stark zu positionieren.“ Für Ulrich W. Paetzold ist jedenfalls klar, dass die Perowskite und er zusammenbleiben: „Ich bin Photovoltaiker von ganzem Herzen. Ich liebe diese Technologie und auch das, was sie bewirkt – eine nachhaltige Zukunft zu gestalten.“ //

SCHWEIZER

Innovation von Morgen **mitgestalten?**

Bewerben Sie sich noch heute!

Schweizer Electronic AG . Einsteinstraße 10 . 78713 Schramberg
www.schweizer.ag . karriere@schweizer.ag . Telefon: 07422 / 512 0

JOIN THE BLUE SIDE – Starten Sie Ihre Karriere bei Zoller + Fröhlich!

Als international agierendes Familienunternehmen entwickeln und produzieren wir Produkte in den Bereichen Aderendhülsen, Kabelverarbeitung und der 2D/3D Lasermesstechnik und sind als weltweiter Ansprechpartner für innovative Lösungen im Schaltschrankbau tätig.

KONTAKT
Zoller + Fröhlich GmbH
Simoniusstraße 22
88239 Wangen im Allgäu
jobs@zofre.de
www.zofre.de

Zoller + Fröhlich ist ein traditionsbewusstes Familienunternehmen. Wir sind international für unsere zukunftsweisenden Produkte im Schaltschrankbau, der Kabelkonfektions- und Lasermesstechnik bekannt. Bei uns hat die Zukunft eine große Vergangenheit, denn seit 60 Jahren entwickeln und produzieren wir unsere Produkte ausschließlich in unserem Stammsitz in Wangen im Allgäu. Zusammen mit unserer Niederlassung in den USA beschäftigen wir mehr als 280 Mitarbeiter.

Arbeiten bei Zoller + Fröhlich heißt, Teil eines leistungsstarken und engagierten, sowie hoch motivierten und aufgeschlossenen Teams zu sein. Es erwarten Sie verantwortungsvolle, interessante und herausfordernde Aufgaben in einem zukunftsorientierten und wachsenden Unternehmen. Wir freuen uns auf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die gerne ihre Ideen und Qualifikationen einbringen und damit am internationalen Ausbau unseres Unternehmens teilhaben wollen.

So vielfältig wie unsere Produkte, so unterschiedlich sind auch die Jobprofile unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Egal ob in der Ausbildung oder im Studium, als Berufsanfänger oder erfahrener Experte – bei uns ist jeder willkommen sich einzubringen.

Interessiert an einer Karriere bei Zoller + Fröhlich? Dann bewerben Sie sich jetzt!
https://www.zofre.de/unternehmen/karriere/stellenangebote

MEISTERIN DER NEURONALEN NETZE

DR. ALINA ROITBERG BRINGT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ BEI, WAS MENSCHEN TUN

>> Dr. Alina Roitberg war schon als Kind von der Informatik fasziniert. Heute forscht sie als Postdoc am Computer Vision for Human-Computer Interaction Lab (cv:hci) des KIT an Algorithmen, die beispielsweise beim autonomen Fahren oder im Smart Home die Aktivitäten von Menschen erkennen und interpretieren können. ALMUT OCHSMANN // FOTOS: MAGALI HAUSER

Dr. Alina Roitberg forscht als Postdoc am Computer Vision for Human-Computer Interaction Lab (cv:hci) des KIT

Kontakt
>> alina.roitberg@kit.edu

// Erst einmal wird eine Tasse grüner Tee aufgebrüht, dann geht es ohne Umwege zu den Inhalten ihrer Forschung: „Im Gespräch mit anderen kommen mir immer wieder neue Ideen“, sagt Alina Roitberg, „auch für die Arbeit. Oft bringen fachfremde Menschen sehr gute Aspekte ein.“ Die Informatikerin ist gegenüber neuen Impulsen aufgeschlossen, sie findet sie bereichernd. Schon als Kind begleitete sie ihre Eltern, die beide Mathematiker sind, auf deren Forschungsreisen. Jetzt genießt sie es, wenn sie selbst auf Konferenzen mit Forschenden aus der ganzen Welt zusammenkommt.

Geboren wurde Alina Roitberg in Chernihiv in der Ukraine. In ihrer Kindheit hatten in ihrem Umfeld nur wenige Leute einen Computer. Ihre Eltern gehörten jedoch zu den Glücklichen, ihr Onkel war sogar beruflich Programmierer. Ihm hat sie manches Mal, von der Technik fasziniert, zugesehen und hat dann als Jugendliche begonnen, nachmittags nach der Schule selber zu programmieren. Als sie neun Jahre alt war, zogen ihre Eltern mit ihr und der jüngeren Schwester nach Cardiff in Großbritannien. Mit 14 ging es dann nach Wien, wo sie ihre Matura machte. Danach studierte Alina Roitberg Informatik an der Technischen Universität in München. Während eines Erasmus-Semesters in Göteborg hörte sie eine Vorlesung über neuronale Netze.

Unstillbarer Wissensdurst

Das war die Initialzündung: Seitdem lässt ihr Wissens- und Forschungsdrang auf diesem Gebiet nicht nach. Auch als sie nach dem Studium in der IT-Beratung für ein Automobil-Unternehmen arbeitete, blieben ihre Gedanken bei der Forschung und Roitberg sehnte sich nach der Universität. Also entschied sie sich nach anderthalb Jahren für eine Promotion am KIT. Ihre Doktorarbeit mit dem Titel „Uncertainty-aware Models for Deep Learning-based Human Activity Recognition and Applications in Intelligent Vehicles“ stellte sie 2021 fertig. Inzwischen wurde die Arbeit der Wissenschaftlerin mit fünf verschiedenen Preisen ausgezeichnet, u.a. mit dem KIT-Promotionspreis 2021, dem Helmholtz-Promotionspreis und einen Preis der Intelligent Transportation Systems Society.

In ihrer Doktorarbeit geht es darum, dass Computer in autonomen Fahrzeugen erkennen sollen, was die Fahrenden gerade machen: ob sie Kaffee trinken, Zeitung lesen oder telefonieren. Damit das gelingt, musste die Forscherin zunächst mithilfe zahlreicher Videos von Handlungen von Fahrerinnen und Fahrern einen großen Datensatz aufbauen. Die Videos versah sie sekundengenau mit Anmerkungen, mithilfe derer die neuronalen Netze trainiert werden konnten. Der Drive&Act-Datensatz zur Erkennung von Handlungen von Fahrenden ist mittlerweile öffentlich verfügbar. „Es ist schön, wenn man auf Konferenzen unbekannte Leute trifft, die für ihre Arbeit unseren Datensatz genutzt haben. Man hat dann das Gefühl, dass man doch einen gewissen

DEEP LEARNING
Ian Goodfellow, Yoshua Bengio,
and Aaron Courville

Auf einem internationalen Symposium, bei dem sich Fachleute aus der ganzen Welt über intelligente Fahrzeuge austauschen, wurde ein Paper von Dr. Alina Roitberg zur Fahreraktivitätserkennung ausgezeichnet

Einfluss hat", sagt Roitberg. Aber sie wisse, dass in der Forschung auch Frustrationstoleranz gefragt sei: „Die meisten Ideen, die man hat, funktionieren leider nicht. Davon darf man sich nicht entmutigen lassen. Auch wenn mal ein Paper abgelehnt wird. Ich bin dann einen Tag lang traurig und dann geht es weiter!".

Deep Learning und Teamwork

Im Moment ist Alina Roitberg Postdoktorandin am Computer Vision for Human-Computer Interaction Lab, das am Institut für Anthropomatik und Robotik (IAR) des KIT angesiedelt ist. Hier leitet sie eine Arbeitsgruppe zur Aktivitätenerkennung. Nicht nur in autonomen Fahrzeugen, sondern auch in Smart Homes kann es sinnvoll sein, dass ein Computer erkennt, was Menschen tun. Zum Beispiel, wenn ältere Menschen alleine leben, zu Hause stürzen und nicht mehr aufstehen können. Wichtig sei es bei den Deep-Learning-Prozessen des Computers auch, dass der Computer merke, wenn er nicht richtig erkennt, was er sieht. Alina Roitberg arbeitet in allen Projekten eng mit Studierenden zusammen und schätzt das: „Ich kann mich sehr gut zurückziehen und mich auf das Programmieren konzentrieren, aber am liebsten arbeite ich eigentlich im Team", sagt sie.

An ihrem Schreibtisch ist sie umgeben von vier Bildschirmen, auf denen sie mehrere Modelle parallel trainiert und gleichzeitig beobachtet, wie die Netzwerke lernen, zusätzlich schreibt sie an einem Paper. Ihre nächsten Forschungsprojekte möchte sie ganz gezielt dem Datenschutz widmen: Was passiert mit den vom Computer erhobenen Daten? Bleiben sie nur im Fahrzeug? Wem werden sie zugänglich gemacht? Hier möchte sie privatsphärengerecht Modelle zur Beobachtung des Menschen finden.

„Positive Eigenschaften von KI überwiegen"

Komplett von der Arbeit abschalten kann sie zu Hause bei Brettspielen mit Freunden und ihrem Mann – in ein paar Jahren vielleicht auch mit ihrem Sohn, der jetzt noch zu klein dazu ist. Aber auch Wanderungen in der Natur sind für die Informatikerin ein wichtiger Ausgleich zu den Computern. Dass Künstliche Intelligenz irgendwann die menschliche Kreativität ersetzen könnte, glaubt sie nicht:

„Ich denke, die Computer werden unsere Assistenten bleiben und das erledigen, was wir nicht so gern tun. Am meisten Angst machen mir eigentlich Deep Fakes. Da müssen wir sehr gut aufpassen. Ich finde es wichtig, dass wir uns bei der Forschung den Gefahren von Künstlicher Intelligenz immer bewusst sind. Aber ich glaube, das Positive überwiegt." //

Wir brennen für Technik: Mit Ideen und Teamgeist in die Zukunft

Als Technologieführer entwickeln und produzieren wir hocheffiziente Systemlösungen von der Einzelmaschine bis zur vollautomatisierten Produktionslinie. Zu unseren Kunden zählt vor allem die Automobilindustrie. Es ist die Faszination für Technik, die uns bei LiCON verbindet.

KONTAKT
Licon mt GmbH & Co. KG
Im Risstal 1
88471 Laupheim
www.licon.com

LiFLEX Bearbeitungszentren: Maximale Performance ein Leben lang

Bearbeitungszentren von LiCON sind für einen breiten Anwendungsbereich der hochpräzisen mechanischen Bearbeitung aller üblichen metallischen Legierungen entwickelt. Unser modulares LiFLEX Baukastensystem für Ein-, Doppel- und Vierspindler bietet die nötige Flexibilität für die spezifische Bauteilbearbeitung.

Technologieführer für modulare Bearbeitungszentren

Von LiFLEX Bearbeitungszentren über unsere bewährte i^3-Technologie bis hin zu Automationslösungen und 5-Achs-Simulationen in Echtzeit entwickeln wir am Standort Laupheim Gesamtlösungen für höchste Bearbeitungsqualität.

Sie brennen auch für Technik? Werden Sie Teil von LiCON!

Wir suchen erfahrene und angehende Technikprofis sowie kreative Köpfe für administrative und prozessuale Aufgabenstellungen.

Für uns als mittelständisches Unternehmen mit flachen Hierarchien und Gestaltungsfreiräumen zählen die Menschen – ihre Ideen und Leidenschaft für Technik machen uns zu dem, was wir sind: Ein innovatives Unternehmen mit Herz und Teamgeist.

Nachwuchskräften bieten wir breite Einblicke in die Maschinenentwicklung und -herstellung und überzeugen gleichzeitig durch eine hohe technologische Tiefe. Motivierte Berufseinsteiger und Young Professionals finden bei LiCON ein Arbeitsumfeld, in dem jeder seinen Beitrag zur Zukunft hochtechnologischer Produkte leistet und für Innovation brennt.

EINE **KULTUR** DES **MACHENS**

MIT INTRAPRENEURSHIP VOM FORSCHUNGSLABOR ZUR INNOVATION

>> Mitarbeitende, die denken und handeln wie Unternehmerinnen oder Unternehmer, sind nicht nur in der Wirtschaft gefragt, sondern auch in der Wissenschaft. Mit seinem Programm maKeIT will das KIT Intrapreneurinnen und Intrapreneure fördern, ihre Potenziale heben und eine neue Transferkultur etablieren. DR. JUTTA WITTE // FOTOS: LYDIA ALBRECHT / AMADEUS BRAMSIEPE / MARKUS BREIG

Prof. Thomas Hirth (links), Vizepräsident Transfer und Internationales des KIT, und Dr. Niels Feldmann, Projektleiter von maKeIT vom Innovations- und Relationsmanagement (IRM) des KIT

Weitere Informationen und Kontakt

>> www.makeit.kit.edu

>> niels.feldmann@kit.edu

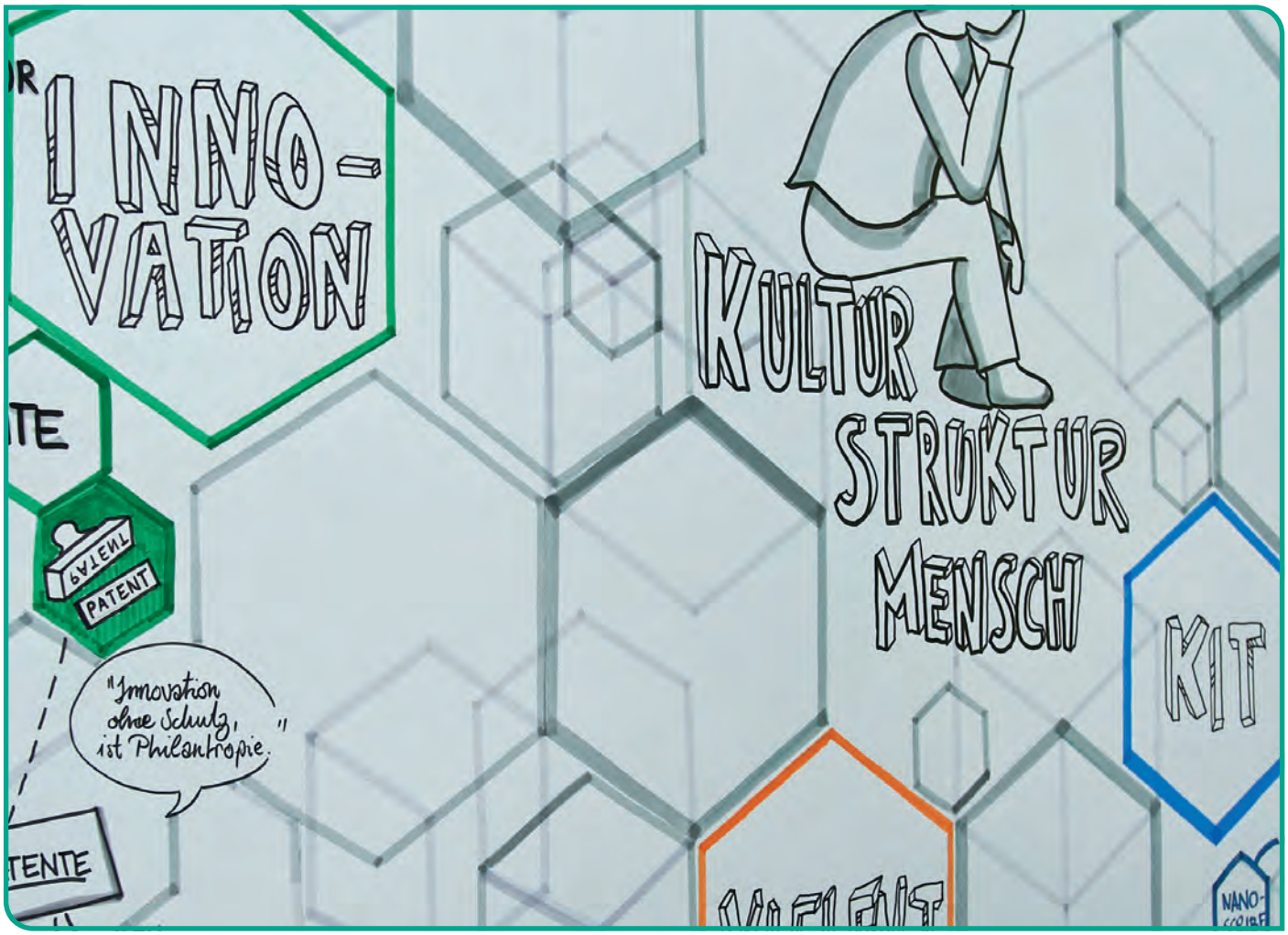
// Intracorporate und Entrepreneurship: Aus diesen Begriffen setzt sich Intrapreneurship, also Binnenunternehmertum, zusammen. Die Idee dahinter stammt aus der Wirtschaft. Beschäftigte werden in die Lage versetzt, eigene Ideen innerhalb ihres Unternehmens zu verwirklichen. Im Idealfall bringt das nicht nur sie selbst voran, sondern steigert auch die Innovationsfähigkeit und den Erfolg der gesamten Organisation. Das KIT hat diese Philosophie für das Hochschulumfeld adaptiert und will eine neue „Kultur des Machens“ aufbauen, die den Transfer von Technologien und Wissen auf eine neue Stufe hebt.

„Intrapreneurship steigert die positiven Auswirkungen, die unsere Forschung auf Wirtschaft und Gesellschaft hat, und stärkt zugleich unsere Position im internationalen Wettbewerb“, sagt Prof. Thomas Hirth, Vizepräsident Transfer und Internationales des KIT. Ein Gefühl für den Nutzen der eigenen Arbeit entwickeln, Verantwortung übernehmen, „Kundschaft“ und Markt besser verstehen: Das kommt nach Überzeugung des Vizepräsidenten nicht nur den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zugute, sondern auf lange Sicht auch anderen Beschäftigtengruppen und nicht zuletzt den Studierenden.

Das Intrapreneurship-Programm maKeIT am KIT ist offen für alle Formen des Transfers und richtet sich im ersten Schritt an diejenigen, die in der operativen Forschung unterwegs sind. Adressiert wird dabei nicht nur der wissenschaftliche Nachwuchs, der schon jetzt großes Interesse hat, seine Erkenntnisse mit der Gesellschaft zu teilen. Auch diejenigen, die schon länger dabei sind, soll das Programm sensibilisieren und ihnen neue Wege im Umgang mit den eigenen Forschungsergebnissen ermöglichen. Mitbringen sollten die Teilnehmenden an erster Stelle Motivation und Einsatzbereitschaft. „Die Teilnehmenden müssen dafür zusätzliche Zeit investieren und das aus eigenem Antrieb tun“, erläutert maKeIT-Koordinator Dr. Niels Feldmann vom Innovations- und Relationsmanagement (IRM) des KIT.

Interviews für eine erste Bestandsaufnahme zeigen u.a., dass der Gedanke des Intrapreneurship am KIT schon vielerorts angekommen ist. Sie machen aber auch die Bedarfe und die Anforderungen an die Rahmenbedingungen deutlich. Potenzielle Intrapreneurinnen und Intrapreneure brauchen nicht nur Qualifizierung, sondern auch Ressourcen und Kapazitäten, angesichts der vielfältigen Verwertungsmöglichkeiten ihrer Forschungsergebnisse, Orientierung, Coaching und nicht zuletzt Wertschätzung und Sichtbarkeit.

Mit unterschiedlichen Formaten vom „Appetizer“-Kurs für Forschende über Workshops für Verwaltungsmitarbeitende und Seminare für Studierende bis hin zur mehrmonatigen Akademie will Feldmanns Team sie künftig begleiten. Die Helmholtz-Akademie für Intrapreneurship (HAFIS) ist derzeit das größte Umsetzungsprojekt im Rahmen von maKeIT. Neun Monate lang werden interessierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf ihrem Weg von der Forschung in



die Praxis begleitet und gecoacht – egal ob sie gründen, ein Patent anmelden oder ein Projekt zum Nutzen der Gesellschaft verwirklichen wollen. Drei Durchläufe sind geplant. Ist die Evaluierung danach erfolgreich, soll die Akademie fester Bestandteil der Intrapreneurship-Förderung am KIT werden. //

Das Programm maKeIT

Das im Oktober 2021 gestartete Programm maKeIT ist am Innovations- und Relationsmanagement (IRM) des KIT angesiedelt. KIT-intern kooperiert das Team u.a. mit der Graduiertenschule ENZo, der Leadership Talent Academy (LTA), dem Karlsruhe House of Young Scientists (KHYS), dem Karlsruhe Research Institute (KSRI), dem Institut für Entrepreneurship, Technologie-Management und Innovation (EnTechnon) des KIT, dem TRIANGEL Open Space und der KIT-Gründerschmiede. An der im April 2023 startenden Helmholtz Transfer Akademie (HTA) HAFIS beteiligen sich neben dem KIT das Forschungszentrum Jülich, das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) und die Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt. Das KIT arbeitet auch an der vom FZJ koordinierten Akademie Innovation by Supervising (InnoSuper) mit. An den Interviews aus der ersten Programmphase von maKeIT waren KIT-intern Professorinnen und Professoren, Doktorandinnen und Doktoranden sowie Postdocs und Abteilungsleitende beteiligt. Darüber hinaus tauscht sich das Team auch mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Hochschulen und der Wirtschaft aus.

ALUMNAE & ALUMNI HEUTE:

GRÜNDEN FÜR EINE NACHHALTIGE ENERGIEZUKUNFT

>> ANSELMA WÖRNER BRINGT MIT DEM START-UP EXNATON ERNEUERBARE ENERGIEN IN DIE HAUSHALTE JANNICK HOLSTE // FOTO: EXNATON AG

// „Solange wir Energie als eine fast kostenlose Ressource wahrnehmen, die immer da und immer gleich ist, können wir die Energiewende nicht erfolgreich umsetzen“, ist sich Anselma Wörner, Alumna des KIT und Mitgründerin des Energie-Start-ups Exnaton, sicher. Mit Exnaton will sie genau das ändern. Die Idee dazu entwickelte Wörner mit ihren Mitgründenden, als sie im Rahmen ihrer Dissertation an der ETH Zürich an einem Forschungsprojekt mitwirkte, das sich mit dem lokalen Strommarkt beschäftigte. „Wir haben festgestellt, dass wir an der Uni zu Algorithmen, Notmanagement und dynamischer Laststeuerung forschen, aber kein Mensch probiert es in der Praxis aus. So schafft man im Energiebereich relativ wenig“, sagt Wörner.

Deshalb entschloss sich die Wirtschaftsingenieurin dazu, ihr Wissen selbst in die Anwendung zu bringen und gründete gemeinsam mit Liliane Ableitner und Arne Meeuw, die sie aus dem Forschungsprojekt an der Uni kennt, das Unternehmen Exnaton. Das Team entwickelte eine Software, die abbildet, woher die genutzte Energie von im System erfassten Haushalten stammt und wie viel Energie verbraucht wird. Zudem bietet die Software u.a. privaten Haushalten die Möglichkeit, ihre beispielsweise durch Solarzellen auf dem Hausdach gewonnene Energie mit anderen zu teilen. So können Konsumierende gezielt mehr erneuerbare Energien nutzen und Emissionen einsparen.

Die Vision des Unternehmens wurde bereits mit mehreren Preisen wie dem SAP Innovation Award oder dem Forbes 30 under 30 DACH-Award ausgezeichnet. „Ich glaube nur wenn Verbraucherinnen und Verbrauchern klar vor Augen geführt wird, wie viel Energie sie eigentlich verbrauchen und woher die Energie kommt, können wir langfristig einen Wandel erreichen“, betont die Gründerin. Mit dem Start-up will Wörner zu einer nachhaltigeren Energiezukunft beitragen – Denn die Jungunternehmerin ist der Ansicht, dass erneuerbare Stromgewinnung der zentrale Hebel raus aus den derzeitigen Emissionen ist. Von ihrem Bachelor- und Masterstudium in Wirtschaftsingenieurwesen am KIT profitiert Wörner noch heute. „Ich hatte eine sehr schöne Studienzeit“, sagt sie, „und konnte zudem ein unterstützendes Netzwerk mitnehmen.“ //

Kontakt

Über das Alumni-Netzwerk können Alumnae und Alumni mit dem KIT in Kontakt bleiben:

>> www.alumni.kit.edu

Starten Sie Ihre Zukunft bei DOLD

Dold ist ein international ausgerichtetes mittelständisches Familienunternehmen. Seit über 90 Jahren entwickeln, fertigen und vertreiben wir weltweit mit über 400 Mitarbeitern hochwertige Komponenten und komplette Lösungen für die **sichere Automation, elektrische Sicherheit** und **intelligente Antriebstechnik** im Maschinen- und Anlagenbau.

- Entwicklungsingenieur (m/w/d)
  Elektro- / Nachrichtentechnik
- Vertriebsingenieur Export (m/w/d)
  Elektro- / Automatisierungstechnik
- Vertriebsingenieur (m/w/d)
  Elektro- / Automatisierungstechnik, Maschinenbau

DOLD

Industrie 4.0, Intelligente Vernetzung, Regenerative Energien, E-Mobillity – das sind alles keine Fremdwörter für Sie? Dann bewerben Sie sich: **karriere.dold.com**

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG · Bregstraße 18 · 78120 Furtwangen · Tel. +49 7723 654-0 · bewerbung@dold.com

GEMEINSAM DURCHSTARTEN

ERNST GROUP

Wir bieten

Praxissemester
Werkstudententätigkeit
Abschlussarbeiten (Bachelor & Master)

Werde Teil unseres Teams!
Alle Infos und Sofort-Bewerbung hier:

Stellenangebote **www.ernst.de**

ERNST Umformtechnik GmbH | D-77704 Oberkirch-Zusenhofen | Telefon +49 7805 406-0 | karriere@ernst.de

ERSCHEINUNG DER NÄCHSTEN AUSGABE IST VORAUSSICHTLICH

ENDE APRIL 2024

Alpha Informationsgesellschaft mbH
Finkenstraße 10, 68623 Lampertheim, www.alphapublic.de
Ansprechpartnerin: Michaela Münch, michaela.muench@alphapublic.de

Mobilität – Verkehr – Straßen
Mit uns kommen Sie sicher und zügig ans Ziel

Weil es darum geht, schnell und gut anzukommen – mit dem Auto, der Bahn, mit allen Verkehrsmitteln. Weil wir den Umwelt- und Klimaschutz einbeziehen. Und die Freude am Mobilsein.

Quelle: denklim – stock.adobe.com

KONTAKT
Regierungspräsidium Karlsruhe
Schlossplatz 1-3
76131 Karlsruhe

Für eine Mobilität von morgen.

Das Planen, Bauen und Erhalten von Bundes- und Landesstraßen, die, nach wie vor das Rückgrat unserer Verkehrsinfrastruktur bilden, ist einer unserer großen Aufgabenschwerpunkte. Aktuell betreuen wir nicht nur über 3.000 Straßenkilometer, sondern auch rund 1.400 Brücken und über ein Dutzend Tunnel. Wir müssen die Leistungsfähigkeit wie auch die Sicherheit des Straßennetzes gewährleisten.

Deshalb kümmern wir uns auch in Zukunft intensiv und mit enormem technischen und finanziellen Aufwand darum, unsere Ingenieurbauwerke zu sanieren und zu ertüchtigen.

Zu einem zweiten Schwerpunkt ist inzwischen die Gestaltung der Mobilität von morgen geworden. Um auch im Verkehrsbereich die Klimaziele zu erreichen, beraten und fördern wir innovative Projekte von Car-Sharing-Initiativen über den E-Roller-Verleih bis zur lebendigen Ortsmitten.

Indem wir Mobilitätspakte koordinieren, ermöglichen wir eine enge Vernetzung von Verkehrsträgern im gesamten Regierungsbezirk. Die integrierten Verkehrskonzepte sorgen für ein flüssiges Vorankommen von Tür zu Tür, unabhängig vom genutzten Verkehrsmittel.

Darüber hinaus tragen wir aktiv dazu bei, das Landesradwegenetz RadNETZ BW flächendeckend umzusetzen.

Schnell, schneller Radschnellweg!

Treten mehr Menschen in die Pedale, stehen weniger Autos im Stau. Mit der Planung und dem Bau von Radschnellwegen eröffnen wir der Mobilität von morgen neue Möglichkeiten. Radschnellwege verbessern die Verkehrsinfrastruktur und tragen dazu bei, dass mehr und mehr Menschen auch längere Strecken regelmäßig mit dem Rad zurücklegen. Auf stark frequentierten Pendlerstrecken verringern sie das motorisierte Verkehrsaufkommen spürbar – das merken auch die Autofahrenden

Informieren, kommunizieren, beteiligen.

Bei wichtigen Infrastrukturprojekten hat die Öffentlichkeitsarbeit bei uns einen hohen Stellenwert. Wir wollen die Menschen vor Ort möglichst früh an unseren Planungen und Bauvorhaben beteiligen und über eventuelle Auswirkungen informieren. Daher wird Öffentlichkeitsbeteiligung bei uns großgeschrieben.

www.rp-karlsruhe.de

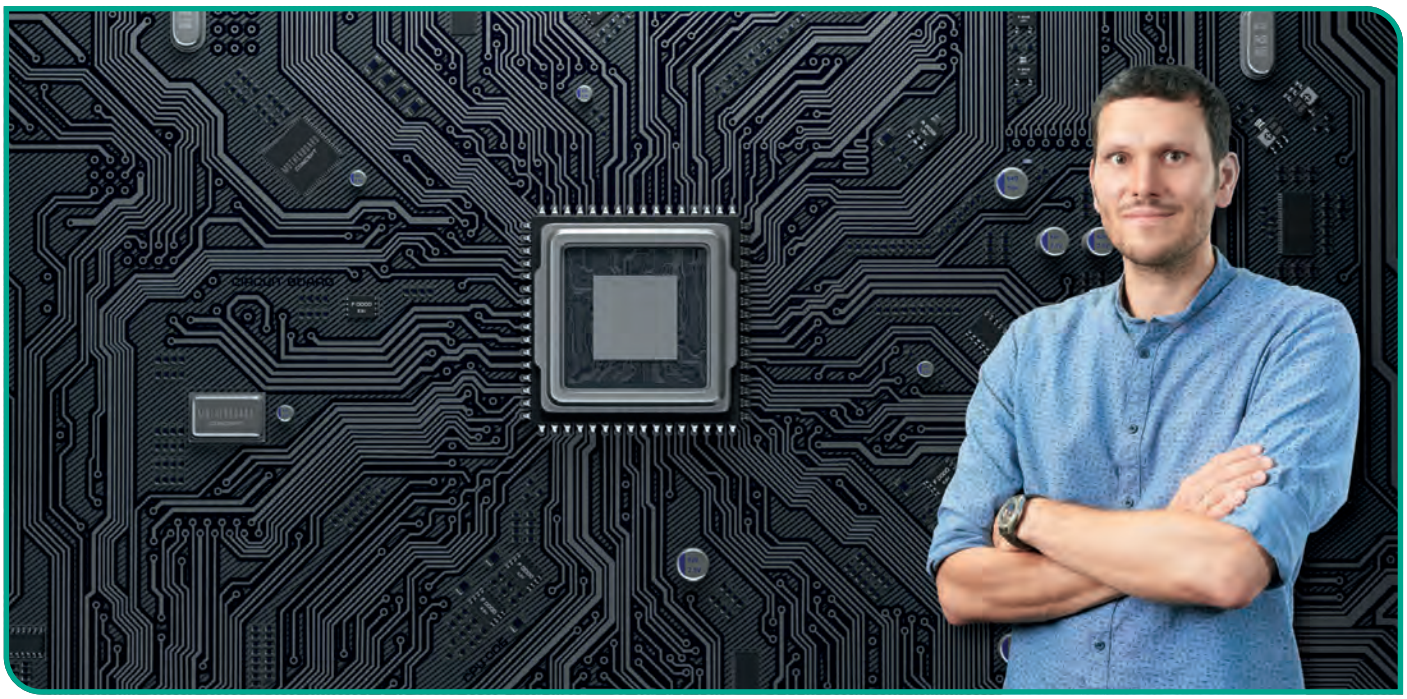
Wir wollen Sie, um die Mobilität und Verkehrsinfrastruktur von morgen zu gestalten.

Wir wollen mit Ihnen
- Großprojekte managen,
- Bund und Land als Bauherr vertreten,
- technisches Fachwissen mit Recht und Verwaltung verknüpfen,
- komplexe technische Zusammenhänge einfach erklären,
- Spaß am Job haben, weil jede Spezialisierung hier eine Nische finden kann.

Bildquelle: Ministerium für Verkehr B.-W. / Valentin Marquardt

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Für telefonische Rückfragen wenden Sie sich bitte an:
Ann-Kathrin Schanzenbach, Telefon: 0721 926-4708
E-Mail: Ann-Kathrin.Schanzenbach@rpk.bwl.de



AUF EINE FRAGE!

HAT KÜNSTLICHE INTELLIGENZ AUCH SCHWÄCHEN?

>> KÜNSTLICHE INTELLIGENZEN (KIS) ÜBERNEHMEN LÄNGST WICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN IN UNSEREM ALLTAG LEONIE KROLL // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE / MAKSYM YEMELYANOV/STOCK.ADOBE.COM

// Dabei scheinen sich die Grenzen des Möglichen immer mehr zu verschieben. Doch worin liegen die Schwächen der KI? Diese Frage untersucht Juniorprof. Christian Wressnegger vom Institut für Informationssicherheit und Verlässlichkeit (KASTEL) des KIT. Der IT-Experte leitet die Forschungsgruppe Intelligente Systemsicherheit. „Wir nutzen KI einerseits für das Lösen von Problemen in der Computersicherheit, andererseits beschäftigen wir uns mit der Frage, wie man die Schwächen einer KI ausnutzen könnte, um eine gezielte Fehlentscheidung herbeizuführen und wie solche Angriffe abgewehrt werden können“, so Wressnegger.

Wie gut oder schlecht eine KI ist, hänge zunächst von den Daten ab, mit der sie trainiert wird. „Prinzipiell möchte man Daten nutzen, die möglichst viele Optionen abdecken und somit repräsentativ für den tatsächlichen Anwendungsfall sind. Wenn die Daten fehlerhaft oder unvollständig sind, stellt die KI falsche Zusammenhänge her und das führt zu falschen Ergebnissen“, erklärt Wressnegger. Bei Angriffen auf eine KI werden Systeme so manipuliert, dass absichtlich falsche Zusammenhänge herbeigeführt und somit Fehlentscheidungen getroffen werden. „Um solche Angriffe zu verteidigen, werden Erklärbarkeitsmethoden (Explainable Artificial Intelligence, kurz: XAI) verwendet, die aufzeigen, welche Merkmale der Eingabedaten zu den Ergebnissen geführt haben“, sagt Wressnegger. Die Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen sei wichtig, denn fehlerhafte, unvollständige oder manipulierte Daten hätten im Zweifelsfall sehr reale Konsequenzen.

Neue Tools wie ChatGPT oder DALL-E 2 erobern dennoch bereits das Internet. „Diese KIs sind darauf ausgelegt, Texte und Bilder zu generieren, die authentisch aussehen, aber wenn man sich die Ergebnisse genauer anschaut, findet man definitiv Logikfehler“, so Wressnegger. Viele Sachverhalte, die für den Menschen logisch erscheinen, seien für die KI schwer zu operationalisieren, da menschliche Erfahrungen, Intuitionen und Kontextualisierung schwierig in Nullen und Einsen übersetzt werden könnten. Die KI sei dem Menschen beim Erkennen von Mustern deutlich überlegen, wenn es jedoch um das Logikverständnis der Ergebnisse gehe, sei die menschliche Intelligenz unersetzlich. //

Kontakt
>> christian.wressnegger@kit.edu

VERANTWORTUNG

Prof. Kora Kristof, Vizepräsidentin Digitalisierung und Nachhaltigkeit des KIT

„DIGITALE TRANSFORMATION UND NACHHALTIGKEITSTRANSFORMATION ERÖFFNEN CHANCEN FÜR EINEN ZUKUNFTSFÄHIGEN WANDEL“

PROF. KORA KRISTOF IST NEUE VIZEPRÄSIDENTIN DIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT DES KIT

>> Mit Prof. Kora Kristof hat im März 2023 nicht nur ein neues Präsidiumsmitglied am KIT die Arbeit aufgenommen. Auch ihr Ressort, Digitalisierung und Nachhaltigkeit, gab es so vorher noch nicht. JUSTUS HARTLIEB // FOTOS: MARKUS BREIG

// Prof. Kora Kristof ist Volkswirtin. An der Universität München hat sie promoviert und an der Universität Flensburg habilitiert. Die Pionierin der Transformationsforschung war an der Ludwig-Maximilians-Universität München, in der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“, am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie sowie am Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau tätig. Dort leitete sie die Abteilung „Nachhaltigkeitsstrategien, Ressourcenschonung und Instrumente“. Im Interview erläutert die fünfte Vizepräsidentin des KIT, wie sie ihr Amt angeht.

Nach einem Jahrzehnt der Tätigkeit an Deutschlands oberster Umweltbehörde übernehmen Sie im neu geschaffenen Präsidiumsressort Digitalisierung und Nachhaltigkeit Verantwortung für das KIT. Was hat Sie dazu bewogen?

KORA KRISTOF: Das KIT ist sehr interessant, da es als ‚Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft‘ Großforschung, Lehre und konkrete Umsetzung in Unternehmen, in der Gesellschaft, in der Politik und auch in der eigenen Institution verbindet. Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind außerdem zentrale Themen, die das KIT schon lange bespielt und in denen es sichtbar ist. Dass beide Felder nun als Querschnittsthemen verstärkt im Fokus stehen werden und dafür ein neues Präsidiumsressort geschaffen wurde, ist eine große Chance, die ich zusammen mit den Kolleginnen und Kollegen des KIT gerne nutzen werde. Dass dabei die laufende digitale Transformation und die anstehende Nachhaltigkeitstransformation zusammengedacht werden, ist spannend und extrem wichtig für eine zukunftsfähige Gestaltung von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik.

Worauf freuen Sie sich am KIT?

Ich freue mich zunächst auf die Gespräche mit meinen neuen Kolleginnen und Kollegen. Bis Ende März sah ich das KIT nur von außen. Mich interessiert, welche weiteren interessanten Aktivitäten es neben dem extern Kommunizierten im Bereich Nachhaltigkeit und Digitalisierung gibt. Ich bin auch gespannt auf die neuen Ideen, die schon diskutiert werden, und die Bedarfe, die es gibt. Das wird die Basis sein, um gemeinsam und aufbauend auf dem, was schon erreicht und angedacht wurde, Schritt für Schritt erfolgreich weiter voranzukommen. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen aus dem Ressort, aus den anderen Bereichen des KIT, aus der Helmholtz-Gemeinschaft und mit anderen Kooperationspartnern substanzielle Beiträge zur Nachhaltigkeitstransformation, zur digitalen Transformation und zu deren Verbindung leisten zu können.

Die neuen Handlungsfelder der Dachstrategie KIT 2025 „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“, die zugleich für Ihr Ressort stehen, sind für viele noch ein ungewohntes Ensemble. Was verbindet die beiden Begriffe?

Die digitale Transformation und die Nachhaltigkeitstransformation eröffnen Chancen für einen zukunftsfähigen Wandel – und sie hängen auch eng zusammen. Wenn wir es nicht schaffen, die Digitalisierung grundsätzlich nachhaltig zu gestalten, erzeugen wir essenzielle Probleme für die Zukunft. Das ist unnötig und es wäre fatal. Die anstehende Nachhaltigkeitstransformation ist so dringend

H_2O

Die neue Vizepräsidentin Kora Kristof ist Expertin für erfolgreiche gesellschaftliche Veränderungsprozesse, Ressourcenschonung, Energiewende und Klima

wie grundlegend. Um sie erfolgreich zu gestalten, können und sollten digitale Produkte und Dienstleistungen forciert genutzt werden – z.B. für mehr Energie- und Materialeffizienz, um Suffizienz zu ermöglichen oder für eine digital unterstützte, wirksamere Umweltpolitik. Es gibt immer mehr Ansätze, Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammenzudenken, beispielsweise die Bits & Bäume-Konferenz, den BMBF-Aktionsplan „Natürlich. Digital. Nachhaltig." sowie die BMUV-Förderinitiative „KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen". Auch das KIT stellt sich an den Schnittstellen der beiden grundlegenden Transformationen auf.

Ein Interesse an Nachhaltigkeit sowie an Veränderungen, die zu einem zukunftsfähigen Leben und Wirtschaften führen, durchzieht Ihre gesamte bisherige Laufbahn. Inwiefern wird das KIT, das Nachhaltigkeit nun als strategische Querschnittsaufgabe etabliert, von dieser Expertise profitieren?

Sowohl forschend als auch in der Umsetzung habe ich mich in Universitäten, Forschungsinstitutionen und Behörden schon mit zahlreichen, ganz unterschiedlichen Nachhaltigkeitsthemen befasst. So mit der Energiewende, mit dem Klimaschutz bzw. der Klimaanpassung, mit Ressourcenschonung und der sozial-ökologischen Transformation, mit digitaler Nachhaltigkeit und nachhaltiger Digitalisierung sowie mit transformativen Politiken bzw. Maßnahmenbündeln. Das alles kann ich einbringen, zusammen mit den darüber entstandenen guten Netzwerken. Breit einbringen werde ich auch meine Forschungen zu den Erfolgsfaktoren gesellschaftlicher Veränderungsprozesse – den sogenannten „Models of Change" – und deren Anwendung in konkreten Transformationsprozessen.

Digitalisierung, das steht häufig für gesteigerte Effizienz und Prozessqualität. Wie sehen Sie das in Bezug auf das KIT?

Die digitale Transformation ist sehr vielfältig und deshalb aus sehr unterschiedlichen Blickwinkeln interessant. Neben der natürlich wichtigen Unterstützung der täglichen Arbeit – in Forschung, Lehre, Umsetzung und Administration – sind digitale Lösungen darüber hinaus spannende und breit aufgestellte Forschungsthemen, zum Beispiel zu den Bedürfnisfeldern Mobilität und Wohnen oder zum Energiesystem. Gesucht sind dabei digitale und gleichzeitig nachhaltige Lösungen. Und es geht natürlich auch darum, die Lösungen aus der Forschung in der Praxis konkret umzusetzen: in Unternehmen, im KIT und anderen Institutionen sowie in der Gesellschaft. Forschungsergebnisse und deren Anwendung sind natürlich auch sehr relevant für die Lehre. Hinzu kommt die digitale Kompetenz, die in der Lehre und auch für die anderen Aufgabenbereiche des KIT eine große Rolle spielt. Auch aufgrund der dynamischen Entwicklung ist es wichtig, die digitale Kompetenz laufend und gezielt auszubauen. //

„Zukunft gestalten!“ Mit diesem Lösungsansatz stellt sich HWP dem akuten Fachkräftemangel

Innovative Architektur, talentierte Köpfe und eine Strategie gegen den Fachkräftemangel: Erfahren Sie, wie die HWP Planungsgesellschaft durch vielfältige Maßnahmen qualifizierte Fachkräfte akquiriert und fördert.

In einer Branche, die von kreativer Exzellenz und innovativem Denken lebt, steht die HWP Planungsgesellschaft angesichts des Fachkräftemangels nicht still. Das Unternehmen für Beratung, Planung und Steuerung komplexer Bauvorhaben hat eine umfassende Strategie entwickelt, um diese Herausforderung zu meistern und gleichzeitig eine dynamische und inspirierende Arbeitsumgebung zu schaffen. Das Ziel lautet: Qualifizierte Fachkräfte akquirieren und langfristig fördern.

Die Gründe für den Fachkräftemangel sind vielfältig. Eine der Hauptursachen ist der demografische Wandel. Während viele erfahrene Fachkräfte in den Ruhestand treten, kommen mit der aktuellen Generation weniger Nachwuchstalente auf den Arbeitsmarkt. Dieses Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage nach Fachkräften verschärft das Problem und erfordert innovative Ansätze, um Lücken

zu schließen. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die zunehmende Konkurrenz um qualifizierte Fachkräfte mit fachlichem Know-how. Der Wettbewerb erschwert es, geeignete Personen finden und zu halten, insbesondere wenn die Anreize nicht attraktiv genug sind.

HWP hat sich diesen Herausforderungen aktiv gestellt und eine breite Palette von Maßnahmen ergriffen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen. Lehrbeauftragungen an und Partnerschaften mit Hochschulen ermöglichen dem Unternehmen, bereits in einem frühen Stadium vielversprechende Talente zu entdecken und zu fördern. Praktika und Werkstudentenprogramme bieten angehenden Mitarbeitenden die Chance, an der Seite von erfahrenen Mentor:innen wertvolle Erfahrungen zu sammeln und ihre Leidenschaft für den Beruf zu vertiefen.

Neben der Rekrutierung junger Talente investiert HWP auch in die kontinuierliche Weiterbildung und Entwicklung ihrer bestehenden Mitarbeitenden. Entwicklungsprogramme für (angehende) Führungskräfte und interne Schulungsformate, wie z. B. die HWP-BIM-Akademie, ermöglichen den Mitarbeitenden, mit den sich laufend ändernden Anforderungen Schritt zu halten und innovative Lösungen zu entwickeln.

Eine flexible Arbeitsumgebung, die den Bedürfnissen der Menschen gerecht wird, trägt ebenfalls zur Attraktivität der HWP Planungsgesellschaft als Arbeitgeber bei. Moderne und offene Büros fördern den kreativen und fachlichen Austausch, während flexible Arbeitsmodelle die Balance zwischen Arbeit und Leben erleichtern. Durch die interdisziplinäre Aufstellung des Unternehmens mit seinen „vier Fachbereichen unter einem Dach“ schafft HWP eine Umgebung, in der unterschiedliche Hintergründe und Perspektiven geschätzt werden und Innovation gedeihen kann. Nicht zuletzt spielt die Pflege einer gelebten Unternehmenskultur mit viel Wertschätzung und Anerkennung eine zentrale Rolle für eine langjährige Mitarbeit bei HWP.

KONTAKT
HWP Planungsgesellschaft mbH
Rotenbergstraße 8
70190 Stuttgart
hwp@hwp-planung.de
www.hwp-planung.de

AUSGRÜNDUNG:

EIN SMART HOME-SYSTEM, DAS MEHR KANN

>> DAS START-UP INVENTIFE ENTWICKELT EIN SENSORSYSTEM, DAS UNFÄLLE IN GEBÄUDEN ERKENNT LEONIE KROLL // FOTOS: INVENTIFE

// Ein Smart Home-System, das seine Bewohnerinnen und Bewohner versteht und sie vor Gefahren schützt – das ist die Vision von Robin Göbel. Der ehemalige Elektro- und Informationstechnikstudent des KIT entwickelte ein Sensorsystem, das anders als gängige Technologien auch Personen erkennt, die sich nicht bewegen und die gesamte Situation im Raum erfasst. Das ermöglicht nicht nur eine situationsgerechte Gebäudeautomatisierung, sondern kann auch zur Erkennung von Unfällen hilfreich sein.

Die Idee für sein Start-up Inventife entstand im früheren WG-Zimmer des Gründers. „Ich wollte mein Zimmer automatisieren, aber die Personenerkennung nur mit herkömmlichen Bewegungsmeldern hat nie funktioniert, weil diese ausschließlich bei Bewegung reagieren. Deshalb habe ich in der Masterarbeit begonnen, selbst eine Lösung zu erarbeiten“, so Göbel. Das System besteht aus einem Sensor pro Raum und einem zentralen Hub für die Datenverarbeitung, der individuell konfiguriert werden kann. Der Sensor erfasst nicht nur bewegungslose Personen, sondern kann diese auch lokalisieren. Ob vor dem Herd, auf dem Sofa oder am Schreibtisch – das System erkennt die Situation und die Personenanzahl und kann entsprechende Einstellungen vornehmen. Es erfasst beispielsweise, ob der Herd in der Küche eingeschaltet ist, ohne dass sich längere Zeit eine Person in dem Raum aufgehalten hat. Das System kann den Herd dann automatisch abschalten, bevor eine potenzielle Gefahrensituation entsteht.

„Die Unfallerkennung ist besonders für ältere Personen relevant. Wenn das System einen Sturz erkennt, kann es Angehörige oder das Personal in Pflegeeinrichtungen automatisch kontaktieren“, erklärt Göbel. Bei der Entwicklung habe sein Fokus zunächst auf der Gebäudeautomatisierung gelegen. „Dann habe ich festgestellt, dass die Unfallerkennung auch möglich ist. Darin habe ich einen gesellschaftlichen Mehrwert gesehen“, sagt er. Verantwortung ist seit Beginn der Unternehmensgründung ein wichtiges Thema und wurde bei der Entwicklung des Produktes mitbedacht. „Der Datenschutz und die Privatsphäre der Nutzenden hatten von Anfang an eine hohe Priorität. Deshalb werden die Daten nur lokal verarbeitet. Ich will nur etwas verkaufen, was ich selbst auch nutzen würde“, so Göbel. //

Weitere Informationen
>> inventife.com

Eine sichere Zukunft.

Die VBL ist Deutschlands größte Zusatzversorgungseinrichtung für Beschäftigte des öffentlichen Dienstes. Sie bietet vielfältige Perspektiven für Ihre Karriere.

KONTAKT
VBL. Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder
Referat Personalentwicklung und Recruiting
Hans-Thoma-Straße 19
76133 Karlsruhe
bewerbungen@vbl.de
www.vbl.de/karriere

VBL. Diese Abkürzung steht für: Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder. Unsere Vision lautet: Als Deutschlands größte Zusatzversorgungskasse für den öffentlichen Dienst tragen wir wesentlich zur Versorgungssicherheit und Lebensqualität für die Tarifbeschäftigten im öffentlichen Dienst bei. Wir bieten einfache und flexible Produkte zur betrieblichen Altersversorgung und stehen für eine verantwortungsvolle Anlagepolitik.

Damit unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihr Bestes geben können, bieten wir ein flexibles und familienfreundliches Umfeld, in dem sich beides verbinden lässt: Karriere und ein kollegiales Miteinander.

Zudem bieten wir:

- Eine gute Work-Life-Balance durch flexible Arbeitszeitmodelle und gleitende Arbeitszeit ohne Kernarbeitszeit
- 30 Tage Urlaub mit zusätzlich Weihnachten und Silvester als freie Tage
- Ein angenehmes Arbeitsumfeld mit flachen Hierarchien
- Modern ausgestattete Arbeitsplätze und neueste technische Ausstattung für die Arbeit im Homeoffice
- Vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten
- Betriebliche Altersvorsorge
- Einen sicheren Arbeitsplatz im Herzen von Karlsruhe

Wir suchen Sie!

Sie zeichnen sich durch Teamgeist aus und arbeiten mit Leistungsbereitschaft engagiert an der Verwirklichung unseres gesellschaftspolitischen Auftrags mit: dem Erhalt und der Sicherung der Altersvorsorge unserer Versicherten. Ob als Berufseinstieg oder mit Erfahrung: Wir sind immer auf der Suche nach engagierten Mitarbeitenden. Senden Sie uns gerne Ihre aussagekräftige Initiativbewerbung zu oder entdecken Sie aktuelle Stellenangebote auf unserer Website **www.vbl.de/karriere**

Ihre Chance.
Ihre Zukunft.
Ihre Sicherheit.

Wir bieten vielfältige Perspektiven für Berufseinsteigende der Informatik und Wirtschaftsinformatik.

Interessiert? Schauen Sie auf unserer Karriereseite vorbei.

Kontakt.

Senden Sie uns gerne Ihre Initiativbewerbung (inklusive Anschreiben, tabellarischem Lebenslauf und Zeugnissen) oder entdecken Sie auf unserer Karriereseite aktuelle Stellenangebote.

VBL. Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder
Team Recruiting und Personalmarketing
Hans-Thoma-Straße 19, 76133 Karlsruhe
E-Mail bewerbungen@vbl.de

Mitglied im ERFOLGSFAKTOR FAMILIE
awolifebalance
VBL

RECHNEN FÜR DEN **ERNSTFALL**

FORSCHENDE DES KIT SIMULIEREN DIE FOLGEN VON UNFÄLLEN IN KERNKRAFTWERKEN

>> Bereits seit über einem Jahr unterstützt das KIT die ukrainischen Behörden bei einer wichtigen Frage zur nuklearen Sicherheit. Das Team um Dr. Sadeeb Simon Ottenburger am Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit (ITES) des KIT liefert Entscheidungsunterstützung für den Fall, dass es in einem der vier Kernkraftwerke im vom Krieg erschütterten Land zu einem Schaden kommt. KAI DÜRFELD // COLLAGE: DOMINIKA ROGOCKA/FOTO: ©PANTHERMEDIA/OLYASOLODENKO // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE

Dr. Sadeeb Simon Ottenburger (rechts) und Dmytro Trybushnyi vom Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit (ITES) am KIT

Kontakt
>> sadeeb.ottenburger@kit.edu
>> dmytro.trybushnyi@kit.edu

// „Nehmen wir den hypothetischen Fall an, dass in einem Kernkraftwerk Radioaktivität austritt“, sagt Ottenburger. „Dann ist es wichtig zu wissen, wie sich die radioaktive Wolke ausbreitet. Mit unserem System RODOS können wir eine Prognose über den Verlauf der Ausbreitung samt ihrer Auswirkungen berechnen und konkrete Maßnahmen hinsichtlich ihrer Effektivität für den Katastrophenschutz bewerten.“

RODOS ist dabei eine echte Erfolgsgeschichte: Die Wurzeln des „Realtime Online Decision Support System“ reichen bis in die frühen 1990er-Jahre. Aus der Taufe gehoben wurde die Software am früheren Kernforschungszentrum Karlsruhe, eine der beiden Vorgängereinrichtungen des KIT. „Seither ist RODOS zu einem soliden System gewachsen“, freut sich der Mathematiker. „Es am Laufen zu halten und weiterzuentwickeln, liegt in den Händen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wie uns. Es gibt keine kommerziellen Hintergedanken. Dem System wird seit Jahren vertraut und es ist in über 40 Ländern im Einsatz.“

„Was-wäre-wenn“ im Stundentakt

So auch in der Ukraine. Zu den Verantwortlichen bestand nicht zuletzt wegen des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl enger Kontakt. „Es gab bereits ab 2012 einige Projekte mit Unterstützung der Europäischen Kommission“, erzählt Dmytro Trybushnyi, Mathematiker und Informatiker aus dem Team von Ottenburger. „Da haben wir das RODOS-System bei verschiedenen Organisationen in der Ukraine installiert und seitdem arbeiten sie damit.“ Nach Kriegsbeginn erhielt er dann gleich mehrere Anfragen. „Einerseits wurden wir gebeten, die Software nochmals auf anderen PCs zu installieren“, erinnert sich Trybushnyi. „Denn der Hauptsitz einer unserer Nutzer ist in Kiew. Als die Stadt bombardiert wurde, kam niemand ins Gebäude rein.“ Die Hilfe aus Karlsruhe kam prompt. Schon kurze Zeit später war die Software über das Netz installiert und eingerichtet.

„Außerdem hat uns das ukrainische Kernkraftwerk Riwne gebeten, regelmäßige Berechnungen für die vier ukrainischen Kernkraftwerke zu definieren“, fährt der Experte fort. Denn spätestens als Europas größtes Kernkraftwerk Saporischschja im Südosten des Landes von russischen Truppen okkupiert wurde und es wiederholt zu Stromausfällen kam, schwebte die Gefahr eines nuklearen Unfalls über dem Land. „Die Verantwortlichen wollten wissen, was passiert, wenn es zu einem mittelschweren oder schweren Unfall kommt“, berichtet Trybushnyi. „Deshalb berechnen wir seit April 2022 jede Stunde ein Szenario, bei dem radioaktives Material in die Atmosphäre austritt.“

Dabei kooperiert das Team aus Karlsruhe eng mit japanischen Forschenden. Diese nutzen ein anderes Entscheidungshilfesystem für die atmosphärische Ausbreitung und stellen ihre Ergebnisse dem KIT

Das RESIS-Team berechnet mit RODOS jede Stunde, wie die Folgen eines Kernkraftwerkunfalls aussehen könnten

zur Verfügung. „Wir vergleichen die Ergebnisse. Denn wenn zwei so unterschiedliche Systeme ähnliche Resultate liefern, erhöht das die Aussagekraft enorm“, sagt Trybushnyi. „Grundsätzlich machen wir diese Rechnung für alle Kernkraftwerke, die weltweit in Betrieb sind“, fügt Ottenburger hinzu. Das diene einerseits der Forschung, würde andererseits aber auch helfen, abzuschätzen, inwieweit Zentraleuropa von einer radioaktiven Wolke betroffen sein könnte. „Wir sind zwar aus der Kernkraft ausgestiegen, doch das Thema hört ja nicht an der Grenze auf. Die Wolken können nach einem GAU auch nach Deutschland ziehen.“ Außerdem sieht er in den Berechnungen eine Art Back-up für Notfälle. Können die Verantwortlichen in einem Land im Fall der Fälle nicht auf ihre eigenen Berechnungen zurückgreifen, dann würde ihnen das Karlsruher Team zur Seite stehen.

Komplexe Systeme widerstandsfähiger machen

Während das etablierte Entscheidungsunterstützungssystem RODOS ein Schwergewicht im Krisenmanagement ist, ist die Abteilung RESIS, die sich damit beschäftigt, noch recht jung.

„Als ich vor etwa einem Jahr die Leitung übernahm, hieß sie noch Abteilung für Unfallfolgen. Wir haben sie dann in Resiliente und Smarte Infrastruktursysteme umbenannt“, erzählt Ottenburger.

Für ihn und sein Team stehen Themen außerhalb der nuklearen Welt im Vordergrund. „Wir beschäftigen uns als Abteilung mit der Frage, wie Resilienz in die nachhaltige Transformation kritischer Infrastrukturen integriert werden kann. Kriterien wie Effizienz und Versorgungssicherheit führen hier oft zu komplexen Optimierungsproblemen“, erklärt er. „Zum Beispiel im Rahmen der Energiewende, im Verkehrsmanagement oder in Smart Cities.“ Es geht also darum, Systeme tolerant und anpassungsfähiger gegenüber Störungen zu machen, zu erkennen, welche Knoten anfällig sind und was die Konsequenzen eines Ausfalls wären.

Das ist besonders deshalb wichtig, da die Verflechtung zwischen Infrastrukturen stetig zunimmt. RESIS will diese Verbindungen modellieren und daraus resilienzsteigernde Maßnahmen ableiten. Wenn es um die Entscheidungsunterstützung geht, profitieren die Forschenden von der jahrzehntelangen Arbeit an RODOS. „Letztendlich suchen wir nach IT-basierten Lösungen. Die können zum einen auf Modellen und Simulationen beruhen, zum anderen auf Algorithmen, Mathematik oder Künstlicher Intelligenz“, sagt Ottenburger. „Das sind unsere methodischen Schwerpunkte. Aber die Fragestellungen beschäftigen sich immer mit den Themen Daseinsvorsorge, Resilienz und Nachhaltigkeit.“ //

Überzeugen durch Leistung

RUTRONIK
ELECTRONICS WORLDWIDE

1973 Gegründet

1.900 Mitarbeiter

1.280 Millionen € Umsatz (2022)

50 Sprachen weltweit

30.000 Kunden

82 Niederlassungen weltweit

Besuchen Sie uns auf **rutronik-careers.com**

Entdecken Sie die Welt der elektronischen Bauelemente!

Starten Sie als Teamplayer bei Rutronik! Die Welt der Elektronik ist unser Zuhause. Als eines der weltweit führenden Unternehmen für den Vertrieb elektronischer Bauteile mit mehr als 1.900 Mitarbeitenden an über 80 Standorten rund um den Globus suchen wir laufend Verstärkung. Entdecken Sie jetzt die Perspektiven und Chancen, die Ihnen ein Job bei Rutronik bietet und werden Sie Teil unseres Erfolges!

ACCOUNT MANAGER (M/W/D)

- Betreuung eines festen Kundenstamms
- Gezielter Aufbau von Neukunden
- Weiterentwicklung des Vertriebsgebietes

PRODUCT SALES MANAGER (M/W/D)

- Gestaltung des Marketings für Ihren Produktbereich
- Technische Beratung der Kunden und des Vertriebs
- Lieferantenmanagement

FIELD APPLICATION ENGINEER (M/W/D)

- Entwicklungsunterstützung unserer Kunden
- Betreuung neuer Produkte bis zur Serienreife
- Technisches Projektmanagement (Kunde, Hersteller)

Unser Angebot an Sie:

- Einen zukunftssicheren, unbefristeten Arbeitsplatz mit tollen Gestaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten
- Eine dynamische Arbeitsumgebung: flache Hierarchien, direkte Kommunikation vom Praktikanten bis hin zur Geschäftsführung, offene Türen, kurze Wege, hilfsbereite, engagierte Kollegen und gleitende Arbeitszeiten im Rahmen einer 40h-Woche
- Eine Arbeitsumgebung mit moderner Ausstattung
- Betriebliche Sozialleistungen (z. B. Zuschuss zur Altersvorsorge, Betriebssportgruppen, Fort- und Weiterbildungsprogramme)

Interessiert? Dann schauen Sie sich gerne in unserem Stellenportal auf **rutronik-careers.com** nach passenden Stellen um und bewerben sich online.

RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH
75228 Ispringen
Tel. 07231 801-1273
rutronik.com
rutronik-careers.com

Faire Ausbildung 2023 trendence

Faire Ausbildung 2022 trendence

TOP KARRIERE CHANCEN

Pole position for success – als Absolvent bei Rutronik

Erst Einstieg, dann Aufstieg. Die Voraussetzungen dafür sind bei Rutronik ausgezeichnet. Schließlich legen wir von Anfang an ein hohes Maß an Entscheidungskompetenz und Verantwortung in Ihre Hände und geben Ihnen damit die Chance, einen aktiven Beitrag zum Unternehmenserfolg zu leisten. Nutzen Sie Ihren Gestaltungsspielraum in einem spannenden Arbeitsumfeld. Dank flacher Hierarchien und kurzer Entscheidungswege haben Ihre Ideen und Ihr Engagement hier die Gelegenheit, schnell Wirkung zu zeigen.

Gelebte Vielfalt

Als echter Global Player mit über 80 Standorten bietet Ihnen Rutronik ein internationales Arbeitsumfeld – im Hinblick auf Kunden und Lieferanten wie auch in unserer Arbeitsgemeinschaft. So können Sie bereits erworbene interkulturelle Kompetenz im täglichen Business unter Beweis stellen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, im Rahmen von Dienstreisen oder der Option im Ausland zu arbeiten, Ihre Fähigkeiten um wertvolle Erfahrungen zu erweitern. Rund um den Globus zuhause zu sein bedeutet bei Rutronik, weltoffen zu sein, weshalb Diversity an allen Unternehmensstandorten großgeschrieben wird.

Ausgezeichnete Perspektiven

Ihre persönliche und fachliche Weiterentwicklung wird bei Rutronik zur Win-win-Situation für Sie und das Unternehmen – und liegt uns darum am Herzen. Mit dem vielseitigen Weiterbildungsangebot der Rutronik-Akademie, im Rahmen der Masterprogramme und in der Führungskräfteentwicklung warten eine Vielzahl von Karriereoptionen auf Sie. So unterstützen wir Ihren beruflichen Aufstieg zum Experten oder zur Führungskraft nach Kräften!

Gemeinsam erfolgreich

Das Team entscheidet – und ist ein wesentlicher Wohlfühlfaktor bei Rutronik. Das harmonische Miteinander und gemeinsame Füreinander führt zu einem Betriebsklima, in dem man einfach gerne arbeitet. Dafür sorgen wir schon vor Ihrer Einstellung, beispielsweise im Rahmen von „Schnuppertagen“, an denen Sie und Ihr zukünftiges Team sich kennenlernen können. Und durch die Teilnahme in verschiedenen Rutronik-Sportteams sowie durch eigeninitiativ organisierte Teamevents sind nicht selten Freundschaften im Kollegenkreis entstanden.

„NOCH NIE IST AUS EINER PFLANZE EIN MONSTER ENTSTANDEN“

VERANTWORTUNGSVOLLER UMGANG MIT GENTECHNIK

>> Prof. Holger Puchta ändert die Gene von Pflanzen, als ob sie Legosteine wären. Als weltweit anerkannter Pionier der Gentechnik trägt der Leiter des Joseph Gottlieb Kölreuter Instituts für Pflanzenwissenschaften (JKIP) am KIT mit seiner Arbeit dazu bei, Früchte zukünftig schmackhafter zu machen und Getreideernten zu sichern. Was treibt ihn an – und was stoppt ihn? ISABELLE HARTMANN // FOTOS: SANDRA GÖTTISHEIM

Prof. Holger Puchta, Leiter des Joseph Gottlieb Kölreuter Instituts für Pflanzenwissenschaften (JKIP) am KIT. Der Gentechnik-Pionier erforscht den Einsatz der Genschere CRISPR/Cas bei Pflanzen

Kontakt
>> holger.puchta@kit.edu

// Wie geht es Ihnen, Herr Gott?

PROF. HOLGER PUCHTA (lacht): Warum Herr Gott?

Spielen Sie mit der molekularen Schere CRISPR/Cas etwa nicht Gott?

Das ist ein falsches Grundverständnis von dem, was in der Natur passiert. Die Öffentlichkeit hat oft das Gefühl, dass Genetik absolut statisch ist. Aber seit Darwin und der Evolutionstheorie wissen wir: Nur durch Mutation und Selektion kann Neues und Besseres entstehen. Das genetische Material verändert sich also von Natur aus. Mit der molekularen Schere CRISPR/Cas können wir gewisse Vorgänge gerichteter machen und beschleunigen, aber immer im Rahmen der vorhandenen Biologie. Deswegen fühle ich mich natürlich nicht als Gott!

Jedoch machen Sie im Jahr 2023 Dinge, die es in Millionen Jahren noch nicht gegeben hat.

Hier hilft ein Beispiel: Wir müssen den Pestizidverbrauch in der Landwirtschaft dringend reduzieren. Dazu brauchen wir Pflanzen, die gegen Pathogene wie Mehltau resistent sind. Gewisse Getreide sind das von Natur aus. Man könnte also nachforschen, wo diese Mehltauresistenz in ihrem Genom liegt und mit der molekularen Schere das Wissen auf andere Getreidearten anwenden – und so mehltauresistenten Weizen erzeugen. Wir machen also neue Dinge, aber ähnliche Veränderungen hat man in der Natur schon gesehen. So kann man die Welt auch konkret „verbessern“.

Verantwortung hat zwei Seiten: So wollen Sie mit der Genschere die Welt ein bisschen „verbessern“. Und es gibt die Verantwortung gegenüber den Ergebnissen, die man erzielt. Diese lassen sich per Definition aber nicht sicher voraussagen. Wie gehen Sie damit um?

Diese Situation tritt in der Wissenschaft sehr häufig auf. Ich war vor 30 Jahren weltweit der Erste, der angefangen hat, an Pflanzen mit molekularen Scheren zu arbeiten. Keiner konnte sich vorstellen, dass wir inzwischen fast alle Organismen dieser Erde an fast allen Stellen in ihren Genomen verändern können. Das war damals natürlich völlig irre.

Eben. Wie können Sie verantworten, was danach passiert?

Man muss zwischen Ethik und Fakten unterscheiden. In meinem naturwissenschaftlichen Weltbild, das auf Fakten und Experimenten beruht, kann ich eindeutig beantworten, ob eine Technologie gefährlich ist. Die Genschere ist es nicht: Sie ist sicherer als die klassische Mutagenese, die momentan in der Landwirtschaft angewandt wird. Wir sind inzwischen in der Lage, mit moderner Technik das Genom zu analysieren und nachzuprüfen, was wir verändern. Wir können mit CRISPR/Cas einen einzelnen ausgewählten Bruch indizieren. Zum Vergleich: Die radioaktive

Bestrahlung von Pflanzen, die seit 70 Jahren durchgeführt wird, um z.B. kurzhalmige Getreide für Pasta oder Bier herzustellen, induziert 10.000 unkontrollierte Mutationen in einer Pflanze. Daher kann ich die Ergebnisse unserer Arbeit durchaus verantworten. Man muss aber auch sagen, wo die Grenzen sind.

Was ist für Sie eine Grenze?

Der Eingriff in die menschliche Keimbahn ist für mich eine Grenze.

Sie arbeiten mit Pflanzen. Sehen Sie also keine ethische Grenze für sich selbst?

(Lautes Lachen) Es ist sehr viel einfacher mit Pflanzen zu experimentieren als mit Tieren. Ich habe und sehe keine moralischen Probleme darin, mit Pflanzen zu arbeiten. Ich mache diese Experimente, weil ich keine unkalkulierbaren Risiken sehe und die Vorteile gegenüber möglichen Nachteilen überwiegen.

Was halten Sie in diesem Kontext vom Vorsorgeprinzip?

Wir wissen alle: Jede Technik hat Risiken. Aber die Lösung ist nicht, auf diese Techniken zu verzichten, wenn wir mit ihr wesentliche Probleme der Menschheit lösen können. Und darum geht es bei der momentanen Diskussion um die molekulare Schere. Wir können den Pestizidverbrauch reduzieren und Pflanzen gegen Hitze und Salzstress resistenter machen. Das führt dazu, dass wir weniger Dünger, Land und Wasser brauchen. Warum sollen wir das nicht tun, wenn wir eine Technik haben, die nach wissenschaftlichem Ermessen vollkommen sicher ist und die weltweit angewandt wird – nur in Europa nicht?

Konzerne haben die Gentechnik genutzt, um ihren Profit auf Kosten von Landwirtinnen und Landwirten zu maximieren. Stichwort: Monsanto in Indien. Tragen Sie da keine Verantwortung?

Nein. Die Idee von Monsanto hat primär nichts mit Gentechnik zu tun. Solche rücksichtslosen Praktiken gab es schon früher. Mit der Hybridtechnologie hat man schon lange vor der Gentechnologie zwei Sorten gekreuzt, um im ersten Schritt einen größeren Ertrag zu erzielen. Aber wenn man nicht weiß, was in der Landwirtschaft passiert, hat man den Eindruck, dass alle bösen Dinge mit der Gentechnik in die Welt gekommen sind. Das ist vollkommen falsch.

Fühlen Sie dann eine Verantwortung den hungernden Menschen gegenüber, wenn man durch geneditierte Pflanzen vielleicht weltweit Ernten sichern kann?

Auch da fühle ich mich nicht als Jesus...

Weder Gott noch Jesus!

…der alleine die Dinge verändern könnte. Ich sehe meine moralische Verpflichtung neben der konkreten Arbeit im Labor in der Diskussion mit der Öffentlichkeit, um diese Techniken für eine nachhaltigere Landwirtschaft zu ermöglichen. Ich bin überzeugt davon, dass Kommunikation zu den Kernaufgaben der Wissenschaft gehört. Denn wir als Forschende sind diejenigen, die diese Techniken entwickeln, am besten verstehen und erklären können.

Da haben Sie noch was zu tun.
In einer repräsentativen Umfrage von Juli 2022 äußern sich 65 Prozent der Menschen in Deutschland gegen Gentechnik.

Es ist ja in Ordnung, gegenüber dieser Technologie kritisch eingestellt zu sein. Das Wichtige für uns ist, zu diskutieren und zu versuchen, die Öffentlichkeit zu informieren. Und es scheint ein Umdenken zu geben. Früher war die Ablehnung noch größer.

Wenn Sie neugierig geworden sind und nun genau wissen wollen, wie CRISPR/Cas funktioniert, hören Sie in die neue Folge unseres Podcasts „Nachgefragt – wissen, wie's läuft" mit der Biologin Michelle Rönspies vom JKIP rein.

Den Podcast finden Sie unter:
podcasters.spotify.com/pod/show/nachgefragt-kit

Sie sagten, jede Technik habe ihre Risiken. Welche sind es bei der CRISPR/Cas-Schere?

Ich kann nie ausschließen, dass durch zufällige Mutationen draußen im Feld etwas entsteht, was in Wechselwirkung mit einer zweiten Mutation irgendwelche Effekte hervorruft. Aber aus 100 Jahren Sortenzüchtung wissen wir, dass noch nie ein Monster aus einer Pflanze entstanden ist. Sollte etwas Merkwürdiges passieren, gehen die Pflanzen meistens ein. Ich kann im Labor im Vorfeld auch die gesamte Genomsequenz kontrollieren und eine Pflanze mit einer zusätzlichen unerwünschten Genänderung wegschmeißen. Diese Kontrolle haben wir.

Wenn Unternehmen Geld machen können, lassen aber nicht wenige die Kontrollen links liegen.

Das stimmt. Aber ich habe mit der deutschen Akademie Leopoldina Empfehlungen für die Politik formuliert, welche Regeln man für die Anwendung der Genschere erlassen sollte. Ob die Politikerinnen und Politiker darauf hören oder nicht, ist eine andere Geschichte. Wir als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können und sollten unseren Mund aufmachen, wenn es notwendig ist, Stellungnahmen für Technologien abzugeben, aber auch wenn es notwendig ist, unsere Sorgen zum Ausdruck zu bringen. //

Kompetenter Partner für Mobilität in Rheinland-Pfalz

Familienfreundlicher Arbeitgeber – der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz

Der LBM plant, baut und unterhält ein Straßen- und Radwegenetz von ca. 18.700 Kilometern und ist zudem für Fragen des Verkehrs zu Lande und in der Luft zuständig. An landesweit rund 70 Standorten arbeiten Beschäftigte und Beamte unter anderem mit technischen, handwerklichen, kaufmännischen sowie beamtenrechtlichen Ausbildungen.

„Die vielen unterschiedlichen und spannenden Aufgabenfelder, vor allem aber die Zusammenarbeit mit den sehr motivierten und engagierten Kolleginnen und Kollegen bereiten mir viel Freude."
Martin Schafft, Dienststellenleiter LBM Speyer

Mit rund 3.200 Mitarbeitern ist der LBM ein bedeutender Arbeitgeber in Rheinland-Pfalz. In Punkto Ausbildung setzt der LBM ebenfalls einiges in Bewegung. Insgesamt befinden sich aktuell rund 250 junge Nachwuchskräfte in Aus- und Weiterbildung. Darunter auch Bautechniker und Bauingenieure. Für Studienanfänger und bereits Studierende bieten wir eine praxisnahe und individuelle Kooperation. Das Kooperative Studium verbindet das Bachelor-Studium mit einer zusätzlichen Praxistätigkeit im LBM. Diese Kombination aus akademischer und betrieblicher Praxis qualifiziert Sie in besonderem Maß für eine spätere Ingenieurstätigkeit in unserem Landesbetrieb. Gestalten Sie die Wege von morgen. Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie durch flexible Arbeitszeiten und mobiles Arbeiten ist beim LBM selbstverständlich.

Einstieg beim LBM:
- Kooperatives Studium
- Direkteinstieg mit Bachelorabschluss
- Baureferendariat (2-jährige Zusatzqualifikation, Start in die Beamtenlaufbahn)

Alle Informationen und Näheres zu den Bewerbungsmöglichkeiten finden Sie auf karriere-im-lbm.de oder auch auf Xing und LinkedIn.

KONTAKT
Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz
Friedrich-Ebert-Ring 14-20
56068 Koblenz
Tel.: 0261 3029-0
bewerbung@lbm.rlp.de
www.karriere-im-lbm.de

„WAS UNS ANTREIBT, IST DIE WISSENSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG“

DIE MAK-KOMMISSION AM KIT PRÜFT GESUNDHEITSSCHÄDLICHE ARBEITSSTOFFE

>> „Die Dosis macht das Gift“ lautet der berühmte Lehrsatz von Paracelsus. Doch wo liegt der Grenzwert, ab dem ein Stoff eine gesundheitsschädliche Wirkung entfaltet? Besonders relevant ist diese Frage, wenn eine Person am Arbeitsplatz regelmäßig bestimmten Stoffen ausgesetzt ist. Das Team der MAK-Kommission um Prof. Andrea Hartwig, Leiterin der Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie am Institut für Angewandte Biowissenschaften (IAB) des KIT, begibt sich in akribischer Recherchearbeit auf die Suche nach wissenschaftsbasierten Antworten. DR. SABINE FODI // COLLAGE: DOMINIKA ROGOCKA // FOTOS: SANDRA GÖTTISHEIM / PRIVAT

Prof. Andrea Hartwig, Leiterin der Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie am Institut für Angewandte Biowissenschaften (IAB) des KIT und Vorsitzende der MAK-Kommission

Weitere Informationen
>> lmctox.iab.kit.edu/139.php

// Wohin sie der berufliche Weg führen sollte, war Andrea Hartwig schon von Beginn an klar: „Ich wollte mich schon sehr früh auf toxikologische Forschung spezialisieren.“ Bereits während des Chemie-Studiums fand sie die Toxikologie, in der Giftstoffe und Vergiftungen untersucht werden, sehr spannend. Heute forscht sie am KIT vorwiegend im Bereich der Metalltoxikologie. „Es ist natürlich schon lange bekannt, dass Metalle giftig sein können, das wussten schon die alten Römer“, führt sie aus. „Das Thema hat aber an Aktualität nicht verloren, da weltweit Millionen Menschen Metallen und Metallverbindungen ausgesetzt sind.“

Metalle sind aus unserem täglichen Leben nicht wegzudenken. Sind die Metalle zu Produkten verarbeitet wie Kochtöpfe oder Handys, ist das unproblematisch. Anders ist es jedoch beispielsweise beim Schweißen am Arbeitsplatz, wo ultrafeine Stäube entstehen. „Wir untersuchen u.a. Metallpartikel und metallbasierte Nanomaterialien in der Form, wie diese in der Lunge ankommen und nutzen dafür Lungenzellmodelle, welche die Toxizität sehr präzise vorhersagen“, erläutert Hartwig. Dabei geht es darum, die Wirkungsmechanismen aufzuklären, zu beurteilen und diese Erkenntnisse in Grenzwertvorschläge einzubringen, da auch niedrige Konzentrationen erhebliche nachteilige Wirkungen auf den Menschen haben können.

Sicherer Umgang mit Arbeitsstoffen

Darin liegt auch die Motivation für Andrea Hartwig, sich in Gremien wie der MAK-Kommission zu engagieren, die als „Ständige Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe“ Vorschläge für Arbeitsplatzgrenzwerte erarbeitet und somit wissenschaftsbasiert Politikberatung betreibt. Seit 2007 ist sie Vorsitzende der seit fast 70 Jahren bestehenden Kommission.

Ganz wichtig ist der Chemikerin der vorbeugende Gesundheitsschutz bei Gefahrstoffen am Arbeitsplatz und in der Umwelt, da gerade bei krebserzeugenden Stoffen meist eine jahrzehntelange Latenzzeit vorliegt. Zudem kann Hartwig in der Kommission ihre eigenen Forschungsergebnisse in der Metall- und Nanotoxikologie einbringen, indem sie Wirkungsmechanismen identifiziert und als Grundlage für eine wissenschaftsbasierte Risikobewertung heranzieht, um einen sicheren Umgang mit neuen Technologien wie der Nanotechnologie zu ermöglichen.

Jährlich veröffentlicht die Kommission eine aktualisierte Liste, in der die maximalen Arbeitsplatz-Konzentrationen (MAK) und Biologischen Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT) für Stoffe am Arbeitsplatz aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse angegeben werden. „Die Grenzwertvorschläge sind nicht in Stein gemeißelt, sie werden anhand des gegenwärtigen Standes der Wissenschaft

Die Kommission um Prof. Andrea Hartwig (Mitte), Dr. Jens Botterweck (links) und Dr. Gunnar Jahnke veröffentlicht jährlich eine aktualisierte Liste mit Grenzwerten für Stoffe am Arbeitsplatz

etabliert, bei Vorliegen neuer Daten überprüft und gegebenenfalls angepasst“, erklärt Hartwig.

Akribische Literatur-Recherche

Die MAK-Kommission setzt sich aus circa 35 ehrenamtlichen Mitgliedern und zahlreichen Gästen zusammen, die in verschiedenen Arbeitsgruppen arbeitsplatzrelevante Chemikalien umfassend bewerten. Die Basis dafür schafft das von der DFG finanzierte Wissenschaftliche Sekretariat am KIT mit rund 20 Mitarbeitenden

Das wissenschaftliche MAK-Sekretariat am KIT unter der Leitung von Dr. Gerlinde Schriever-Schwemmer (Foto) und Dr. Gunnar Jahnke analysiert die zu prüfenden Stoffe gründlich

unter der Leitung von Dr. Gunnar Jahnke und Dr. Gerlinde Schriever-Schwemmer, die durch Literatur- und Daten-Recherche die relevanten Befunde zusammenstellen, diese bewerten und am Ende Grenzwertvorschläge vorbereiten. Dies geschieht auf rein wissenschaftlicher Basis ohne Berücksichtigung wirtschaftlicher oder sonstiger Interessen. „Was uns dabei antreibt ist die wissenschaftliche Verantwortung, nicht mehr aber auch nicht weniger“, beschreibt Hartwig die Motivation des Teams.

„Die Basis für die Grenzwertvorschläge ist zunächst immer die akribische Literatur-Recherche“, erläutern Jahnke und Schriever-Schwemmer die Arbeitsweise im MAK-Sekretariat. „Über verschiedene Wege werden Wünsche an uns herangetragen, welche Stoffe wir analysieren sollen, so vom Bundesministerium für Arbeit, aus der Industrie oder von Mitgliedern der MAK-Kommission.“ Anschließend wird die Relevanz geprüft und entschieden, welche Stoffe aktuell bearbeitet werden. Pro Jahr werden rund 20 Stoffe neu in die Liste aufgenommen. Alle Änderungen und Neubewertungen werden ausführlich in wissenschaftlichen Begründungen dargelegt und frei zugänglich publiziert. „Die publizierten wissenschaftlichen Begründungen der MAK-Kommission umfassen ungefähr 2.000 Seiten pro Jahr“, sagt Jahnke. Schriever-Schwemmer fügt hinzu: „Unsere Kriterien stellen wir dabei immer wieder auf den Prüfstand.“

Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

Neben der Arbeit in der MAK-Kommission ist Prof. Andrea Hartwig gemeinsam mit Dr. Jens Botterweck, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im MAK-Sekretariat, für das KIT im High Level Roundtable (HLRT) zur Implementierung der neuen Chemikalienstrategie der EU vertreten. Die Strategie soll im Rahmen des europäischen Green Deals bis 2050 umgesetzt werden. Ziel ist es, eine Transformation von Industrieprozessen zu ermöglichen, die den sicheren und nachhaltigen Umgang mit Chemikalien weiter verbessert. Der HLRT wurde von der Europäischen Union 2021 ins Leben gerufen und setzt sich aus 35 Mitgliedern aus der Industrie, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und internationalen Organisationen zusammen. Die Mitglieder beraten die EU Kommission. Aus Sicht des KIT ist hierbei eine wissenschaftliche Risikobewertung von Chemikalien von Bedeutung, die nicht nur die potenziell gefährlichen Eigenschaften berücksichtigt, sondern auch das tatsächliche Risiko für unterschiedliche Gruppen der Gesellschaft einbezieht. „Dazu betrachtet man die Chemikalien ganzheitlich“, beschreibt Botterweck die Herangehensweise. „Also Nachhaltigkeit und Sicherheit während der Produktion, des Einsatzes und der Handhabung durch den Verbrauchenden bis hin zur fachgerechten Entsorgung.“

Mit diesem Ansatz, „Safe and Sustainable by Design“, sollen bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase von neuen Materialien toxikologische Überlegungen miteinbezogen und für den gesamten Lebenszyklus berücksichtigt werden. Die dafür notwendigen Prozesse, rechtlichen Maßnahmen, Bewertungsmethoden und Leitlinien werden im HLRT diskutiert und begleitet. Im Februar 2023 wurde dazu der „Transition Pathway for the Chemical Industry“, ein zentrales Dokument zur Chemikalienstrategie, veröffentlicht. //

Kontakt
>> andrea.hartwig@kit.edu
>> gunnar.jahnke@kit.edu
>> gerlinde.schriever-schwemmer@kit.edu
>> jens.botterweck@kit.edu

ÖPP-Straßenprojekte der VINCI Concessions Deutschland GmbH

VINCI Concessions ist der größte Autobahn-Konzessionsbetreiber in Deutschland und erhielt seit 2007 den Zuschlag für vier ÖPP-Projekte im Rahmen des deutschen Autobahnsanierungsprogramms sowie den Zuschlag für das erste ÖPP-Projekt einer Bundesstraße.

KONTAKT
Via Solutions Südwest GmbH & Co. KG
Stefan Kob (Techn. Leiter)
Böschstraße 2
77815 Bühl (Baden)
stefan.kob@via-suedwest.de
www.via-suedwest.de

Dank des integrierten Ansatzes – Finanzierung, Planung, Bau und Betrieb von Infrastruktur-, Hoch- und Ingenieurbauprojekten – können sämtliche mit dem Projekt verbundenen Leistungen unter einem Dach angeboten werden. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den anderen Unternehmenssparten von VINCI werden sowohl das jeweilige Know-how und Umweltbewusstsein im Rahmen von Projekten gebündelt als auch die Kosten optimiert. VINCI Concessions Deutschland GmbH ist dabei sowohl Entwickler als auch Betreiber einzigartiger Konzessionsprojekte.

Aktuell ist VINCI Concessions Deutschland maßgeblich an fünf ÖPP-Projekten beteiligt und damit für die Finanzierung, den Neu- und Ausbau, den Betrieb und die Erhaltung zuständig. In Baden-Württemberg auf der A5 zwischen Malsch und Offenburg, in Niedersachsen auf der BAB A7 zwischen den Anschlussstellen Bockenem und Göttingen und in Thüringen auf einem Teilstücks der A9 zwischen Berlin und München sowie auf der BAB A4 zwischen Gotha und der Landesgrenze Thüringen/Hessen. Die Projektgesellschaften sind auf diesen Autobahnabschnitten jeweils für Strecken von 45 bis 60km Länge verantwortlich. Bei dem Projekt B247 in Thüringen handelt es sich um das erste ÖPP-Projekt auf einer Bundesstraße. Die Projektvolumina liegen zwischen 440 und 600 Mio Euro.

Aufgrund der Größe der Projekte und des umfangreichen Aufgabenspektrums ergeben sich neben dem Bau weitere spannende Tätigkeitsfelder über die Laufzeit der Projekte, die als öffentlich private Partnerschaften (ÖPP) abgewickelt werden. Dabei ist der Betrieb der dritte wichtige Pfeiler neben dem Ausbau und der Erhaltung für die erfolgreiche Umsetzung der Projekte. Zuletzt gelang es dabei auf dem A5-Projekt in Baden-Württemberg sehr gute Testbewertungen für Parkplätze zu erhalten. Der ACE (Auto-Club Europa), ein deutscher Automobilclub, der sich für die Sicherheit im Straßenverkehr einsetzt, hat VINCI Concessions kürzlich für die Sauberkeit seiner Rastanlagen an deutschen Autobahnen ausgezeichnet. Für die Rastplätze an den 5 von VINCI Concessions in Deutschland betriebenen Straßen- und Autobahninfrastrukturen wurden in der Umfrage die Qualität der Grünflächen, Bänke und Tische, die verfügbaren Parkplätze, das Vorhandensein von Kinderspielplätzen und der ausgezeichnete Wartungszustand der Sanitärbereiche hervorgehoben. Mit diesen Auszeichnungen wurde das Engagement der Teams von VINCI Concessions belohnt, die sich tagtäglich dafür einsetzen, den Autofahrern ein Höchstmaß an Service und ein positives Erlebnis zu bieten.

Seit 2021 gehört zudem die eliso GmbH zur VINCI Concessions Deutschland GmbH. Die eliso GmbH bietet ganzheitliche und passende Ladelösungen für Unternehmen, Kundenparkplätze, Gewerbe- und Wohnimmobilien. Sie planen, installieren und betreiben Ladestationen für Elektroautos für Flotten, Mieter und Mitarbeiter.

VINCI als weltweit größter Baukonzern ist einer der führenden Konzerne für Bau und Infrastrukturkonzessionen.

VINCI CONCESSIONS

Das Leistungsspektrum von VINCI Concessions umfasst Planung, Finanzierung, Elektromobilität, Bau und Betrieb von Infrastrukturen und Einrichtungen (Autobahnen, Flughäfen etc.), die zur Verbesserung des täglichen Lebens und der Mobilität der Menschen beitragen.

VINCI Concessions ist weltweit auf 4 Kontinenten in 23 Ländern und in Deutschland neben dem Hauptsitz in Berlin mit 5 Projektgesellschaften in Baden-Württemberg, Niedersachsen und Thüringen vertreten.

Wir bieten innovativen und dynamischen Absolventinnen und Absolventen im Ingenieurwesen ein kreatives Arbeitsumfeld mit flexiblen Arbeitsbedingungen und erstklassigen Konditionen.

Bewerbungen bitte an: bewerbung@vinci-concessions.com

VINCI Concessions Deutschland GmbH

vinci-concession.com/en **eurovia.de**

FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

MITMACHEN AUF DER KIT SCIENCE WEEK

>> Vom 10. bis zum 15. Oktober 2023 hieß es in Karlsruhe wieder: mitreden, mitforschen und mitgestalten. Unter dem Motto „Zukunft gemeinsam nachhaltig gestalten" lud das KIT zur zweiten KIT Science Week ein. Eine Woche lang drehte sich in Fachkongressen und vielen kleinen und großen Veranstaltungen, die sich an die breite Öffentlichkeit richteten, alles um Nachhaltigkeit und Klimaschutz. JUTTA WITTE // FOTOS: AMADEUS BRAMSIEPE / SANDRA GÖTTISHEIM

// „Die Sorge um eine lebenswerte, stabile, sichere und friedliche Zukunft brennt den Menschen unter den Nägeln", erklärt Prof. Holger Hanselka, Präsident des KIT. „Diese Zukunft zu gestalten, ist eine Herausforderung, die wir nur gemeinsam meistern können."

Deshalb will das Präsidium Nachhaltigkeit nicht nur in Forschung, Lehre, Transfer und Innovation verankern, sondern auch das KIT insgesamt zu einer Institution mit Vorbildcharakter machen, die Nachhaltigkeit lebt und den Austausch mit der Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur sucht. Die KIT Science Week bietet dafür den Raum. Das Besondere: Sie verbindet den wissenschaftlichen Austausch in Fachkongressen mit Events für alle „Wissensdurstigen". Podiumsdiskussionen, Workshops, Escape Rooms, offene Labore sowie Matineen und andere Dialogveranstaltungen laden die Öffentlichkeit in der ganzen Stadt zum Mitmachen ein.

Perspektive der Gesellschaft

Die KIT Science Week beleuchtete zum einen die zukunftsentscheidenden Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz in all ihren Facetten und zeigte, was Forschung und Innovation zur Transformation beitragen können. Zum anderen bezog sie die Perspektive der Menschen mit ein. Internationale Forschende trafen Bürgerinnen und Bürger, Familien, Schülerinnen und Schüler, Auszubildende, Studieninteressierte und Studierende, Entscheiderinnen und Entscheider aus Politik und Wirtschaft sowie Kulturschaffende. Sie erklärten Ursachen, zeigten Lösungen auf, ordneten Zahlen und Fakten ein und versuchten Orientierung zu geben. Außerdem fragten sie die Menschen, was sie brauchen und nahmen diese Impulse für ihre eigene Agenda mit an die Universität. „Das ist enorm wichtig, weil wir oftmals Dinge durch die Brille der Wissenschaftlerin oder des Wissenschaftlers sehen und dabei manches auch übersehen", betont Prof. Thomas Hirth, Vizepräsident Transfer und Innovation des KIT.

„Wir sind uns alle einig: Der Wandel in eine nachhaltige Zukunft gelingt nur, wenn ökologische, wirtschaftliche und soziale Maßnahmen zusammenspielen und durch eine integrierte Politik ambitioniert gestaltet werden", erläutert Prof. Kora Kristof, Vizepräsidentin Digitalisierung und Nachhaltigkeit des KIT. Die UN-Mitgliedstaaten haben sich deswegen schon im Jahr 2015 auf 17 Nach-

Mehr Informationen
zur KIT Science Week finden Sie hier
>> www.scienceweek.kit.edu

haltigkeitsziele verständigt – eine Roadmap für alle Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer. Dazu gehören Maßnahmen zum Klimaschutz, der Schutz des Lebens im Wasser und an Land, eine nachhaltige Industrie, Infrastruktur und Produktion sowie sauberes Wasser und bezahlbare, saubere Energie. Mithilfe der „Sustainable Development Goals" (SDGs) sollen vor allem die Lebensbedingungen und Chancen für Menschen in den Entwicklungsländern und für benachteiligte Bevölkerungsgruppen verbessert werden.

Lernort für nachhaltiges Denken und Handeln

Für die Umsetzung der SDGs spielen exzellente Forschung und Lehre sowie der Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft eine entscheidende Rolle.

An der Verwirklichung einer nachhaltigen Zukunft arbeiten daher alle neun KIT-Zentren mit, die die Forschung des KIT thematisch bündeln. Ziel ist es zudem, Nachhaltigkeit zum integralen Bestandteil aller Lehrformate zu machen. Als Lernort für nachhaltiges Denken und Handeln wurde das KIT inzwischen mit dem „Nationalen Preis – Bildung für nachhaltige Entwicklung“ belohnt. Diesen „Spirit“ wollen die Forschenden mit in die KIT Science Week nehmen, die im Zuge der Exzellenzstrategie entstanden und inzwischen zu einem Best Practice für die beteiligungsorientierte Gestaltung mit der Stadtgesellschaft geworden ist.

Knapp 9.000 Menschen aus Karlsruhe und der Region waren bei der Premiere vor zwei Jahren vor Ort und online dabei. Auch dieses Mal warteten wieder vielfältige Angebote auf die Besucherinnen und Besucher: vom Bürgerdialog, der nachhaltigen Stadtführung, den inspirierenden „BrainBites“ über ein Klimapuzzle als Serious Game und den Climate Slam bis hin zum Energiepraktikum „Batterien“ und zur Exkursion „energieeffizientes Leben“. Mit an Bord waren u.a. das InnovationFestival @karlsruhe.digital und ein Digital Citizen Science Projekt, das Fragen von Bürgerinnen und Bürgern zur Nachhaltigkeit aufnimmt und in Lehrveranstaltungen verarbeitet. In ihrer Eröffnungskeynote benannte Prof. Antje Boetius, Tiefseeforscherin und Leiterin des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) in Bremen, die Herausforderungen an eine nachhaltige Gesellschaft und zeigte Lösungsansätze auf. Tupoka Ogette, Autorin und Antirassismus-Expertin, lenkte bei der zentralen Podiumsdiskussion den Blick auf den globalen Süden und das Thema Klimagerechtigkeit.

Denn klar ist: Nachhaltigkeit und Klimaschutz funktionieren nur, wenn alle an einem Strang ziehen. //

FACHKRÄFTEMANGEL

Mit Ihrer Anzeigenschaltung in den Fachpublikationen helfen Sie dem akuten Fachkräftemangel in Deutschland entgegenzuwirken. Weitere Informationen und Publikationen finden Sie online.

ALPHA Informationsgesellschaft mbH
Finkenstraße 10
D–68623 Lampertheim
Tel.: 06206 939-0
magazin@alphapublic.de
www.alphapublic.de

Nanometer im Blick. 3,5 Tonnen Hightech im Griff.

ZEISS

Seeing beyond

Ingenieurwesen bei ZEISS

57 Milliarden Transistoren auf wenigen Quadratzentimetern Silizium – dank der Halbleiterfertigungstechnik von ZEISS messen Leiterbahnen von Hochleistungschips nur noch Nanometer. Denn die immer leistungsfähigeren Mikrochips entstehen in EUV-Lithographie-Anlagen, in denen ZEISS Optiken verbaut sind. Als Entwicklungsingenieurin testet Camila das Zusammenspiel dieser optischen Komponenten und ist fasziniert von den komplexen Maschinen.
„Unsere EUV-Anlagen bestehen aus mehr als 35.000 Einzelteilen und wiegen 3,5 Tonnen. Es ist beeindruckend, diese Systeme im Team weiterzuentwickeln."

Für solche Entwicklungen brauchen wir mehr Menschen wie Camila. Wir brauchen Dich.
Erfahre mehr über Jobs bei ZEISS: **zeiss.de/ingenieurwesen**