

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karrierefuehrer ingenieure



Vol. 2.2021 10.2021-03.2022
Update: www.karrierefuehrer.de/ingenieure
Follow: @karrierefuehrer
News: www.karrierefuehrer.de
#kf_ing



#kf_ing

Energiewende

Künstliche Intelligenz

Maschinenbewusstsein

Nachhaltigkeit

LOHC-Technologie

Aerodynamik

Mobilität

Dekarbonisierung

Biokunststoff

PET-Recyclingfabrik

E-Roller-Sharing

Circular Valley

Master in „4D“

Im Gespräch mit:

Daniel Teichmann

Gründer eines Wasserstoff-Start-ups



Machen & managen

Ingenieurberuf vor dem Wandel

DU WILLST DIE

ZUKUNFT

NACHHALTIG UND
RESSOURCENSCHONEND

BAUEN?



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

// Der **berufsbegleitende Masterstudiengang** Nachhaltiges und ressourcenschonendes Bauen bildet Nachhaltigkeits-expert*innen aus, die den Transformationsprozess von einer ressourcenintensiven Bauwirtschaft hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft im Bauwesen mitgestalten und weiterentwickeln können.

// Das Studienprogramm basiert genau auf diesem **Kreislaufgedanken**: Angefangen bei nachhaltiger Projektentwicklung, über die integrale Gebäudeplanung und -erstellung, bis hin zum nachhaltigen Betrieb der Immobilie(n). Rechtliche Grundlagen, Stadtentwicklung und Mobilitätsaspekte werden ebenso behandelt wie Inhalte zu Baustoffen und Stoffkreisläufen im Bauwesen. Auch Zertifizierungssysteme, Lebenszykluskosten (LCC) und die digitale Transformation sind elementare Bestandteile des Programms. Abgerundet wird das Studium durch die Themen Rückbau und Recyclingtechnologien, womit sich bildlich gesprochen der Kreis schließt.

// In **10 Modulen** lernen die Studierenden von renommierten Dozenten aus Wissenschaft und Praxis und profitieren vom Know-how unseres großen Netzwerks.

// Alle Studierenden erhalten ein **Tablet-Notebook** und arbeiten mit modernen Methoden in kleinen Teams an semesterbegleitenden Projekten.

// **Du willst die Zukunft nachhaltig und ressourcenschonend bauen?**

Dann bewirb Dich bis zum 15. Juni 2022!

MASTER OF SCIENCE
NACHHALTIGES UND
RESSOURCENSCHONENDES BAUEN



SUSTAINABLE CONSTRUCTION
URBAN MINING | S-UM.DE

Willkommen.

Liebe Leser*innen,

gute Ideen für die Rettung des Klimas gibt es viele. Nun gilt es, in die Umsetzung zu kommen. Das Berufsbild von Ingenieur*innen muss sich wandeln: Sie sind zukünftig nicht mehr nur Macher*innen, sondern auch Manager*innen, die das Lösen der Probleme in den Fokus nehmen und daraus Innovationen, Geschäftsmodelle und nachhaltige Unternehmensstrategien ableiten. Eine wichtige Komponente auf dem Weg zur CO₂-Neutralität ist der Antrieb mit Wasserstoff. Daniel Teichmann erklärt im Interview, wie sich mit seiner LOHC-Technologie Wasserstoff so einfach handhaben lässt wie flüssiger Kraftstoff. Auch die Digitalisierung gilt als Hoffnungsträger, um den globalen Energiebedarf zu verringern. Ein weiteres großes Problem der Welt ist die zunehmende Menge an Müll. Ein Kölner Start-up geht derzeit in Äthiopien mit einer Recyclingfabrik für Plastikflaschen an den Start. Und das Rhein-Ruhr-Gebiet will zum Circular Valley für die Kreislaufwirtschaft werden. Vielversprechende Ansätze, die sich vielerorts auftun.

Der karrierefürer erforscht die Arbeitswelt und durchdringt die schwierigsten Dynamiken. Wir begleiten die Transformation medial und wollen Ihnen unsere Inhalte analog und digital auf allen Kanälen optimal anbieten. Natürlich sind wir auch im Netz für Sie aktiv – als Chronist, Trendscanner, Coach und Kurator. Lesen Sie unsere News und Dossiers zur Vertiefung, spannende Erfahrungsberichte und inspirierende Interviews. Mobilisten empfehlen wir ergänzend dazu unsere kostenfreie App.

Diskutieren Sie mit uns in den sozialen Netzwerken unter dem Hashtag #kf_ing und lassen Sie uns an Ihren Erfahrungen teilhaben.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre
Ihr karrierefürer-Team



Impressum: karrierefürer ingenieure 2.2021 15. Jahrgang, 10.2021–03.2022 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 1864-6344

Verlagsleitung karrierefürer und Redaktionskonzept: Viola Strüder (verantw.) **Redaktionsanschrift:** Verlagsbereich karrierefürer in der Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln, Fon: 0221/4722-300; E-Mail: info@karrierefuehrer.de; **Redaktion dieser Ausgabe:** Sabine Olschner (verantw.), Waldstraße 64, 50226 Frechen **Schlussredaktion:** Sabine Olschner **Freie Mitarbeit:** André Boße, Stefan Trees **Anzeigen:** Viola Strüder (verantw.) **Anzeigendisposition und -technik:** Verlag Loss Jonn Meike Goldmann, Neufelder Straße 18, 51067 Köln, Fon: 0221 6161-267 **Onlineauftritt:** www.karrierefuehrer.de **Grafik:** Olaf Meyer Gestaltung, Köln **DTP/Lithografie:** Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn+Berlin **Druck:** westermann DRUCK | pva, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig **Coverfoto:** ©AUUSanAKUL – stock.adobe.com **Herausgeber:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 Web: www.walhalla.de **Verlag:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 E-Mail: walhalla@walhalla.de Web: www.walhalla.de **Geschäftsführer:** Johannes Höfer (V.i.S.d.P.). Der karrierefürer ingenieure wird auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. **Copyright:** © Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Regensburg. Alle Rechte vorbehalten. Auszüge dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie oder auf CD-ROM sowie die Aufnahme in elektronische Datenbanken.

making of ...



Foto: AdobeStock/Kieferpix

08 Machen & managen

Der Ingenieurberuf steht vor einem bahnbrechenden Wandel. Jetzt gilt es, im Sinne der Nachhaltigkeit, Ingenieurwissen in die Anwendung zu bringen.

#kf_ingenieure

16 Daniel Teichmann

Der Start-up-Geschäftsführer erklärt im Interview, wie sich mit der LOHC-Technologie Wasserstoff so einfach handhaben lässt wie flüssiger Kraftstoff.



Foto: Hydrogenious LOHC Technologies



PODCAST-TIPP

Ingenieur Jörg Walter beschäftigt sich seit fast 20 Jahren mit Projektmanagement für Engineeringprojekte, meistens für mittelständische Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau. In seinem Podcast erklärt er, wie Ingenieur*innen Projekte strukturiert angehen und erfolgreich umsetzen können.

Aus der Praxis für die Praxis.

www.projektmanagement-maschinenbau.de/podcast

24 Special Vielfalt vor! Diversity in Tech

Auch bei der Entwicklung digitaler Technik ist Diversity gefragt.



Foto: AdobeStock/antischock

BEHIND THE SCENE

Bei seinen Recherchen zur Rolle der Ingenieur*innen im Zeitalter des Kampfes gegen den Klimawandel stieß unser Autor André Boße auf ein Papier des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI). Dort heißt es, Ingenieur*innen müssten „neue Zielsysteme für die Wirtschaft erarbeiten“, da Kostenminimierung und Profitmaximierung heute „wertfreie und nicht nachhaltige Handlungsmaxime“ seien. Ingenieure*innen machen also Strategieberatung für Unternehmen: Es scheint, als beginne ein neues Zeitalter.



Den **karrierefürher ingenieure** gibt es als Print-Version, E-Magazin, in der App und im Web. Gefällt mir? – Folgen Sie uns!

Facebook: facebook.com/karrierefuehrer

Twitter: twitter.com/karrierefuehrer

Instagram: instagram.com/karrierefuehrer

Dossiers:

Transformation der Arbeitswelt

KI und Ethik

Nachhaltigkeit

Kulturwandel

Frauen in Führung

Weiterlesen unter www.karrierefuehrer.de

GEDANKENÜBERTRAGUNG

Ein Meilenstein bei der Erforschung und Entwicklung von Brain-Computer-Interface-Anwendungen: Mercedes-Benz präsentiert ein neues Konzeptfahrzeug, das sich mit Hilfe von Gedankenkraft steuern lässt. Das Automobilunternehmen ist aber nicht das einzige mit dieser Idee: Auch Elon Musk experimentiert mit seiner Firma Neuralink am Prinzip „Steuerung eines Autos per Gedanken“.

ERLEBEN

Auf einer Eisscholle in der schwedischen Arktis, wo es bis ins Frühjahr hinein nicht taut, wurden für die Ausstellung „Goodbye, world“ Skulpturen und Installationen von zehn Künstler*innen aufgebaut. Die Werke bleiben auf der Scholle stehen, bis es taut – dann versinken sie im Meer.

www.apexart.org/templin-stange.php



BEYOND

Warum gibt es in manchen Vororten nur noch Bäcker und Immobilienmakler? Warum ist mein Metzger auf Instagram? Warum werden wir unser nächstes Auto abonnieren? Warum kann man Ikea-Taschen für 2000 Euro kaufen – und warum machen Leute das wirklich? Philipp Westermeyer, der Gründer der Medienkonferenz- und Wissensplattform Online Marketing Rockstars Festival (OMR), blickt in seinem Buch „Digital unplugged“ hinter die Kulissen der Digitalisierung, um solche und viele andere Fragen zu beantworten. Er erzählt Kurioses, Alltägliches und Faszinierendes aus der digitalisierten Welt und erläutert die gerade neu entstehenden Spielregeln für Unternehmen und Konsumenten. Er ist sicher: Digitalisierung wird das Leben für uns alle noch besser machen.

Philipp Westermeyer: Digital Unplugged.
Ullstein Verlag 2021. 24 Euro

o6 kuratiert

Tipps und Termine für (angehende) Ingenieure.

o8 Top-Thema

Machen & managen

Ingenieur*innen treiben Innovationen voran und machen das Wirtschaftssystem nachhaltiger.

Top-Interview

16 Daniel Teichmann

Der Geschäftsführer des Start-ups Hydrogenious LOHC Technologies über den Weg von der technischen Idee zur erfolgreichen Firma.

Künstliche Intelligenz

20 Unkontrollierbar

Lässt sich eine superintelligente künstliche Intelligenz noch kontrollieren?

22 Zertifikat zur Orientierung

KI-Systeme müssen vertrauenswürdig sein.

Special Diversity

24 Vielfalt vor: Diversity in Tech

Gender-Gerechtigkeit ist der Schlüssel für wirtschaftlichen Erfolg und sinnstiftendes Handeln.

Nachhaltigkeit

30 Nachhaltigkeit in Äthiopien und in Deutschland

Das Start-up Plastic2Beans baut die erste PET-Recyclingfabrik in Äthiopien mit auf.

32 Biokunststoff aus Holzreststoffen

Wie biogene Reststoffe verwertbar gemacht werden können.

Klimawandel

34 Optimismus angebracht?

Digitalisierung gilt als Hoffnungsträger, um den globalen Energiebedarf zu verringern.

Studium

36 Circular Valley für die Kreislaufwirtschaft

Start-ups sammeln sich in Rhein-Ruhr.

Lernen & Arbeiten

38 Vier Megatrends, ein Studiengang

Masterstudiengang „4D – Moderne Energiesysteme und Mobilität“.

Mobilität

38 „Die Zukunft ist eigentlich schon da“

Im Gespräch: Dr. Nari Kahle, Autorin des Buchs „Mobilität in Bewegung“.

40 Ein Baustein zur Emissionsfreiheit

Project Engineer Victor Baumeister über seine Arbeit an der Brennstoffzelle.

Inspiration

42 Ideen-Coaching

Von Aerodynamik über einen Ideenwettbewerb bis zum Baukastensystem für Roboter.

Weiterbildung

44 Wissen aufbauen

Für die Herausforderungen der Zukunft: Masterstudiengänge für Ingenieure.

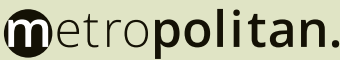
Aufbruch

48 Das letzte Wort hat Valerian Seither

Sein Start-up verleiht Elektro-Roller.

o1 Digitalior o1 Impressum o2 Inhalt o4 Inserenten

Unternehmen

	BLING.BLING. The Engineer-Collection (by Ingenieurkammer-Bau NRW)
	Enercon GmbH
	ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH
	IQB Career Services GmbH
	Karrieretag Familienunternehmen
	messe.rocks GmbH
	metropolitan Verlag c/o Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG
	MSW & Partner Personalberatung für Führungsnachwuchs GmbH
	Hauptverband der Bauindustrie
	Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
	TUM Campus Heilbronn der Technischen Universität München
	Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH c/o Bergische Universität Wuppertal
	WINGS-Fernstudium
	Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken GmbH
	Zener Telekom GmbH

"Our spirit – change for the best, never rest"

Janine Heft
Digital Leader

*Someday The Great Ocean
Road in Australia!*



SANOFI

Empowering Life

DAS IST MEIN SANOFI. ENTDECKE DEINS.

Change for the best, das ist meine Überzeugung! Bei Sanofi bin ich ein Digital Leader und kombiniere Biotechnik mit Digitaler Performance. Ich stelle alte Ansätze immer wieder in Frage, entwickle neue Lösungen und lebe so Veränderung. Neue, frische Ideen sind das Ergebnis aus Neugier, Erfahrung, Verständnis, Umsetzung und Vielfalt. Über Zeitzone hinweg Bewährtes überdenken und merken, dass bei Sanofi der gemeinsame Spirit verbindet. Wir nennen das Empowering Life.

www.sanofi.com/careers



kuratiert

Zukunftsstrategien für biobasierte Kunststoffe

Allein 2019 wurden weltweit mehr als 360 Millionen Tonnen Kunststoff produziert. Vieles davon landet nach einmaligem Gebrauch im Abfall und ist oft nur schwer zu recyceln. Anders als bei fossilen Rohstoffen ist der im biobasierten Kunststoff gebundene Kohlenstoff CO₂-beziehungsweise klimaneutral und könnte daher an vielen Stellen eine Alternative bieten. Wissenschaftler*innen des Instituts für Kunststoff- und Kreislauftechnik der Leibniz Universität Hannover wollen den deutschen Markt für biobasierte Kunststoffe untersuchen, um auszuloten, welche nachwachsenden Rohstoffe und biobasierten Zwischenprodukte zukünftig verfügbar sein werden, wie geschlossene Stoffströme für nachwachsende Rohstoffe maximiert und auf nationaler Ebene nachhaltig realisierbar sind.

Studenten entwickeln Tunnelbohrmaschine

Ein Team der TU München gewann den Wettbewerb „Not-a-Boring Competition“, ausgeschrieben von Elon Musks Tunnelbau- und Infrastrukturunternehmen The Boring Company. Rund 60 Studierende aus 16 Ländern wickeln die Planung, das Projektmanagement, die operative Umsetzung ihres Konzepts sowie das Marketing selbstverantwortlich ab. Sie und weitere elf weitere Finalistenteams wollen eine Tunnelbohrmaschine konzipieren, die schneller und wirtschaftlicher ist als der derzeitige Standard. Im September setzte sich ihre Lösung gegen die konkurrierenden Maschinen aus aller Welt durch. Die Maschinen sollen dafür eingesetzt werden, motorisierten Verkehr unter die Erde zu verlegen. Unterstützt wurde das Münchener Team von der Unternehmensgruppe Lapp, Weltmarktführer für Kabel, Stecker und Verbindungslösungen.

Wissenschaftspreis ausgeschrieben

Bereits zum vierten Mal schreibt das Softwareunternehmen ConSense GmbH den ConSense ScientificAward aus: Es ruft fachübergreifend Nachwuchswissenschaftler zur Einsendung von Abschlussarbeiten auf, die sich mit Themen rund um akzeptierte und lebendige Integrierte Managementsysteme der Zukunft befassen. Nachwuchswissenschaftler können ihre Arbeit bis zum 16. Januar 2022 einreichen. Ihre Arbeit können neben Qualitätsmanagement zum Beispiel folgende Themen im Kontext Integrierter Managementsysteme behandeln: Prozessmanagement, Kennzahlen-, Qualifikations-, Schulungs-, Wissens-, Datenschutz- oder Risikomanagement. Der Gewinner erhält 1000 Euro und die Gelegenheit, die prämierte Arbeit im April 2022 auf der ConSense EXPO, der virtuellen Messe rund um Qualitätsmanagement und Integrierte Managementsysteme, dem Fachpublikum vorzustellen und sich mit QM-Experten zu vernetzen.

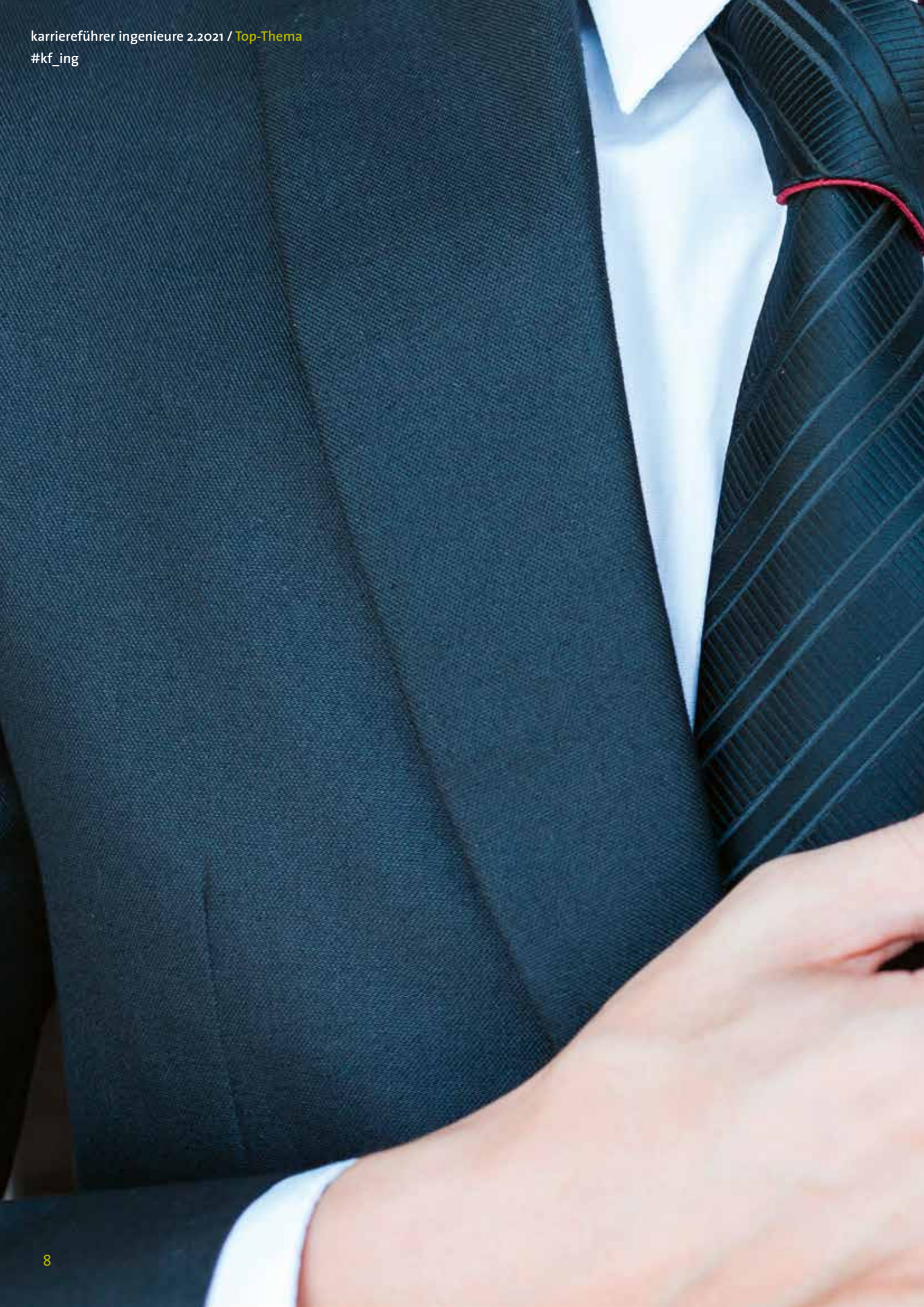
➔ www.consense-gmbh.de/consense/consense-scientificaward



Zener Imagespot

100 Kunden – 4 Kontinente – 1 glasklare Zukunftsperspektive

Ihr Diplom ist so gut wie in der Tasche und Sie sind bereits top motiviert, im Berufsleben durchzustarten? Perfekt! Zener Telekom bietet Ihnen als Global Player exzellente Karriereperspektiven in vielen zukunftsorientierten Berufsfeldern auf 4 Kontinenten. Unsere HR-Abteilung freut sich bereits auf top motivierte Talente m/w/d für den Bereich Tiefbau-Glasfaserkonstruktion FTTH als Junior Projektleiter oder Junior Bauleiter. Kontakt: HR.Deutschland@zener.de // Referenz: Karriere - bitte bei Mails stets angeben // mobil: 0151-61957030





Machen & managen

Der Ingenieurberuf steht vor einem bahnbrechenden Wandel. Selbstbewusst und mit hoher Kompetenz stellen sich Ingenieur*innen der Aufgabe, Innovationen voranzutreiben und das Wirtschaftssystem nachhaltiger zu machen. Die Kraft dafür finden sie in der Tiefe ihres Wissens und in ihren Denkstrukturen. Denn wenn technische Kompetenz zu einem führt, dann zu dem Talent, zu jeder Zeit die Lösung im Blick zu haben.

Ein Essay von **André Boße**



KLIMASCHUTZ MACHT KUNDEN FROH

Einen Zusammenhang zwischen technischen Maßnahmen zum Klimaschutz und Kundenzufriedenheit stellt eine Studie des Wirtschaftsprüfungsunternehmens Deloitte her. Für den „Climate Check Pulse Survey“ wurden Anfang 2021 insgesamt 750 Führungskräfte in 13 Ländern befragt, darunter 50 in Deutschland. Dabei macht das Top-Management mehrheitlich die Aussage, dass sich durch Bemühungen der Unternehmen um den Klimaschutz die Kundenzufriedenheit verbessert hat, heißt es in einer Pressemitteilung zur Studie. Auch Profitabilität und Umsatzwachstum entwickelten sich als Folge der Nachhaltigkeitsbemühungen positiv: Fast die Hälfte der Unternehmen habe dank dieser Initiativen eine Verbesserung der Finanzkennzahlen festgestellt, in Deutschland lag der Anteil bei 60 Prozent. „Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen mit effizienten Nachhaltigkeitsinitiativen nicht nur ihrer gesellschaftlichen Verantwortung und den Erwartungen ihrer Kunden gerecht werden, sondern auch einen langfristigen, finanziell messbaren Mehrwert schaffen“, wird Volker Krug, CEO Deloitte Deutschland, zitiert.

Foto: AdobeStock/Fourleaflover



Foto: AdobeStock/everthingpossible

„Lange galt das Thema Nachhaltigkeit in erster Linie als Kostentreiber, mit dem sich höchstens Imagegewinne erzielen ließen. Doch das ändert sich gerade.“

An der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg sollen die Studierenden im Studiengang Maschinenbau und Produktion ihre Kenntnisse künftig direkt auf die Straße bringen. „Digital Engineering & Mobility“ heißt eine neue Studienrichtung, das Ziel formuliert die Hochschule in einer Pressemeldung wie folgt: „Innovative Lösungen für reale Aufgabenstellungen zu erarbeiten“. Das klingt zunächst einmal nicht revolutionär, schließlich ließe sich das Job-Profil von Ingenieur*innen genau so beschreiben. Neu jedoch ist, dass bereits Bachelorstudierende sehr konkret dazu angeleitet werden, Produkte im Zukunftsfeld der digitalen Mobilität zu entwickeln. „Mit der neuen Studienrichtung bilden wir Ingenieur*innen aus, die mobile und digitalisierte Produkte verstehen und gestalten wollen – samt den zugehörigen Prozessen und Systemen“, wird Tankred Müller, Professor für Elektrotechnik an der HAW, in der Pressemitteilung zitiert.

Sein Kollege Dr. Hans-Joachim Schelberg, Professor für Produktentwicklung, ergänzt: „Im Studium stehen für uns drei Aspekte im Vordergrund: Praxisbezug, Kreativität und Innovationsfreude.“

Wissen in die Anwendung bringen

Richtig gelesen: Die Theorie hat Professor Schelberg nicht mit in die Aufzählung genommen. Zwar gebe es selbstverständlich auch weiterhin klassische Lehrangebote, darüber hinaus aber nehmen die Studierenden an interdisziplinären Projekten teil und bekommen professionelle Werkzeuge für die Projektplanung an die Hand. „Um die digitale Zukunft des Maschinenbaus zu gestalten, sind fundierte Kenntnisse in Robotik und künstlicher Intelligenz ebenso erforderlich wie das nötige Know-how im Bereich der Entwicklung und Anwendung“, heißt es in der Meldung der HAW. Diese Kompetenzen sollen in der neuen Studienrichtung vermittelt werden – und zwar mit Blick auf sehr konkrete Anwendungsfälle: „Man denke nur an elektrische Fahrzeuge für den Transport von Menschen und Waren, die speziell auf den Einsatz in Städten zugeschnitten sind – emissionsarm und über digitale



KARRIERE MIT RÜCKENWIND? _

Los geht's - starten Sie Ihren Weg bei ENERCON! Gestalten Sie gemeinsam mit uns die regenerative Energiezukunft. Wir bieten eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichen Bereichen mit spannenden, abwechslungsreichen Tätigkeiten und ein Arbeitsumfeld, in dem Teamwork und kurze Kommunikationswege großgeschrieben werden.

**Wir bewegen die Zukunft.
Sind Sie dabei?**

Entdecken Sie Ihre Perspektiven!

enercon.de/karriere

 **ENERCON**
ENERGIE FÜR DIE WELT



KLIMANEUTRALES DEUTSCHLAND: FÜNF JAHRE FRÜHER

Eine Studie der drei Klimaschutzorganisationen Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende kommt zu dem Schluss, dass Deutschland seine für 2050 gesteckten Klimaziele fünf Jahre früher erreichen könnte, um somit bis 2045 treibhausgasneutral zu werden. Das Gutachten mit dem Titel „Klimaneutrales Deutschland 2045“ zeige laut einer Pressemeldung, dass ein um fünf Jahre vorgezogenes Zieljahr knapp eine Milliarde Tonnen CO₂-Emissionen einsparen würde. Voraussetzung: Klimaschutztechnologien wie Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Elektrifizierung und Wasserstoff müssten noch schneller hochgefahren werden. „Die globalen Leitmärkte in Nord-Amerika, Europa und Asien orientieren sich jetzt alle am Leitbild der Klimaneutralität. Wenn die deutsche Industrie der Technologielieferant für die Welt in Sachen Klimaneutralität sein will, muss sie der Entwicklung in anderen Ländern immer ein Stück voraus sein“, sagt Patrick Graichen, Direktor von Agora Energiewende.

Foto: AdobeStock/ahmadwahyuz7

Servicesysteme flexibel verfügbar“, nennt Tankred Müller ein Szenario. Auch „schwarmfähige mobile Service-Roboter, die künftig unsere Grünflächen pflegen“ oder „Roboter, die technische Systeme autonom warten“ schweben den Verantwortlichen des neuen Studiengangs vor. Keine Frage: Hier blickt der Maschinenbau in die Zukunft – und zeigen die Ingenieurwissenschaften, „worauf es heute und in den kommenden Jahren ankommen wird: Gesucht sind Macher*innen, die mit ihrem fachlichen und interdisziplinären Know-how die technische Zukunft mitgestalten. Als Ingenieur*innen, Projektmanager*innen, Unternehmer*innen.“

„Gefragt sind technische Macher*innen und Manager*innen, die das Lösen der Probleme in den Fokus nehmen – und daraus Innovationen, Geschäftsmodelle und nachhaltige Unternehmensstrategien ableiten.“

Dass für Ingenieur*innen die Zeit für Gründungen, in Top-Positionen oder als CEOs gekommen ist, daran glaubt Henning Groß, Ingenieur mit Schwerpunkt Technische Informatik und Managing Director des Technik-Consulting-Unternehmens Zeile Sieben. Nach beruflichen Erfahrungen in technischen Unternehmen wie VW sowie in einem Medienkonzern, wo er Digitalisierungsprozesse verantwortete, arbeiten er und seine Agentur zusammen mit den Kunden daran, neue Strukturen zu schaffen und somit Prozesse in den Bereichen Digitale Transformation, New Leadership oder New Work umzusetzen. Was er dabei beobachtet: Themen, die noch vor wenigen Jahren ein „nice to have“ waren, sind heute „Schlüssel-Enabler für unternehmerischen Erfolg“. Das zeige sich insbesondere im Bereich Nachhaltigkeit: Lange galt das Thema in erster Linie als Kostentreiber, mit dem sich höchstens Imagegewinne erzielen ließen. „Es schien“, sagt Henning Groß, „aufgrund seiner idealistischen Ideen sogar im Widerspruch zu kapitalistischen Werten zu stehen, also zum Streben nach Gewinn.“ Doch das ändere sich gerade. Groß: „Unternehmen verstehen, dass es ökologisch, aber auch ökonomisch nicht nachhaltig ist, immer mehr oberflächliche Produkte zu launchen, die niemals in die Tiefe gehen und deren Wertschöpfung begrenzt ist.“

Ingenieur*innen besser im Management?

Für diese Tiefe sowie für eine nachhaltige Wertschöpfung können Ingenieur*innen sorgen. „Wir erleben aktuell eine Renaissance von erfolgreichen Unternehmen, die von Technikern, Ingenieuren und Wissenschaftlern gegründet und geführt werden“, sagt Henning Groß. Über Jahrzehnte habe das abgenommen: „Obwohl die Firmenhistorie vieler großer Unternehmen zurückgeht auf Menschen, die erfinderisch und begeistert Probleme gelöst und die Lösung in Produkte überführt haben, haben wir lange angenommen, ein BWL-Studium sei eine bessere Qualifikation für eine Firmengründung als die Begeisterung für ein Thema, für Probleme und deren Lösung.“ Dabei sei dies doch die Grundlage, die offensichtlich zum Erfolg führe. „Ich bin daher überzeugt, dass wir mehr Ingenieure in der ersten Reihe sehen werden, dass die Business-Profis dabei als Enabler der Unternehmensführung fungieren – und dass diese Struktur zu mehr Nachhaltigkeit beitragen wird.“

Was Ingenieur*innen mit Blick auf die großen Herausforderungen dieser Zeit auszeichnet? „Wir sind es gewohnt, das wichtigste und kritischste Problem zu priorisieren, zu isolieren und: zu lösen“, sagt Henning Groß. Das klinge trivial, beinhalte aber die Fähigkeit, „alles andere auszublenden, sich wirklich in ein Problem zu vertiefen, immer wieder zu scheitern – dabei aber nicht den unbedingten Glauben daran zu verlieren, dass es am Ende doch eine Lösung gibt“. Was Ingenieur*innen auch beherrschten: Die Kunst, Probleme zur Seite zu legen – um sie später wieder aufzunehmen. Das, sagt Henning Groß, helfe ihm, dem Ingenieur, beim Management seiner Agentur: „Ich bearbeite an einem Tag bis zu 80 verschiedene Themen. Das sind eine Menge Kontextwechsel, das erfordert eine hohe Taktung. Wie priorisiere ich ein Thema, wie viel Zeit investiere ich, wann muss ich es abschließen, und an welcher Stelle delegiere ich es weiter – die Antworten auf solche Fragen sind in meiner vom Ingenieurdenken geprägten Gehirnarchitektur modelliert. Und ich bin überzeugt: Das macht mich zu einem deutlich besseren Manager.“

INGENIEURE UND INFORMATIKER

(M/W/D)

- » Marine
- » Aviation
- » IT/ Landsysteme

NÄHER DRAN. PERSÖNLICH WACHSEN. SINNVOLLES SCHAFFEN. Unsere Ingenieure, Entwickler und Spezialisten arbeiten gemeinschaftlich Schulter an Schulter mit unseren Kunden zusammen. Denn nur der Eurofighter-Pilot, die Polizistin, der Soldat oder die Rettungskraft selbst wissen, wie sich unsere Lösungen bestmöglich in die vorhandene Technik integrieren oder ein neu entwickeltes Produkt optimal zum Einsatz kommt. Wir bei der ESG entwickeln und optimieren so lange, bis die bestmögliche Lösung für unseren Kunden erreicht ist, weil wir wissen, dass diese im Ernstfall Leben schützt.



Bewerben Sie sich
gleich unter
jobs.esg.de

AUTOMATION 2030: SECHS WICHTIGE KOMPETENZEN

- 1 Emotionale Kompetenz: „Veränderungen sind nötig. Seien wir offen für neue Entwicklungen in Gesellschaft und Wirtschaft. (...) Nutzen wir unser Wissen und seien wir stolz darauf, schneller und besser zu sein.“
- 2 Technologische Kompetenz: „Nutzen wir alle zugänglichen Informationen und Technologien konsequent. (...) Offenheit von Anfang an erlaubt lebenslange Flexibilität.“
- 3 Geschäftsmodell-Kompetenz: „Nutzen wir unseren Wissensvorsprung aktiv. Entwickeln und realisieren wir innovative Geschäftsmodelle, die sich im Lebenszyklus weiterentwickeln und Daten produktiv nutzen.“
- 4 Forschungs- und Entwicklungskompetenz: „Entwickeln wir die vier Enabler ‚Modularität‘, ‚Konnektivität‘, ‚digitaler Zwilling‘ und ‚Autonomie‘ zielgerichtet und gestalten sie.“
- 5 Organisatorische Kompetenz: Schaffen wir ein innovatives Umfeld und messen wir unsere Organisationen daran, dass sie zügiges Handeln ermöglichen, risikobehaftete Entscheidungen zulassen und angemessene Freiräume einrichten.“
- 6 Personelle Kompetenz: „Entwickeln wir Spitzen-Führungskräfte – durch (...) attraktive Studiengänge, ständige Weiterbildungsanstrengungen sowie eine systematische Förderung und Forderung. Topstechnologie erreichen wir nur mit gut ausgebildeten Fachkräften.“

Quelle: VDI: „Automation 2030 – Zukunft gestalten: Szenarien und Empfehlungen“, April 2021



Foto: AdobeStock/everthingpossible

Neue Zielsysteme für die Wirtschaft

Welche Kompetenzen müssen technische Fachkräfte auf- und ausbauen, um in Wirtschaft oder Forschung ihre Stärken einzubringen? Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) hat aktuell unter dem Titel „Automation 2030: Zukunft gestalten – Szenarien und Empfehlungen“ eine Publikation veröffentlicht, die sehr konkret die zentralen Fähigkeiten beschreibt – nicht mit Blick auf individuelle Karrieren, sondern auf die gesellschaftliche Wirksamkeit. Wobei beides gerade für die junge Generation Hand in Hand geht.

Grundlage der Handlungsempfehlungen für Ingenieur*innen ist dabei laut VDI die Feststellung, dass „Erfolge und Verdienste der Vergangenheit immer weniger ein Garant für den Erfolg von morgen“ seien, wie es in der Studie heißt. Der Appell der Autor*innen an die Ingenieurgeneration: „Wir müssen neue Zielsysteme für die Wirtschaft erarbeiten.“ Diese seien nötig, denn: „Wirtschaftliche Systeme dauerhaft nach den Prinzipien der minimalen Kosten und des maximalen kurzfristigen Profits auszurichten, erweist sich gerade in diesen Zeiten als wertfreie und nicht nachhaltige Handlungs-

maxime.“ Der VDI macht klar: Die Ingenieur*innen sind gefordert, die Wirtschaft zu wandeln. Gelingen soll dies auf Grundlage von sechs Kompetenzen (siehe Kasten oben), die – verbunden mit Handlungsempfehlungen – „in Summe den gewünschten Zustand einer stabilen und gleichzeitig innovativen und agilen Wirtschaft Deutschlands erreichen“.

Was der VDI mit diesem Positionspapier fordert: Ingenieur*innen, die neu denken, die sich einbringen, die dabei auf ihre Fähigkeiten als Treiber einer neuen Wirtschaft setzen und bereit sind, sich in der Lehre und Förderung weiterzuentwickeln. Studierende, Absolvent*innen und Nachwuchskräfte sollten sich daher auf ein ganz neues Arbeitsumfeld vorbereiten: Gefragt sind technische Macher*innen und Manager*innen, die das Lösen der Probleme in den Fokus nehmen – und daraus Innovationen, Geschäftsmodelle und nachhaltige Unternehmensstrategien ableiten. Der Anspruch an diese neue Ingenieurgeneration ist hoch. Ihr Selbstbewusstsein sollte es auch sein: Gesellschaft und Wirtschaft benötigen in diesen komplexen Zeiten genau das, was Ingenieur*innen können.

Leben und Arbeiten in Heilbronn-Franken



Die Akademiker-Jobbörse regiojobs24.de der Region Heilbronn-Franken unterstützt Dich bei der Jobsuche! Egal ob Praktikum, duales Studium, Traineeestelle, Abschlussarbeit oder Direkteinstieg - auf regiojobs24.de findest Du unter aktuell rund 3.000 Angeboten garantiert den richtigen Job und Arbeitgeber!

DER WASSERSTOFFPIONIER

Zusammen mit seinen Doktorvätern von der Universität Erlangen hat Dr. Daniel Teichmann die LOHC-Technologie mitentwickelt, mit der sich Wasserstoff als Energieträger so einfach handhaben lässt wie flüssiger Kraftstoff. Als Gründer und Geschäftsführer des Start-ups Hydrogenious LOHC Technologies führte der promovierte Wirtschaftsingenieur die Innovation in den Markt ein. Im Interview erzählt er, worauf es ankommt, wenn aus einer technischen Idee eine erfolgreiche Firma werden soll – und warum unternehmerische denkende Ingenieur*innen heute mehr denn je gefragt sind.

Die Fragen stellte **André Boße**.

„Die Energiewende ist nur zu schaffen, wenn möglichst viele junge Ingenieur*innen hier beruflich wirken wollen.“

Daniel
Teichmann





Foto: Hydrogenious LOHC Technologies

„Die Folgekosten des Klimawandels sind bisher nicht adäquat eingepreist. **Sobald dies der Fall ist, sind erneuerbare Energien und Wasserstoff absolut wettbewerbsfähig.**“

Herr Dr. Teichmann, wie funktioniert das Speichern von Wasserstoff mit dem LOHC-Prinzip?

Im Fokus des Konzepts steht der flüssige Wasserstoffträger, auf Englisch Liquid Organic Hydrogen Carrier, LOHC. Das ist ein Öl, in unserem Fall ein Thermalöl. Mit unserer Technologie gelingt es, den gasförmigen Wasserstoff durch einen chemischen Prozess an dieses Öl zu binden – also einzuspeichern. Ebenso ermöglicht unsere Technologie auch die Freisetzung des Wasserstoffs aus dem Öl, je nachdem, wo der Wasserstoff benötigt wird. Die Technologie sorgt dafür, Wasserstoff kosteneffizient zu transportieren – und zwar in der bestehenden Infrastruktur für flüssige Kraftstoffe.

Sie sind einer der Pioniere dieser Innovation. Wie verlief der Weg dorthin?

Alles begann mit meiner Doktorandenstelle im Bereich Wasserstoffspeicherung bei BMW. Ich konnte Prof. Wolfgang Arlt, den Direktor des damals neu gegründeten „Energiecampus Nürnberg“, sowie Prof. Peter Wasserscheid, Chemiker und Leibniz-Preisträger, als Doktorväter gewinnen. So entstand eine fruchtbare Kooperation zwischen BMW und der Universität Erlangen. Zum Ende meiner Promotion war mir sehr klar, dass die Energiewende sowie die Transformation hin zu einer erneuerbaren Energiewirtschaft kommen werden – und ich somit an einer vielversprechenden Zukunftstechnologie forsche. Aufgrund unternehmerischer

Vorerfahrungen habe ich zudem mehr und mehr den Wunsch verspürt, mich selbst als Unternehmer zu betätigen. Dadurch kam es zum Entschluss, Hydrogenious zu gründen.

Ab wann waren Sie sich sicher: Was wir hier entwickeln, ist nicht nur eine gute Idee – sondern besitzt ein riesiges Potenzial?

Als Gründer glaubt man in der Regel vom Start weg an „seine“ Technologie und Geschäftsidee, sonst würde man das Risiko und die viele Arbeit vermutlich nicht auf sich nehmen. Ohne Zweifel war die erste erfolgreiche Einwerbung einer Finanzierung ein Meilenstein, rund eineinhalb Jahre nach der Gründung. Danach konnten wir die ersten fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einstellen und uns räumlich besser ausstatten. Letztlich ist es aber so, dass wir uns immer wieder neu beweisen müssen – aktuell sogar mehr als je zuvor.

Warum?

Die Transformation der Energiewirtschaft führt dazu, dass sich sehr viele etablierte Großkonzerne aus dem fossilen Zeitalter neu aufstellen – mit viel mehr Ressourcen als wir. Wir befinden uns heute also in einem ständigen Wettbewerb darum, wer welche Potenziale heben kann. Umso wichtiger sind die Meilensteine, die uns über die Zeit immer wieder darin bestärkt haben, dass wir uns auf dem richtigen Weg befinden. Dazu gehören zum Beispiel die Fördermittel der Bundes- und Landesregierungen, aber auch die Auszeichnung mit dem Innovationspreis der deutschen Wirtschaft oder die ersten Verkäufe von Anlagen in die USA und nach Finnland.

Was waren die größten Hürden, um aus der Idee auf dem Papier ein Unternehmen zu machen, das mit dieser Innovation in führender Position am Markt besteht?

Die Ausgangslage für ein junges Start-up im Energieumfeld ist zunächst einmal aussichtsreich, da viel Interesse an neuen Lösungen besteht. Andererseits ist der Weg von der Idee zur echten Firma schon herausfordernd. Eine innovative Technologie zur Marktreife zu

bringen und in konkrete Anlagenlösungen zu skalieren, in einem Markt, der sich selbst in einer vollständigen Transformations- und Neuentstehungsphase befindet – das ist schon eine Herausforderung. Wie so häufig ist der Anfang sicher am schwierigsten: Aus welchen Quellen kann man das Vorhaben finanzieren, wie findet man überhaupt Investoren? Auch in der Folge bleibt die Finanzierung der Firma eine stete Herausforderung für die Gründer. Alles in allem kann ich eine Unternehmensgründung aber jedem ans Herz legen, der unternehmerisch denkt und handelt. Es ist eine einmalige Erfahrung, seine eigene Firma Stück für Stück wachsen und sich entwickeln zu sehen. Und Erfahrungen, die man in dem Prozess sammelt, sind gigantisch und auch außerhalb des Start-ups wertvoll und begehrt.

Welche weiteren Skills waren in der Gründungsphase wichtig?

Die Gründungsphase ist nicht mit einer Handelsregistereintragung beendet, darüber muss man sich im Klaren sein. Letztlich dauert sie mehrere Jahre an, in denen man als One-Man-Show oder als kleines Team auftritt. Daher gehört unbedingt kaufmännisches Know-how dazu, in einer Bandbreite von Finanzen bis Marketing. Schließlich musste ein Geschäftskonzept her, unsere Idee mussten wir immer wieder vor Investoren und anderen präsentieren. Hier hilft ein technischer Hintergrund natürlich. Insofern muss man als Gründer eigentlich eine Menge von fast allem machen – und genau darin liegt für mich ein Teil des Reizes dieses Karriereweges. Wobei sicherlich hilft, dass ich Wirtschaftsingenieurwesen studiert und mich schon immer sowohl für technisch-naturwissenschaftliche Aspekte als auch für wirtschaftliche Fragestellungen interessiert habe

Ihr Ziel ist es, zu einem der zentralen Player einer globalen Wasserstoff-Infrastruktur zu werden. Wird Ihnen bei dieser großen Ambition manchmal ein wenig mulmig?

Meine Ambition und Motivation sind es, mit Hilfe von Wasserstoff die Energiewende möglich zu machen und den Ausstoß von CO₂ im Bereich Mobilität

und Industrieverbrauch langfristig auf Null zu reduzieren. Unserer LOHC-Technologie kann ein wichtiges Puzzleteil im zukünftigen erneuerbaren Energiesystem werden. Somit befinden wir uns auf einer Mission, die es wert ist, täglich für sie zu kämpfen und sich durch nichts einschüchtern zu lassen. Zu Beginn unserer Firmengründung war es nicht immer einfach, weil Wasserstoff noch nicht wirklich Teil der Diskussion war und wir daher häufig in fragende Gesichter geblickt haben. Mittlerweile aber gibt es ein sehr positives Umfeld in diesem Bereich.

Sie sagen, regenerativ hergestellter Wasserstoff sei das „Erdöl der Zukunft“. Was muss alles noch passieren, damit diese Prognose tatsächlich eintrifft?

Die deutsche Nationale Wasserstoffstrategie gibt die richtige Richtung vor. Aber die Vorhaben müssen in Gesetz gegossen werden, Regularien sind anzupassen. Zudem ist eine europä-übergreifende Vorgehensweise wichtig. Das größte Problem sehen wir in den derzeit noch höheren Kosten grüner Technologien gegenüber den fossilen. Deswegen braucht es einen adäquat hohen CO₂-Preis, um dadurch die Kostennachteile von Wasserstoff gegenüber fossilen Energien abzubauen. Zumal diese ja teilweise auf willkürlichen Subventionen oder der fehlenden Berücksichtigung gesellschaftlicher Kosten beruhen. Alles in allem sind die Folgekosten des Klimawandels bisher nicht adäquat eingepreist. Sobald dies der Fall ist, sind erneuerbare Energien und Wasserstoff absolut wettbewerbsfähig.

Der Zweck Ihres Unternehmens ist klar: Es geht darum, eine Infrastruktur für saubere Energie aufzubauen. Wenn Sie mit jungen Ingenieur*innen sprechen: Wie wichtig ist der jungen Generation diese Sinnhaftigkeit ihrer Arbeit?

Diese Sinnstiftung ist von elementarer Bedeutung. Was großartig ist, weil die Energiewende nur zu schaffen ist, wenn möglichst viele junge Ingenieur*innen hier beruflich wirken wollen. Wir brauchen das Know-how und die Leidenschaft solcher top-qualifizierten Macher und Macherinnen.

ZUR PERSON

Daniel Teichmann studierte von 2004 bis 2009 Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Erlangen-Nürnberg. Während seiner Promotion entwickelte er zusammen mit seinen Doktorvätern eine Technologie zum Transport und der Lagerung von Wasserstoff. 2013 gründeten sie als Team die Hydrogenious Technologies GmbH, Daniel Teichmann leitet das Unternehmen seitdem als Geschäftsführer. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der Wasserstoff- und Automobilindustrie und sammelte unternehmerische Erfahrung bei BMW, McKinsey und Leoni. Zudem ist er Erstautor zahlreicher grundlegender Publikationen über die LOHC-Technologie sowie Urheber umfangreicher technologiespezifischer Patente.

ZUM UNTERNEHMEN

Basierend auf der Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC)-Technologie mit Benzyltoluol als Trägermedium ermöglicht Hydrogenious eine flexible Wasserstoffversorgung von Verbrauchern in Industrie und Mobilität, die anderen nicht-leitungsgebundenen Wasserstofftransporttechnologien überlegen ist – vor allem, weil sie konventionelle Infrastruktur für Flüssigbrennstoffe nutzt. Das in Erlangen ansässige Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten wurde mit dem „Innovationspreis der deutschen Wirtschaft“ ausgezeichnet, ist seit 2018 unter den „Global Cleantech 100“ platziert und zählte beim „Deutschen Gründerpreis“ 2021 zu den drei Finalisten.



Foto: AdobeStock/apoplum

Unkontrollierbar

Zugegeben: Das Szenario ist konstruiert. Und (noch) existiert es nur in der Theorie. Die Wissenschaftler gehen in ihrer Annahme von einer KI aus, deren Intelligenz dem Menschen überlegen ist und die selbstständig alles lernen kann. Zudem ist sie an das Internet angeschlossen und hat Zugriff auf alle Daten der Menschheit: Sie kann alle bestehenden Programme ersetzen und alle ans Internet angeschlossenen Maschinen kontrollieren. Würde sich eine solche KI für das „Gute“ einsetzen oder die Menschheit vernichten und die Erde übernehmen?

„Eine superintelligente Maschine, die die Welt kontrolliert, klingt nach Science-Fiction. Doch schon heute gibt es Maschinen, die bestimmte wichtige Aufgaben selbstständig erledigen, ohne dass Programmier*innen komplett verstehen, wie sie das gelernt haben. Daher stellt sich für uns die Frage, ob das für die Menschheit irgendwann unkontrollierbar und gefährlich werden könnte“, sagt Manuel Cebrian, Leiter der Forschungsgruppe „Digitale Mobilisierung“ am Forschungsbereich Mensch und Maschine am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und Co-Autor der Studie.

Bisher wurden weltweit zwei Ideen entwickelt, wie sich eine superintelligente KI beherrschen lassen könnte. Entweder werden die der KI zur Verfügung stehenden Ressourcen eingeschränkt. Das würde bedeuten, dass man sie vom Internet und anderen technischen Geräten abschottet, also den Kontakt zur Außenwelt blockiert. Dies hätte allerdings auch zur Folge, dass die Fähigkeiten der KI deutlich geringer wären und sich die großen Probleme der Menschheit nicht lösen lassen. Die zweite Option besteht darin, die KI von vornherein

zu motivieren, nur Ziele zu verfolgen, die im Interesse der Menschheit liegen. Zum Beispiel könnten ethische Regeln einprogrammiert werden.

Die an der Studie beteiligten Forscher zeigen jedoch, dass all diese Ideen ihre Grenzen haben. Auch sie versuchten einen theoretischen Algorithmus zu konzipieren, der sicherstellen sollte, dass eine superintelligente KI unter keinen Umständen der Menschheit schadet. Dieser Algorithmus simuliert zunächst das Verhalten der KI und stoppt sie, wenn er es als schädlich erachtet. Eine genaue Analyse dieses Algorithmus zeigte jedoch, dass nach aktuellem Stand der Computerwissenschaften ein solcher Algorithmus nicht programmiert werden kann.

„Bricht man das Problem auf einfache Grundregeln aus der theoretischen Informatik herunter, zeigt sich, dass ein Algorithmus, der einer KI befehlen würde, die Welt nicht zu zerstören, sich womöglich aufhängen würde. Man wüsste dann nicht, ob der Algorithmus die Bedrohung noch analysiert oder ob er aufgehört hat, die schädliche KI einzudämmen. Das macht diesen Algorithmus praktisch unbrauchbar“, sagt Iyad Rahwan, Direktor des Forschungsbereichs Mensch und Maschine.

Auf Basis dieser Berechnungen sei es somit nicht möglich, einen Algorithmus zu programmieren, der erkennt, ob eine KI der Welt Schaden zufügen würde oder nicht. Hinzu komme, dass möglicherweise nicht einmal erkennbar sei, ob eine Maschine superintelligent ist. Denn, ob eine Maschine eine dem Menschen überlegene Intelligenz besitzt, lasse sich nach aktuellen Erkenntnissen ebenfalls nicht berechnen, so die Forscher.

Wäre es grundsätzlich möglich, eine superintelligente künstliche Intelligenz (KI) zu kontrollieren? Mit dieser Frage beschäftigten sich Computerwissenschaftler und Philosophen in der Studie „Superintelligence cannot be contained: Lessons from Computability Theory“. Dabei nimmt der Studientitel schon die Antwort vorweg: Nein.

Von **Christoph Berger**



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

DIGITALISIERUNG

BIM

ARBEITSSCHUTZ

PROZESSE

TECHNIK

FÜHRUNG

KARRIERE IM BAUBETRIEB?

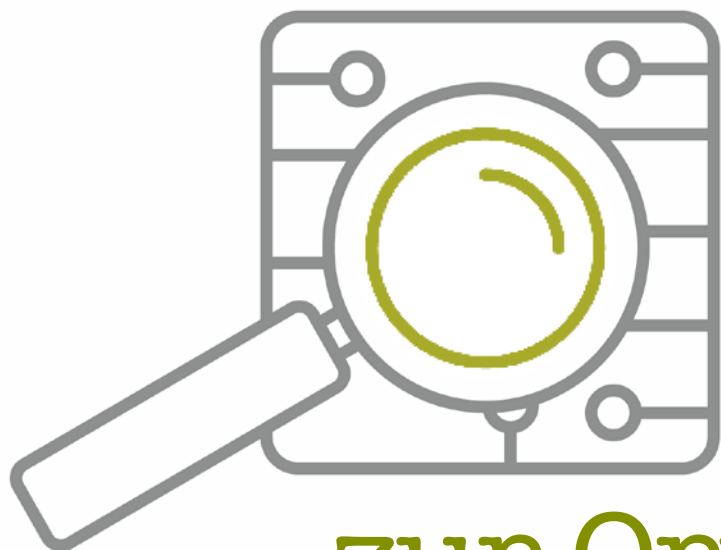
JOB + MASTER

Studiere berufsbegleitend den
Master of Business Engineering

MBE BAUBETRIEB

und lerne alles, was bei der Leitung
von Bauprojekten wichtig ist.

Mehr Infos auf
baubetrieb.de



Zertifikat zur Orientierung

Foto: AdobeStock/anatolir



Foto: Andreas Drollinger

ZUR PERSON

Dr. Jörn Müller-Quade, 1967 in Darmstadt geboren, studierte in Erlangen und Karlsruhe Informatik. Heute ist er Professor am Karlsruher Institut für Technologie und Leiter der Arbeitsgruppe IT-Sicherheit, Privacy, Recht und Ethik der Plattform Lernende Systeme.

Künstliche Intelligenz (KI) kann unseren Alltag erleichtern, den Verkehr sicherer machen und unsere Gesundheitsversorgung verbessern. Doch um dieses Potenzial ausschöpfen zu können, bedarf es vertrauenswürdiger KI-Systeme, die die Menschen gerne nutzen. Eine Zertifizierung von KI kann das Vertrauen in die Technologie stärken. Welche Besonderheiten bei der Zertifizierung von KI beachtet werden müssen und warum nicht alle KI-Systeme einer Prüfung unterzogen werden müssen, erklärt Dr. Jörn Müller-Quade. Der Professor forscht am Karlsruher Institut für Technologie im Bereich Kryptographie und Lernende Systeme.

Herr Dr. Müller-Quade, warum ist es wichtig, künstliche Intelligenz zu zertifizieren?

Wie KI-Systeme zu ihren Entscheidungen kommen, ist häufig selbst für Experten nicht verständlich. Man spricht hier auch von Black-Box-Systemen. Ein Kunde kann also selbst nicht beurteilen, ob der Einsatz eines KI-Systems in einem bestimmten Kontext unbedenklich ist. Hier kann ein Zertifikat Orientierung geben und am Markt den gewissenhaften Herstellern einen Vorteil bieten.

Was unterscheidet die Zertifizierung von künstlicher Intelligenz von der Zertifizierung anderer IT-Systeme?

Entscheidungen von KI-Systemen sind häufig nicht einfach nachvollziehbar, insbesondere bei lernenden Systemen. Eine Zertifizierung wird aber sehr viel schwieriger, wenn man das System

nicht verstehen kann. In manchen Fällen wird man wohl gut verstandene Schutzmechanismen mit KI kombinieren müssen. Zusätzlich können KI-Systeme dazulernen, sich also dynamisch verändern, weswegen eine einmalige, statische Zertifizierung nicht ausreicht. Zertifizierung muss ein offener Prozess werden.

Wie gelingt eine Zertifizierung, die die Qualität von KI-Systemen sicherstellt, ohne Innovationen zu hemmen?

Da Zertifizierung aufwendig sein kann und Zeit kostet, sollte man nur solche KI-Systeme zertifizieren, die eine erhöhte Kritikalität haben. Irrt sich etwa ein Algorithmus, der mir Musikstücke vorschlagen soll, ist das sicher kein Drama und eine Zertifizierung nicht notwendig. Eine Zertifizierung ist eher nötig für autonomes Fahren oder für KI-Systeme in der Medizintechnik.

Whitepaper „Zertifizierung von KI-Systemen“:

➔ <https://bit.ly/38nRONh>

LINK MANAGEMENT AND SCIENCES

YOUR MASTER IN MANAGEMENT

CAMPUS HEILBRONN

Have you earned an undergraduate degree in Engineering or Natural Sciences? Are you now looking to broaden your management skills? Then the Master in Management at TUM Campus Heilbronn is the right choice for you.

Learn more on
wi.tum.de/mim



Neu
karrierefürher
Künstliche Intelligenz
und
karrierefürher
Neustart



karrierefürher
Medien für Hochschulabsolventen



- Print: hochspezialisierte karrierefürher-Jobmagazine bundesweit an Hochschulen
- Online: das Karriereportal www.karrierefuehrer.de
- Mobil: kostenfreie Apps für Tablet-PCs und Smartphones
- Folgen Sie uns auf Facebook, Twitter, Instagram
- Arbeitgeber-Videos in unserem YouTube-Channel



Vielfalt vor! Diversity in Tech

Das Thema Gender-Gerechtigkeit dreht sich um einige Dimensionen weiter:

In den Blick rückt die Idee einer Diversität, die unterschiedlichsten Perspektiven gerecht wird. Eine solche Vielfalt ist besonders in den Unternehmen wichtig, die mit digitaler Technik die Arbeitswelt und Gesellschaft von morgen prägen. „Diversity in Tech“ wird somit zum Schlüssel für wirtschaftlichen Erfolg und sinnstiftendes Handeln.

Von **André Boße**

Die Unternehmensberatung McKinsey hat in der aktuellen Studie „Diversity wins!“ untersucht, wie sich der Zusammenhang zwischen dem Geschäftserfolg eines Unternehmens und der Vielfalt der Teams entwickelt. Dass das eine vom anderen beeinflusst wird, hatte sich schon in früheren Studien gezeigt. Für den aktualisierten Report haben die Expert*innen von McKinsey 1000 Unternehmen aus 15 Ländern befragt. Das Resultat: Der Zusammenhang ist stärker denn je. „Je diverser, desto erfolgreicher“, so bringt McKinsey das Ergebnis in einer zusammenfassenden Pressemitteilung auf den Punkt. Die genannten Zahlen sprechen für sich: „Unternehmen mit hoher Gender-Diversität haben eine um 25 Prozent und damit signifikant größere Wahrscheinlichkeit, überdurchschnittlich profitabel zu sein (2014 lag der Wert noch bei 15 Prozent). Betrachtet man den Faktor der ethnischen Diversität (Internationalität des Vorstands), liegt dieser Wert sogar bei 36 Prozent.“ Mit Blick auf die Pandemie wird McKinsey-Partnerin und Diversity-Expertin Julia Sperling in der Meldung wie folgt zitiert: „Umso wichtiger ist es, dass im aktuellen Krisenmodus die Förderung von Inklusion und Diversität nicht auf der Strecke bleibt.“

✓ *berufsbegleitend* ✓ *flexibel* ✓ *praxisnah*



WINGS-FERNSTUDIUM

Karriere-Kick 2022?

Master & MBA Programme für Ingenieure

- Business Consulting
- Sales and Marketing
- IT-Management und Consulting
- IT-Sicherheit und Forensik
- Wirtschaftsingenieurwesen (Nachrichtentechnik)
- Quality Management
- Facility Management
- Bautenschutz
- Lighting Design



wings.de/master



FOCUS

TOP

ANBIETER FÜR
WEITERBILDUNG

2022

FOCUS 43/2021
IN KOOPERATION MIT
FACT* „FIELD



Vielfalt ist da – nutzen wir sie!

Vielfalt bringt's also auch wirtschaftlich – davon ist heute auch die Mehrzahl der deutschen Unternehmen überzeugt. „Zwei Drittel aller Unternehmen in Deutschland sehen mit Diversity Management konkrete Vorteile für ihr Unternehmen verbunden“, heißt es in der aktuellen Studie „Diversity Trends“, die der Verein Charta der Vielfalt vorgelegt hat.

„Das Leben der Menschen wird immer stärker durchtechnisiert, durchdigitalisiert. Entsprechend wichtig ist es, dass bei der Gestaltung dieses Prozesses **die Bedürfnisse und Anliegen aller Nutzer*innen mitgedacht werden.**“

Tendenz steigend: „63 Prozent der Unternehmen erwarten, dass Diversity Management zukünftig noch stärker an Relevanz gewinnt.“ Was dabei die Vorteile sind, die sich konkret aus der Vielfalt in Teams und im Leadership ergeben? Die Studie nennt hier „insbesondere die Attraktivität für bestehende und neue Beschäftigte, die Offenheit und Lernfähigkeit der Organisation sowie die Förderung von Innovation und Kreativität“. Kurz: Diversity ist attraktiv, offen und kreativ. Für das Recruiting sind das immens wichtige Faktoren.

Grundlage für die Vereinsarbeit der Charta der Vielfalt ist eine Selbstverpflichtung der teilnehmenden Unternehmen, Diversity zu fördern. Mehr als 3800 deutsche Organisationen haben die Charta der Vielfalt mittlerweile unterzeichnet. Vorstandsvorsitzende ist Ana-Cristina Grohnert, im Gespräch mit dem karrierefürher sagt sie: „Zugespitzt wird das Thema Vielfalt häufig auf die Gender-Frage, insbesondere auf Frauenquoten in Vorständen und Aufsichtsräten. Das ist ein zentra-

ler Aspekt, keine Frage. Aber Vielfalt geht weit darüber hinaus.“ Ihr Ansatz: Jede*r hat das Recht, als Individuum anerkannt zu werden. Was natürlich auch heißt, dass man jeweils den anderen genauso anerkennt. Ana-Cristina Grohnert fasst den Trend so zusammen: „Es geht weg vom Ego, hin zur Gemeinschaft.“ Wobei man eine solche vielfältige Community nicht künstlich erschaffen müsse. Denn sie ist ja da: „Vielfalt ist in unserer Gesellschaft vorhanden. Nutzen wir das! Sorgen wir dafür, dass wir Teilhabe gewähren, statt andere einzuschränken.“

Diversity in Tech: Mit Vielfalt die Zukunft gestalten

Was nach Sozialromantik klingt, besitzt für Ana-Cristina Grohnert eine knallharte ökonomische Dimension. „Wer versucht, um Diversity Management herumzukommen, der kann schnell den Anschluss verlieren“, sagt sie. Die Pandemie habe die Relevanz der Vielfalt noch verschärft: Es lasse sich beobachten, so Grohnert, dass diejenigen Unternehmen, die sich schon länger und umfangreicher mit Diversity Management beschäftigten, flexibler auf die Corona-Krise reagieren konnten. Ein Indiz dafür nennt die Studie der Charta der Vielfalt: „Unternehmen mit einem hohen Engagement in Sachen Diversity setzen unter anderem deutlich stärker auf mobiles Arbeiten.“ Als es galt, im Zuge der Krise schnell umzustellen, hatten vielfältig aufgestellte Unternehmen einen enormen Startvorteil.

Eine besondere Dynamik entwickelt das Thema Vielfalt dort, wo das Entwicklungstempo hoch ist. Im Brennpunkt steht „Diversity in Tech“: Das Leben der Menschen wird immer stärker durchtechnisiert, durchdigitalisiert. Entsprechend wichtig ist es, dass bei der Gestaltung dieses Prozesses die Bedürfnisse und Anliegen aller Nutzer*innen mitgedacht werden. Vorbei die Zeit, als sich technische und digitale Anwendungen an eine bestimmte Kundschaft richteten: Die Digitalisierung



DIVERSITY MANAGEMENT

Der Verein Charta der Vielfalt zeigt auf seiner Homepage, welche Aspekte ein zeitgemäßes Diversity Management aufgreifen sollte:

1. Der Nutzen: Wie und wo kann Diversity Management im Hinblick auf Kundschaft und Klientel hilfreich sein?
2. Die Ausgangssituation: Wie sind die Belegschaft, die Kundschaft und die zuliefernden Unternehmen zusammengesetzt? Welche Diversity-Maßnahmen sind bereits vorhanden?
3. Die Planung: Wie lässt sich Diversity in der Organisation einführen oder stärken?
4. Die Umsetzung: Welche Stationen führen zum Ziel? In welcher Zeit sollen konkrete Maßnahmen umgesetzt worden sein? Wie werden sie im Unternehmen kommuniziert?
5. Der Erfolg: Welche Wirkung haben die Maßnahmen gebracht? Wie lassen sie sich jeweils optimieren, einstellen oder auf andere Bereiche ausweiten?

Quelle:  www.charta-der-vielfalt.de

betrifft alle. Daher muss sie auch für jede*n nach den jeweiligen Bedürfnissen gestaltet werden. Was wiederum nur funktioniert, wenn die Gestalter*innen selbst vielfältig aufgestellt sind. „Diversity in Tech“ ist damit auch ein Gesellschaftsthema: Wenn die Unternehmen mit ihren Aktivitäten den Sinn verfolgen, das Leben der Menschen besser, sicherer, komfortabler zu machen, dann müssen sie in einem ersten Schritt zunächst einmal analysieren, was sich verschiedene Gruppen unter einem besseren Leben vorstellen. Und das gelingt nur dann, wenn sich das Leben in seiner Vielfalt auch in den Unternehmensteams selbst widerspiegelt. Bis hinauf auf die Führungsebene.

VUKA-Welt verlangt nach Vielfalt

Ana-Cristina Grohnert verdeutlicht die Diversity-Herausforderungen der Unternehmen mit einem kleinen Gedankenexperiment: „Ein Mensch hat ein bestimmtes Problem zu lösen, und er kommt auf drei mögliche Lösungswege. Wie viele verschiedene Ansätze würden wohl zehn Menschen finden, die genauso denken wie dieser eine Mensch? Und wie viele Lösungsansätze würden demgegenüber zehn Menschen finden, die völlig unterschiedlich denken und unter-

schiedliche Perspektiven einbringen?“ Die Lösung liegt auf der Hand, und die Logik, nach der verschiedene Blickwinkel das Ergebnis bereichern, besticht heute mehr denn je. In einer Epoche nämlich, die Ökonomen mit der Abkürzung VUKA zusammenfassen: Das „V“ steht für Volatilität, also für die Flüchtigkeit von Dingen, die früher einmal gewiss waren. Das „U“ steht für die Unsicherheit, die daraus folgt, für die Vielzahl an Risiken, die sich ergeben. Das „K“ steht für die Komplexität der Zeit, mit ihren vielen Trends und Themen. Das „A“ schließlich steht für Ambivalenz, für die Mehrdeutigkeit also, die schließlich dazu führt, dass bestimmte Entwicklungen anders wahrgenommen werden, wenn man sie aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet.

In allen diesen Punkten ist die Bedeutung von Diversity angelegt: In einer Zeit der permanenten Schwankungen, Unsicherheiten, Komplexitäten und Mehrdeutigkeiten ist es notwendig, Lösungen immer aus diversen Blickwinkeln heraus zu entwickeln. Schon aus rein pragmatischen Gründen: Eine wie auch immer definierte Einzelgruppe wäre mit der Vielzahl der zu treffenden Entscheidungen überfordert. Die Idee von „one fits all“, also der standardisierbaren Einheitslösung, funktio-



BUCHTIPP: „POPCORN IM KOPF“

Für die Autorin Anna Engers hat Diversity etwas mit „Popcorn im Kopf“ zu tun: „Weil es ein so weitverzweigtes, unüberschaubares und facettenreiches Thema ist.“ Mit ihrem Buch will sie zeigen: „Diversity ist der Booster für jedes Unternehmen!“ Dabei widmet sie sich aber auch der Frage, warum so viele Akteur*innen weiterhin Probleme bei der Umsetzung von Diversity-Strategien haben. Im Buch zeigt sie auf, dass Vielfalt sehr viel mit der eigenen Haltung gegenüber Menschen zu tun hat. Als Ziel gibt sie an, den Leser*innen einen anderen Blick auf das Thema zu geben, damit sie Diversity nach „Lust und Laune“ noch einmal neu denken.

Anna Engers: Komplexität von Diversity meistern: Wie Sie das „Popcorn im Kopf“ sortieren und Lust auf Vielfalt im Unternehmen bekommen. Sorriso 2020. 18 Euro.



Foto: AdobeStock/antishock

„Diversity ist dem Wesen nach nicht dazu gedacht, sie zu vereinfachen. Sie verlangt nach Differenzierung.“

nirt ebenfalls nicht mehr. Und selbst die oft genutzte Methode der Best-Practice-Beispiele verliert an Aussagekraft, denn was nützt die Erfahrung, dass ein bestimmter Weg an einer Stelle gut funktioniert hat, wenn es an anderer Stelle darum geht, ganz andere Pfade zu finden?

Sieben Dimensionen der Diversität

Je tiefer man ins Thema Vielfalt einsteigt, desto klarer wird, wie sehr sich das Differenzieren lohnt. Nicht, um die Sache immer weiter zu verkomplizieren. Sondern um alle Potenziale und toten Winkel ausfindig zu machen – und als Unternehmen und Nachwuchskraft davon zu profitieren. So hat der Verein der Charta der Vielfalt Anfang 2021 eine „siebte Vielfaltsdimension“ in seine Matrix aufgenommen: die soziale Herkunft. Sie gesellt sich zu den anderen Kerndimensionen dazu, dem Geschlecht sowie dem Alter, der ethnischen Her-

kunft sowie den körperlichen und geistigen Fähigkeiten, der Religion sowie der sexuellen Orientierung. Nun könnten Kritiker sagen, irgendwann müsse mal Schluss sein mit der Auffächerung der Vielfalt. Der gedankliche Fehler liegt hier bereits im Ansatz, die Vielfalt überhaupt begrenzen zu können. Diversity ist dem Wesen nach nicht dazu gedacht, sie zu vereinfachen. Sie verlangt nach Differenzierung. Nicht, um das Leben komplizierter als nötig zu machen. Sondern, weil sie die Vielfalt der Persönlichkeiten annimmt.

Wenn denn an dem häufig gehörten Spruch etwas dran ist, in der heutigen digitalen Zeit die Menschen in den Mittelpunkt zu stellen – dann funktioniert das nicht ohne Vielfalt. Menschen sind nun einmal divers. Das macht sie und den Umgang mit ihnen ja so spannend – und für Unternehmen und ihre Führungspersönlichkeiten so wertvoll: Jeder Mensch bringt eine eigene Perspektive mit ins Unternehmen. Wird Leadership diesem Potenzial gerecht, arbeiten Teams erfolgreicher. Insbesondere im Tech-Umfeld, in dem es so sehr darauf ankommt, innovativ und ideenreich zu sein.

#STARTUPDIVERSITY: GEZIELTE INVESTMENTS IN UNTERNEHMEN VON GRÜNDERINNEN

Der Digitalverband Bitkom und der Startup-Verband schlagen mit einer gemeinsamen Initiative vor, dass Venture-Capital-Gesellschaften sich künftig dazu verpflichten, transparent darzustellen, welche ihrer Investments an Start-ups mit Gründerinnen gehen. Auch solle sich die Vielfalt im Management der Investoren widerspiegeln. Die beiden Verbände haben dafür im März dieses Jahres die Initiative #startupdiversity gestartet. „Ziel ist es, den seit Jahren bei rund 16 Prozent stagnierenden Gründerinnenanteil in Deutschland zu steigern“, heißt es in der Pressemitteilung. Teilnehmende Venture-Capital-Gesellschaften verpflichten sich demnach freiwillig, einmal jährlich Auskunft über die Verteilung in ihren Portfolio-Unternehmen sowie im eigenen Investment-Team zu geben. „Den Herausforderungen von Frauen – insbesondere mit Blick auf die Themen Finanzierung und Vernetzung – ist in den letzten Monaten mit mehr Sensibilität begegnet worden. Gleichzeitig ist die Vereinbarkeit von Beruf und Familie durch Corona zu einer echten Zerreißprobe geworden, was bestehende Probleme für Frauen weiter verschärft. Daher ist es wichtig, das Thema gerade jetzt ganz nach vorne zu stellen“, erläutert Christian Miele, Präsident des Bundesverbands Deutsche Startups.

Quelle: ➔ www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Startup-Verband-und-Bitkom-Initiative-startupdiversity

SCHAFFEN, WAS BEEINDRUCKT

Wirke mit wo Großes entsteht

Unser Land wächst. Menschen brauchen Wohnungen und die Wirtschaft ein gut ausgebautes Netz an Straßen, Schienen und Wasserwegen. Große Aufgaben für die Bauindustrie. Dafür suchen wir Menschen mit Ideen, die unsere Zukunft gestalten.

Infos unter: werde-bauingenieur.de | bauindustrie.de



Nachhaltigkeit in Äthiopien und in Deutschland

Der Polymer-Chemiker Dr. Kalie Cheng (35) und der Kunststofftechniker Abiye Dagew (42) haben 2018 das Start-up Plastic2Beans gegründet. Ihre Ziele: in Äthiopien die erste PET-Recyclingfabrik des Landes aufzubauen und in Deutschland das Thema Nachhaltigkeit voranzubringen. Wie es dazu kam, berichtet Kalie Cheng.

Das Interview führte **Sabine Olschner**

Wie kamen Sie auf die Idee zu Ihrem Start-up?

Abiye Dagew und ich haben uns kennengelernt, als ich in Elternzeit war und er sich für seinen Sohn die Schwimmflügel meiner Tochter ausgeliehen hat. Ich hatte großes Interesse daran, mein Wissen aus der Polymer-Chemie nachhaltig einzusetzen – was in der Kunststoffbranche etwas schwierig ist, denn sie ist nicht unbedingt dafür bekannt, besonders nachhaltig zu sein. Abiye, der damals bei einem Maschinenbauunternehmen arbeitete, erzählte mir von den Chancen in Äthiopien, aber auch von den Problemen des Landes mit dem Recycling angesichts der wachsenden Kunststoffindustrie. Rund sechs Milliarden PET-Flaschen werden pro Jahr in Äthiopien verkauft, aber es gibt keine Möglichkeit, den Kunststoff wiederzuverwerten. Gebrauchte Plastikflaschen werden in Äthiopien nur geschreddert, gewaschen, exportiert und im Ausland wieder aufgearbeitet. Die Wertschöpfung findet also im Ausland statt, und Äthiopien muss teuer neues PET einkaufen, um daraus vor Ort wieder Flaschen herzustellen. Das wollen wir ändern. Also überlegten wir uns, gemeinsam etwas auf die Beine zu stellen, und gründeten das Start-up Plastic2Beans.

Woran arbeiten Sie konkret?

Wir haben mit der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit und

dem Bundesministerium für Wirtschaft, Entwicklung und Zusammenarbeit Studien über den Recycling-Sektor in Äthiopien erstellt. Nun treiben wir gemeinsam ein konkretes Projekt voran: das PET-Recycling im Land. Wir bringen das Know-how für diese Technologie mit, schreiben den Business Case und erstellen den Finanzplan. Damit überzeugen wir Investoren aus Äthiopien und aus Deutschland, dieses Projekt umzusetzen. Wir suchen Fördergelder und internationale Funding-Projekte sowie Maschinenhersteller, die für das Projekt infrage kommen. Dazu stehen wir im Austausch mit dem Umweltministerium der äthiopischen Regierung, die das Projekt stark unterstützt. Es ist schon ein seltsames Gefühl, dass wir als kleines sechsköpfiges Start-up aus Deutschland in Gespräche zur Gestaltung der neuen Gesetzgebungen für PET-Recycling in Äthiopien mit einbezogen werden.

Was sind die größten Herausforderungen in dem Projekt?

Äthiopische Unternehmen haben zu wenig US-Dollar als Fremdwährung. Aufgrund des Devisenmangels können wir also nicht einfach den Technologietransfer durchführen, weil wir von den Unternehmen vor Ort nicht dafür bezahlt werden können – zumindest nicht in US-Dollar. Daher bieten wir unsere Leistungen gegen Bezahlung in der Landeswährung Birr an. Von diesen



Foto: Plastic2Beans

Dr. Kalie Cheng (rechts) und Abiye Dagew (3. von rechts) mit ihrem Plastic2Beans-Team.

Birr kaufen wir im Land fair gehandelten Bio-Kaffee direkt von den Kleinbauern. Wir zahlen das Zwei- bis Dreifache des Börsenpreises und erhalten dadurch eine extrem gute Qualität, den sogenannten Specialty Coffee. Diesen verkaufen wir an deutsche Unternehmen für ihre Kaffeeküchen. Unter unseren Kunden befinden sich namhafte Organisationen und Unternehmen wie Aktion Mensch, Spies Packaging, Wildling und das Gründungszentrum der Uni Köln.

Haben Sie noch weitere Absatzmärkte für Ihren Kaffee?

Wir sind eines der ersten Unternehmen, das Kaffeebohnen in Mehrwegflaschen anbietet. Mit dieser Besonderheit gehen wir gerade in den Lebensmittel-einzelhandel hinein. Außerdem haben wir in Köln das Café Impact eröffnet. Wir haben schnell gemerkt, dass wir eine Anlaufstelle brauchen, an der die Menschen unseren Kaffee erleben können. Denn Specialty Kaffee kostet etwa das Doppelte eines normalen Kaffees. Dieser Preis lässt sich schwer vermitteln, wenn man diesen besonderen Kaffee nicht vorher probiert hat.

Nachhaltigkeit ist Ihnen dabei auch in Deutschland ein wichtiges Anliegen?

Ja, in Deutschland wollen wir die Bevölkerung über einen nachhaltigen Umgang mit Kunststoffen aufklären. Dazu gehen wir unter anderem in Schu-

len und erklären den Kindern, welche möglichen gesundheitlichen Probleme es beim Kunststoff geben kann und welche Klimaprobleme entstehen können. Wir zeigen Möglichkeiten auf, was Konsumenten und Konsumentinnen tun können, um die Plastikschwemme zu verringern. Dazu geben wir auch Workshops zum Thema Zero Waste. In unserem Café nutzen wir zum Beispiel die Hafermilch-Verpackungen, um daraus Teller oder To-go-Boxen für Essen zu machen.

Bei so vielen unterschiedlichen Ideen und Projekten: Wie stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht verzetteln?

Wir machen Sprints. Dabei konzentrieren wir uns für ein paar Wochen nur auf ein Thema. Das heißt: nicht alles gleichzeitig abarbeiten, sondern nacheinander. Aber auch wir kommen manchmal ins Rotieren ...

Nachhaltigkeit ist ja ein Thema, das viele junge Leute bewegt. Wenn sich jemand wie Sie mit einer sozialen Idee selbstständig machen möchte: Was wären Ihre Tipps?

Wir haben uns direkt zu Beginn ans Gateway Exzellenz Start-up Center der Universität zu Köln gewendet. Die haben uns beraten, welche Fördermittel für uns infrage kommen. Bei uns haben leider nicht die klassischen Förderungen gegriffen, weil wir keine technische oder digitalen Innovationen entwickelt

haben. Wir haben ja eine soziale Innovation, die es den äthiopischen Unternehmen ermöglicht, Technologien anzuwenden. Hier sind andere Fördertöpfe zuständig. Außerdem haben wir uns bei Inkubatoren-Programmen angemeldet. Social Impact ist zum Beispiel eine sehr gute Anlaufstelle für Social Start-ups. Hier kann man sich austauschen und die eigenen Ideen voranzubringen. Und wenn die Idee gut ist, man sein Herzblut in das Projekt hineingibt und dazu auch noch die richtigen Leute hat, dann funktioniert so etwas auch.



Kaffee für den guten Zweck

Den Fairtrade-Kaffee, den Plastic2Beans aus Äthiopien importiert, können Kaffeeliebhaber im Kölner Impact Café probieren.

Impact Café

Luxemburger Straße 190
50937 Köln

www.facebook.com/impactcafecgn

Foto: AdobeStock/OpenDesigner



Foto: AdobeStock/dima_pics

Biokunststoff aus Holzreststoffen

Biogene Reststoffe für Wirtschaft und Industrie verwertbar zu machen – das ist das vorrangige Forschungsziel des Instituts für angewandte Biopolymerforschung (ibp) an der Hochschule Hof. Nun könnte den Forscherinnen und Forschern ein interessanter Durchbruch gelungen sein.

Von **Sabine Olschner**

Mit Hilfe von Elektronenbestrahlung

konnten die Forschenden aus Hof bisher weitestgehend ungenutzte Reststoffe aus der Papierindustrie so behandeln, dass diese als Biokunststoffe zur Weiterverarbeitung eingesetzt werden können. Die so gewonnenen Werkstoffe sind weiterhin vollständig biologisch abbaubar und könnten schon heute für allerlei Produkte verwendet werden. Aber es gibt noch ein ungelöstes Problem: Lignin. Das Biopolymer kommt in der Natur unter anderem in Bäumen vor, wo es für die Verholzung der Zellen und die Zugfestigkeit des Holzes verantwortlich ist.

Bei der Produktion von Papier wird Lignin als Reststoff allerdings ausgeschieden, da es andernfalls zum Vergilben der Papierblätter führen würde. Das so gewonnene Kraftlignin macht 85 Prozent der weltweiten Ligninproduktion aus. Es wird derzeit aber nur zu etwa fünf Prozent genutzt, zum Beispiel als Beimischung in Zement, Tiernahrung

oder in Granulaten, die zu spritzgegosenen Bauteilen weiterverarbeitet werden. 95 Prozent dagegen dienen allenfalls zur Energiegewinnung. Das möchten die Forschenden in Hof ändern. Das Problem dabei ist: Kraftlignin war als natürliches Biopolymer bislang für die Industrie schlicht nicht verwendbar, da es sich im Urzustand nicht schmelzen und damit auch nicht formen oder verarbeiten lässt.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Struktur von Lignin so zu verändern, dass man es formen und verarbeiten kann. Eine chemische Behandlung kam dabei für die Forschenden nicht in Frage, da das Endprodukt immer biologisch abbaubar bleiben sollte. Darum haben sie sich für das Experimentieren mit einer Elektronenbestrahlung entschieden. Das Team absolvierte etliche Testreihen, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Als Folge der Bestrahlung bilden sich an dieser Oberfläche freie Radikale, die sich bei der Compoundierung mit einem anderen Biokunststoff verbinden und die chemische Struktur in der gewünschten Form verändern. Durch dieses Ergebnis wurde es den Forschenden auch möglich, einen thermisch stabilen Lignincompound, also eine neue Verbindung des Biokunststoffes zu entwickeln. Dieser kann nun durch eine formgebende Düse gepresst und somit gestaltet werden. Das entsprechende Verfahren nennt sich Extrusion, mit dem zum Beispiel Schlauchfolien hergestellt werden können. Nach der Extrusion verfügen die Produkte zudem über sehr gute mechanische Eigenschaften wie hohe Zugfestigkeit und eine hohe Bruchdehnung, was die Einsatzmöglichkeiten des Produktes erweitert.

Allerdings, so räumen die Forschenden der Hochschule Hof ein, sind damit noch nicht alle Probleme bei der Nutzbarmachung des Reststoffes Lignin beseitigt: Lignin hat – auch in der bearbeiteten Form – einen leichten Geruch nach Verbranntem an sich. Daher ist es derzeit noch nicht für alle Produkte geeignet ist, insbesondere nicht für solche, die nah am Menschen sind. Hier muss also noch weiter geforscht werden.

KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

Deutschlands Familienunternehmer treffen Fach- und Führungskräfte

Die Recruiting- und Kontaktmesse für Ihre
Karriere im Familienunternehmen

**Sprechen Sie direkt mit den
Inhabern und Top-Entscheidern**

- Konkrete Stellenangebote
- Internationale Einsatzmöglichkeiten
- Zukünftige Karriereperspektiven

www.Karrieretag-Familienunternehmen.de



DER ENTREPRENEURS CLUB



Stiftung
Familienunternehmen

Lead-Medienpartner

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner

karriereführer

wir
Die Wochenzeitung für Wirtschaft und Politik

Schirmherrschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Optimismus angebracht?



Foto: AdobeStock/Thomas

Die Digitalisierung inklusive der künstlichen Intelligenz (KI) gilt als Hoffnungsträger, um den globalen Energiebedarf zu verringern und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Doch diese Zuversicht ist laut einer aktuellen Studie unbegründet.

Von **Christoph Berger**

Laut der von Microsoft beauftragten und durch PwC durchgeführten Studie „How AI can enable a Sustainable Future“ könnte die Anwendung von KI-Hebeln die weltweiten Treibhausgas Emissionen bis 2030 um vier Prozent reduzieren. Das wären insgesamt 2,4 Gigatonnen CO₂-Emissionen – diese Menge entspreche der gesamten erwarteten Emissionsmenge von Australien, Kanada und Japan im Jahr 2030, heißt es darin. Unter anderem könnten Lieferketten nachhaltig organisiert, saubere Energienetze durch KI gesteuert und die Umwelt überwacht werden.

All das ist durch KI-Einsatz mit Sicherheit möglich. Doch, wie so oft, es gibt auch eine Kehrseite der Medaille. In dem fünfjährigen Forschungsprojekt „Digitalisierung und sozial ökologische Transformation“ entstand der Artikel „Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand?“. In ihm ziehen die Digitalisierungsexpert*innen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und der Technischen Universität Berlin das Fazit: Steigende Energieverbräuche des Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektors (IKT) und höheres Wirtschaftswachstum konterkarieren eine Reduktion des Energiebedarfs. Wirtschaftsforscher Steffen Lange vom IÖW erläutert: „Zwar kann durch die Digitalisierung Energie eingespart werden – durch Effizienzsteigerungen in verschiedenen Wirtschaftssektoren, aber auch bei technischen Geräten des täglichen Gebrauchs. Legt man diese Einsparun-

gen in die eine Waagschale und vergleicht sie mit den Effekten des wachsenden IKT-Sektors und den Auswirkungen des durch gesteigerte Produktivität ausgelösten Wirtschaftswachstums, wiegen die letzteren deutlich schwerer. Die Hoffnung, dass die Digitalisierung den Gesamtenergieverbrauch senkt, erfüllt sich derzeit nicht.“ Kurz: Energieeinsparungen würden an anderer Stelle zu mehr Nachfrage führen.

Doch wie kann die Digitalisierung vor diesem Hintergrund nachhaltiger werden? Dies gehe laut den Wissenschaftlern des IÖW nur dann, wenn sie gezielt für Energieeffizienzsteigerungen eingesetzt wird oder um Sektoren energiesparend zu verändern. Gleichzeitig müssten aber auch Maßnahmen greifen, die den Energiebedarf des Sektors selbst eindämmen und Rebound- und Wachstumseffekten entgegensteuern. „Aber selbst dann würden die Energieeffizienzeffekte der Digitalisierung nicht ausreichen, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Wir müssen noch einen Schritt weitergehen und daran arbeiten, die digitalen Möglichkeiten in den Dienst einer ökologischen Transformation der Ökonomie zu stellen“, sagt Steffen Lange. Er plädiert dafür, nicht die Nebenwirkungen der Digitalisierung zu bekämpfen, sondern alle ökonomischen Sektoren zu transformieren – insbesondere Industrie, Landwirtschaft, Energie, Bau und Verkehr. Bei dieser Transformation könnten digitale Technologien eine wichtige Rolle spielen. Sofern sie richtig eingesetzt werden.



CAREER Venture 

Stark im Consulting!

Vier Megatrends, ein Studiengang

Dekarbonisierung, Digitalisierung, Dezentralisierung, Demografie – unter diesen vier Schwerpunkten diskutieren Industrie und Forschung den Klimawandel und seine Folgeerscheinungen. Die Hochschule München vereint die Lehre zu den vier Megatrends im neuen berufsbegleitenden Masterstudiengang „4D – Moderne Energiesysteme und Mobilität“.

Von Sabine Olschner

Der Klimawandel und seine Folgeerscheinungen, etwa die Zunahme von extremen Wetterereignissen und die damit einhergehenden sozialen und wirtschaftlichen Probleme, verlangen eine schnelle und nachhaltige Reaktion – auch von der Wissenschaft. Im Zuge der Energiewende benötigen viele Branchen dazu gebündelte fachliche Kompetenz. „Wir müssen unseren Umgang mit Energie ändern“, erläutert Prof. Dr. Andreas Rau, der den neuen 4D-Master an der Hochschule München (HM) gemeinsam mit Prof. Dr. Matthias Niessner und dem Weiterbildungszentrum entwickelt hat. „Wir müssen weg von den fossilen Ressourcen hin zu den Regenerativen. Dieses Thema ist global relevant und betrifft eine Vielzahl von Bereichen. Das bedeutet, dass auf dem Arbeitsmarkt eine große Nachfrage nach diesbezüglichem Wissen entstehen wird.“

Zukunftsweisend und interdisziplinär

Die Studierenden des berufsbegleitenden Masterstudiengangs „4D – Moderne Energiesysteme und Mobilität“, der im Sommersemester 2022 startet, werden interdisziplinär auf die Zukunft der Energieversorgung vorbereitet. Absolventinnen und Absolventen können die erlernten Studieninhalte sofort in einen fachübergreifenden Kontext einbinden und praktisch anwenden: „Beispielswei-

se lehren wir den Umgang mit Wasserstoff, Elektromobilität sowie Energiewandlung im mobilen Bereich für Personen- und Güterverkehr auf der Straße und der Schiene“, erklärt Studiengangsleiter Rau. In einem weiteren Schwerpunkt geht es um die Energiewandlung im stationären Bereich. Hier stellen sich die Studierenden der Frage, wie wir von Großkraftwerken zur dezentralen und idealerweise autonomen Energieversorgung gelangen.

„Vereinfacht gesagt, soll nach dem Studium klar sein, wie man vom Sonnenstrahl zu einem drehenden Rad und einer funktionierenden Steckdose kommt“, fasst Rau zusammen. Ergänzt werden die ingenieurwissenschaftlichen Themen durch Kompetenzen im Bereich Patentrecht, Politik und Ethik. Die Studierenden können Synergien der Teildisziplinen nutzen und setzen diese effektiv für innovative Lösungen ein. Dadurch werden sie für eine Tätigkeit in den Branchen Energietechnik, Bahntechnik, Nutzfahrzeug- und Automobilindustrie sowie für Ingenieurdienstleistungsunternehmen ausgebildet. Zusätzlich zu den Einsatzgebieten im Mobilitätsbereich sind die Absolvent*innen gut vorbereitet auf ein berufliches Umfeld zum Beispiel in der Kraftwerkstechnik, der Wind- und Sonnenenergie oder der Speichertechnik.



Frauen sollten so sein können, wie sie möchten, und sich nicht ihre beruflichen Vorlieben ein- oder ausreden lassen. Dazu möchte ich mit meiner Geschichte und der Keynote auf der *herCAREER* beitragen.



Katharina Kreitz
Co-Founder & CEO, Vectoflow GmbH sowie Keynote der *herCAREER* 2021

JETZT VORMERKEN!

06. - 07. Oktober 2022 | MOC, München

Die Karrieremesse für Absolventinnen, Frauen in Fach- & Führungspositionen und Existenzgründerinnen

www.her-CAREER.com // [#herCAREER](https://twitter.com/herCAREER)



über **60**
Vorträge & Diskussionen
im Auditorium



rund **350**
MeetUps & Talks mit
Role Models & Insidern



über **250**
Aussteller:innen &
Partner:innen



über **450**
Role Models, Insider &
Expert:innen



95 %
Weiter-
empfehlungsrate

Auf Kompetenz und Soft Skills gematcht.
Finden, wen Sie suchen!

Jetzt kostenfrei Profil anlegen und matchen lassen
www.herCAREER-Jobmatch.com

0,- €

für ein 1-TAGES-TICKET beim
Messe-Ticket-Kauf unter
her-career.com/ticketshop

Studierende & Absolvent:innen
erhalten kostenlosen Eintritt nach
Online-Registrierung und Vorlage
ihres gültigen, personalisierten
Studierendenausweises vor Ort.

WERDEN SIE TEIL DER

*her*CAREER COMMUNITY

Suchen und finden Sie Sparringspartner: innen unter
www.her-career.com/community

Abonnieren Sie auch den News-Stream und lesen
Artikel über Frauen in der Arbeitswelt.



[herCAREER.de](https://www.facebook.com/herCAREER.de)



[company/hercareer](https://www.linkedin.com/company/hercareer)



[@her_CAREER_de,](https://twitter.com/her_CAREER_de)
[#herCAREER](https://twitter.com/herCAREER)



[#herCAREER](https://www.instagram.com/hercareer)



[her-career.com/](http://her-career.com/podcast)
podcast



Newsletter abonnieren unter
www.her-career.com/newsletter

It's all about



Jetzt
abonnieren!



Foto: Paul Meixner

Mobilität bedeutet weit mehr als die Weiterentwicklung von Elektroautos. Sabine Olschner sprach mit Dr. Nari Kahle, Autorin des Buchs „Mobilität in Bewegung“, über die vielen Facetten der Mobilität und der Rolle, die Ingenieurinnen und Ingenieure dabei spielen.

„Die Zukunft ist eigentlich schon da“

Was finden Sie so spannend am Thema Mobilität?

Mobilität hat für uns auch schon in den vergangenen Jahren eine große Rolle gespielt, aber es hat sich lange Zeit nicht viel verändert. Nun passieren auf einmal unfassbar viele Dinge: Wir erleben den Wandel hin zu Elektromobilität. Wir sehen viele neue Player im Mobilitäts-umfeld, was früher undenkbar war, weil das Thema wenigen größeren Unternehmen oder staatlichen Betrieben vorbehalten war. Und nun wirbeln Start-ups das Althergebrachte durcheinander. Das alles macht das Thema gerade sehr spannend, weil das Ausmaß davon, wie sich Mobilität verändern wird, noch nicht klar ist. In der Wirtschaft und in der Gesellschaft, vor allem in der jungen Generation, findet gerade ein Umdenken statt: Das Thema Nachhaltigkeit wird immer stärker in der Mobilität verankert.

Ist aus Ihrer Sicht die E-Mobilität das Allheilmittel, um den Klimawandel abzuwenden?

Nein, ganz bestimmt nicht. Wir müssen alle gemeinsam, Gesellschaft und Wirtschaft, dafür sorgen, dass wir unseren CO₂-Ausstoß reduzieren und das Thema Kreislaufwirtschaft immer stärker bedenken. Elektromobilität ist dafür ein wichtiger Baustein. Aber es reicht nicht aus, wenn alle nun ein Elektrofahrzeug fahren. Dieses muss auch nachhaltig geladen werden, und die Produktion muss weniger CO₂ verbrauchen als ein

klassisches Verbrennerauto. Das ist derzeit noch nicht der Fall. Auch bringt es nichts, wenn jetzt alle direkt ihr Auto austauschen, obwohl das alte eigentlich noch gut ist. Bestehende Fahrzeuge sollten so lange wie möglich genutzt werden.

Wo ist das größte Problem bei der Produktion und der Entsorgung der Altbatterien von Elektrofahrzeugen?

Bei der Entsorgung muss stärker auf eine hohe Recyclingquote geachtet werden. Die seltenen Rohstoffe, die man für die Batterien benötigt, wie Lithium, Nickel oder Kobalt, sollten immer weiterverwendet werden, so dass ein wirklich nachhaltiger Kreislauf entsteht, von der Produktion über die Nutzung bis zum Ende des Autos. Ein weiteres Problem besteht in der Beschaffung der Rohstoffe: Diese haben wir nicht im eigenen Land, sondern sie kommen aus anderen Teilen der Erde, etwa aus Argentinien, Chile, Bolivien oder dem Kongo, wo die Arbeitsbedingungen nicht immer die besten sind. Wir in den Industrieländern müssen uns daher überlegen: Auf wessen Kosten versuchen wir, unsere Klimabilanz zu verbessern, und nehmen dafür nicht nachhaltige Arbeitsbedingungen in anderen Ländern in Kauf? Dabei helfen soll unter anderem das neue Lieferkettengesetz, das Unternehmen in Deutschland in den nächsten Jahren stärker zur Wahrung von Umweltstandards und insbesondere auch Menschenrechten verpflichtet.

Welche technischen Innovationen sind denkbar, um das Auto nachhaltiger zu machen?

Für Ingenieure und Ingenieurinnen ist das gesamte Feld der Mobilität derzeit hochspannend. Sie können relevante Innovationen entwickeln, um etwa die Recyclingquote zu verbessern, Alternativen für kritische Rohstoffe zu finden und – Stichwort Kreislaufwirtschaft – das Auto über sein Ende hinaus sinnvoll zu nutzen. Eine Batterie, die fürs Auto nicht mehr brauchbar ist, hat oftmals noch genügend Energie für andere Zwecke, etwa für Produktionshallen oder eine autarke Stromversorgung für Privathaushalte. Hier gibt es schon erste Ideen von Start-ups, aber der Fantasie ist hier sicherlich keine Grenze gesetzt.

Auch das Thema Autonomes Fahren sprechen Sie in Ihrem Buch an. Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass wir in ein paar Jahren gar nicht mehr selber fahren, sondern uns nur noch fahren lassen?

Ich glaube, da muss man gar nicht mehr spekulieren: In Deutschland gibt es schon Orte, an denen man experimentiert, wie autonomes Fahren funktioniert. Dies passiert auch in ländlichen Gebieten, die verkehrstechnisch nicht so komplex sind wie Großstädte. Die Frage ist also gar nicht, ob autonomes Fahren kommt, denn die Zukunft ist eigentlich schon da. Aber natürlich wird es noch eine ganze Weile dauern, bis jeder in ein autonom fahrendes Fahrzeug steigen kann, das ihn von A nach B fährt. In der Gesetzgebung dafür passiert gerade sehr viel. Das Thema Autonomes Fahren ist auch für Ingenieur*innen im Zusammenspiel mit Softwareentwickler*innen sehr interessant. Können sie die autonom fahrenden Autos sicher, angenehm, vernetzt, unterhaltend und so intelligent machen, dass wir ein völlig neues Fahr- und Lebensgefühl im Auto vorfinden werden?

Welche Rolle werden Ingenieurinnen und Ingenieure für die Mobilität der Zukunft spielen?

Früher meinte man mit Mobilität das Auto, die Bahn und vielleicht noch das Flugzeug. Heute spricht man bei dem Thema auch über E-Scooter, Flugtaxi und Drohnen, die Menschen in der Luft befördern können. Andere arbeiten an dem Traum vom Hyperloop, der Leute mittels Druckluft befördert. Auch die digitale Mobilität gehört zum Thema. In Corona-Zeiten haben wir gelernt, dass wir viele Termine und Meetings auch digital abhalten können. Werden auf einer Konferenz in Zukunft vielleicht häufiger Avatare sprechen, ohne dass die Person vor Ort sein muss? Ich glaube, wir haben die Mobilität überhaupt noch nicht zu Ende gedacht. In Zukunft wird es nicht mehr eine Lösung für alle geben, sondern individuelle Mobilitätsangebote für viele Gelegenheiten, passend zu den Anforderungen, Vorlieben und Bedürfnissen des Einzelnen. Ingenieurinnen und Ingenieure sind in der Lage, ein spannendes neues Kapitel der Mobilität zu schreiben.

ZUR PERSON

Dr. Nari Kahle, 35, arbeitet als Head of Strategic Programs bei Cariad SE, dem Software- und Technologieunternehmen im Volkswagen Konzern. Zuvor war sie bei dem Automobilkonzern in unterschiedlichen Stationen tätig, unter anderem als Leiterin für soziale Nachhaltigkeit und als Referentin des Konzernbetriebsrats. Sie studierte an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn, an der Korea University in Seoul und der Harvard University in den USA die Fächer Medienwissenschaften, Betriebswirtschaftslehre sowie Rechtswissenschaften. Anschließend promovierte sie an der WHU Otto Beisheim School of Management in Vallendar sowie an der Cambridge University in England über soziale Innovationen sowie deren wirtschaftliche und gesellschaftliche Effekte. In ihrem aktuellen Buch „Mobilität in Bewegung“ befasst sie sich mit sozialen Innovationen, Beispielen aus der Praxis und mit Vordenker*innen rund um das Thema Mobilität.



Nari Kahle: Mobilität in Bewegung.

Wie soziale Innovationen unsere mobile Zukunft revolutionieren. Gabal Verlag 2021. 25 Euro



Foto: ElringKlinger AG

Ein Baustein zur Emissionsfreiheit

Project Engineer Victor Baumeister, 27, arbeitet an der emissionslosen Mobilität. Jeden Tag. Der Wirtschaftsingenieur berichtet über sein Studium und den Berufsstart beim Automobilzulieferer ElringKlinger.

In der Brennstoffzelle entsteht aus Wasserstoff und Sauerstoff elektrische Energie. Sie gilt als vielversprechende Lösung für eine nachhaltige, komplett emissionsfreie Mobilität. Dass ich in diesem Bereich einmal tätig sein werde, war nicht unbedingt der Plan, als ich mich für ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit Schwerpunkt Maschinenbau an der TU Ilmenau bewarb. Auch als ich mich dafür entschied, an derselben Universität mein Wissen durch ein Masterstudium im selben Bereich, allerdings mit der Vertiefung Richtung Supply Chain Management und Produktionstechnik, zu vertiefen, wusste ich nicht, wohin es mich einmal verschlagen wird.

Die Entscheidung für diese Studienrichtungen war vielmehr ein generalistischer Ansatz. Ich wollte mich zu dieser Zeit noch nicht komplett festlegen. Ich wollte aber unbedingt Einblicke in die technische, aber auch in die Projektseite bekommen. Die Beimischung einiger BWL-Inhalte war ein super Paket, von dem ich heute profitiere.

Noch während der Erstellung meiner Masterarbeit bewarb ich mich auf das Traineeprogramm bei ElringKlinger, einem klassischen Automobilzulieferer an dessen Hauptsitz in Dettingen an der Erms bei Stuttgart. Es klang für mich besonders reizvoll, verschiedene Bereiche im Unternehmen zu durchlau-

fen und auch international eingesetzt zu werden. Die Bewerbung klappte, und so begann das Programm im Jahr 2018 im Bereich Abschirmtechnik, wo Lösungen für Abgaskrümmter, Turbolader, Kofferraum, Reserverad oder Unterboden entstehen. Die dortigen Produkte tragen zu Kraftstoffersparnis, Emissionsreduzierung und Geräuschminderung bei.

Nach Beendigung des Programms stand für mich fest, dass ich in diesem Bereich gerne bleiben möchte – doch dann kam Corona und ein Vorgesetztenwechsel in meinem Bereich, was alles über den Haufen warf. Gleichzeitig wurde ich jedoch auf eine spannende interne Stellenanzeige im Bereich Brennstoffzelle aufmerksam, was sich im Nachhinein als absoluter Volltreffer entpuppte. Für mich stand damals fest, dass ein Wechsel innerhalb des Konzerns nur dann infrage käme, wenn ich in die „neuen Geschäftsfelder“ um Batterie- und Brennstoffzellentechnologie wechseln könnte. Das klappte, wenngleich mein Studium wenig bis gar keine fachlichen Berührungspunkte mit diesem Bereich

aufwies. Methodisch war ich jedoch bestens vorbereitet, denn in meinem Studium ging es schwerpunktmäßig um Methodenverständnis sowie Projektmanagement – und das half mir. Durch die erstklassige Einarbeitung durch Vorgesetzte sowie Kolleginnen und Kollegen war schnell auch fachliches Grundverständnis da, das ich nach und nach vertiefte.

Die Arbeit rund um die Brennstoffzelle ist etwas Besonderes. Zwar ist Elring-Klinger schon über 20 Jahre in diesem Bereich tätig, aber das Geschäft nimmt seit einiger Zeit ein enormes Tempo auf. Das Potenzial der Technologie ist riesig. Daran mitzuarbeiten, schädliche Emissionen zu eliminieren, macht enorm Spaß, motiviert ungemein und ist absolut sinnstiftend.

Mein Arbeitsalltag ist nie gleich. Konkret geht es um die Steuerung, Organisation und Kommunikation zwischen verschiedenen Bereichen, in erster Linie der Entwicklung und dem Industrial Engineering. Die größte Herausforderung liegt

dabei in einer gewissen Unbekannten. Niemand in der Fahrzeugindustrie weiß, was in Zukunft kommt und welche Technologie sich letztlich für welche Anwendung durchsetzt.

Wir dagegen wissen genau, was wir dem Markt anbieten möchten, und loten Tag für Tag Wege und Möglichkeiten aus, wie wir Prozesse effizienter gestalten und Produkte kostengünstiger fertigen können. Unser Ziel ist dabei klar definiert. Wir wollen Ende 2022 ein neues serienreifes Produkt haben. Das ist ambitioniert und ganz anders als im klassischen Automotive-Business, wo sich der Markt deutlich langsamer entwickelt. Das Tempo ist enorm – aber das macht es spannend und unglaublich abwechslungsreich. Und genau das ist das Einzigartige an Projektarbeit. Wenn eine Herausforderung gemeistert ist, folgt sofort die nächste. Das Besondere bei uns ist die enorme Gestaltungsfreiheit, die jeder bekommt. Wer eine gute Idee hat, wird gehört und kann diese umsetzen – damit wir alle schnellstmöglich emissionsfrei unterwegs sind.

Wasserstoff spielt fundamentale Rolle für die Energiewende

Die RAG-Stiftung und der Startup-Verband haben eine Studie zu den Potenzialen der Wasserstoffwirtschaft vorgelegt. Die zentralen Ergebnisse:

- Wasserstoff spielt für die Energiewende in den kommenden Jahrzehnten eine fundamentale Rolle – die Steigerung der jährlich weltweiten neuen Elektrolysekapazitäten um das 24-fache zwischen 2014 und 2019 deutet bereits auf das enorme Marktvolumen des Sektors hin.
- Die Wasserstoff-Forschung gewinnt zunehmend an Fahrt, was unter anderem der deutliche Anstieg an Patenten im Bereich Elektrolyse belegt. Gleichzeitig drohen Deutschland und Europa den Anschluss zu verlieren, da es an Geschwindigkeit beim Transfer in die Praxis fehlt.
- Die hohe Attraktivität des Wasserstoff-Sektors schlägt sich auch in wachsenden Investitionssummen nieder. Die Investitionen in europäische Startups sind zwischen 2015 und 2020 von 6 auf 69 Millionen Euro angestiegen. In den USA finden bereits Investments in dreistelligem Millionenbereich statt.
- Das Ruhrgebiet ist ein führendes Wasserstoff-Start-up-Cluster. NRW und Bayern vereinen über die Hälfte dieser Unternehmen auf sich – dabei stechen das Ruhrgebiet und der Raum München als Cluster mit jeweils 18 Prozent deutlich hervor.

Ideen-Coaching

Kultur-, Buch- und Linktipps

IDEENWETTBEWERB IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

Der vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit und aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds geförderte Ideenwettbewerb „inspired – Der Ideenwettbewerb. In MV.“ unterstützt jedes Jahr innovative Ideen und Unternehmensgründungen in Mecklenburg-Vorpommern. In dem mehrstufig aufgebauten Wettbewerb, von der Hochschule bis auf Landesebene, werden keine ausgereiften Businesspläne erwartet, sondern eine knappe, präzise Darstellung der Geschäftsidee und der Teilnehmenden, die an dieser Idee weiterarbeiten wollen. Die eingereichte Idee wird im Laufe des Wettbewerbs verfeinert und weiterentwickelt. Eine Teilnahme ist sowohl einzeln als auch im Team möglich. Dabei genügt es, wenn ein Teammitglied aus Mecklenburg-Vorpommern kommt.

Ein Branchenfokus existiert in diesem Wettbewerb nicht.
Weitere Informationen zu inspired: www.ideenwettbewerb-mv.de

AERODYNAMIK IM MITTELPUNKT

Das Haus der Technik (HDT) in München lädt am 23. und 24. November 2021 zur zweitägigen Tagung „Fahrzeug-Aerodynamik“ ein. Fachleute aus der Automobil- und Zulieferindustrie sowie aus Hochschulen und Forschungsinstituten referieren und diskutieren über den neuesten Entwicklungsstand zur Verringerung des Luftwiderstandes. Insbesondere die Elektromobilität und CO₂-Gesetzgebung sind mit neuen Herausforderungen für den Luftwiderstand verknüpft. Themen der Tagung sind unter anderem die Reduzierung des Luftwiderstands von SUV durch aktive Strömungsbeeinflussung, die Aerodynamik des neuen Porsche 911 Turbo, die Aerodynamik-Entwicklung bei der neuen MAN-Truck-Generation und beim neuen Volkswagen Golf und veränderte Anforderungen an die Aerodynamik von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen. Informationen zur HDT-Tagung: www.hdt.de/fahrzeug-aerodynamik-ho30071240

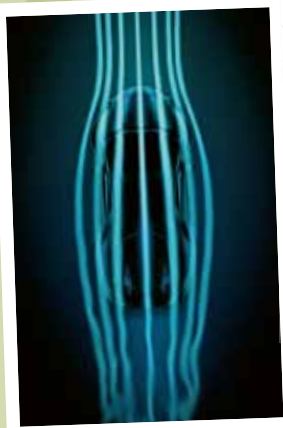


Foto: AdobeStock/Piotr Adamczyk

AUF DER SCHWELLE ZU EINER NEUEN KI

Von vielen noch unbemerkt ist die Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI) ins Stocken geraten: Es gibt bis heute keine vollautonom fahrenden Serienautos, keine vollautonomen Kraftwerke und keine KI-Fabriken. Auch würde niemand sein Leben einem Roboterchirurgen anvertrauen. Ist Big Data eine Sackgasse? KI-Experte Professor Ralf Otte ist der Ansicht, wir stehen an der Schwelle zu einer neuen KI: weg von der Software hin zu einer dem Gehirn nachempfundenen Hardware. Damit öffnen wir laut Otte aber auch die Tür zu einer noch gefährlicheren Verschmelzung von Mensch und Maschine. Überschreiten wir die Grenze zum Maschinenbewusstsein aber nicht, wird Europa als Industriegemeinschaft keine Rolle mehr spielen. Der KI-Experte zeigt, was auf uns zukommen könnte und dass die Entwicklung der

Maschinen eine gesamtgesellschaftliche Entscheidung sein sollte.

Ralf Otte: Maschinenbewusstsein. Die neue Stufe der KI – wie weit wollen wir gehen?

Campus Verlag 2021. 27,95 Euro



VON DER SONNE ANGETRIEBEN

Die amerikanische Firma Aptera hat ein dreirädriges Auto für zwei Personen entwickelt, das niemals an der Steckdose aufgeladen werden muss. Seinen Strom erhält der Wagen von den Solarflügeln auf seiner Oberfläche. Durch seine Bauart hat es einen sehr geringen Luftwiderstandswert und verbraucht entsprechend wenig Energie. Die tägliche Reichweite aus den eigenen Solarzellen beträgt rund 140 Kilometer, mit dem stärksten Batteriepaket wird eine Reichweite von 1600 Kilometern erreicht. Das autarke Solarmobil kann bereits vorbestellt werden – je nach Option kostet es zwischen 25.900 und über 46.000 US-Dollar.

Quelle: www.aptera.us



Foto: Aptera

WIE INGENIEURKOMPETENZ BEI STARKREGEN HELFEN KANN

Angesichts zunehmender Starkregenfälle im Wechsel mit immer längeren Hitzeperioden fordert die Bundesingenieurkammer, zügig neue Wege bei der Planung von Städten und Gemeinden einzuschlagen. Die fortschreitende Siedlungsverdichtung verschärft die Lage, und die Kanalisation als primäre Entwässerungslösung wird zukünftig nicht mehr ausreichen. Regnen nach längerer Trockenheit in kurzer Zeit gewaltige Wassermengen herab, können diese oft von der Kanalisation nicht mehr aufgefangen werden. Die Folgen: überschwemmte Straßen, überflutete Keller und vollgelaufene Tiefgaragen. Auch Ackerflächen oder Wiesen können diese Wassermassen oftmals nicht mehr aufnehmen. Stadt-, Verkehrs- und Entwässerungsplanung müssen laut der Bundesingenieurkammer deutlicher Hand in Hand gehen. Straßen sollten beispielsweise so geplant und gebaut werden, dass das Wasser schadlos ablaufen kann. Für Regenwasser von Dachflächen muss immer auch eine örtliche Versickerung mit überlegt werden. Fragen, mit denen sich auch Ingenieure künftig beschäftigen müssen.

Quelle: Bundesingenieurkammer www.bingk.de



Foto: AdobeStock/Butch

WENIGER PLASTIKMÜLL!

Seit dem 3. Juli 2021 sind viele Einwegprodukte aus Plastik in der EU verboten. Um die wachsenden Müllberge in den Griff zu bekommen, reicht dieser Schritt jedoch noch lange nicht aus. Wie vielschichtig das Problem ist und wie Plastiksparen im Großen wie im Kleinen gelingen kann, zeigen verschiedene Bücher aus dem Oekom Verlag über die Reduzierung von Plastikmüll. Eine Übersicht: www.oekom.de/beitrag/ohne-plastik-geht-es-auch-8-lesetipps-fuer-weniger-plasti-muell-233



Foto: AdobeStock/photka

BAUKASTENSYSTEM FÜR ROBOTER

Ein Team von Forschenden des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme (MPI-IS) hat ein System entwickelt, mit dem es passgenau, Baustein für Baustein, Miniaturroboter herstellen kann. Wie bei einem Lego-System können die Wissenschaftler*innen einzelne Komponenten beliebig kombinieren. Die Bausteine oder Voxel – man könnte sie auch als 3D-Pixel bezeichnen – bestehen aus unterschiedlichen Materialien: Einige können die Konstruktion halten, andere sind magnetische Komponenten, die die Steuerung der weichen Maschinen ermöglichen. Die neue Bauplattform ermöglicht viele neue Designs und ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Forschungsgebiet der Soft-Robotik. Weitere Informationen: <https://is.mpg.de>

Wissen aufbauen

Sich neu auszurichten und auf sich verändernde Umfeldler zu reagieren, dies ist eine der großen Herausforderungen der heutigen Zeit. Der **karrierefürher** stellt hier eine kleine Auswahl von Master- und MBA-Studiengängen vor, mit denen dies gelingen kann.

Von **Stefan Trees**

- Master „Robotics, Cognition, Intelligence“ an der Technischen Universität München

www.in.tum.de/fuer-studieninteressierte/master-studiengaenge/robotics-cognition-intelligence.html

- Master „Automation and Robotics“ an der Technischen Universität Dortmund

www.e-technik.tu-dortmund.de/cms1/de/Lehre_Studium/Studienangebot/Master_A_R/Master_A_R_en/index.html

- Master Gebäudephysik an der Hochschule für Technik Stuttgart und der Hochschule Rosenheim

www.hft-stuttgart.de/bauphysik/master-gebaeudephysik

- Master „Digitales Datenmanagement“ an der Humboldt-Universität zu Berlin

www.hu-berlin.de/de/hu/verwaltung/ccww/wissenschaftliche-weiterbildung/weiterbildende-masterstudiengaenge/digitales-datenmanagement

- Master „Technology and Application of Inorganic Engineering Materials“ an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

<https://tu-freiberg.de/studium/master-technology-and-application-of-inorganic-engineering-materials-taiem>

- Master „Computer Aided Engineering“ an der Universität der Bundeswehr München

www.unibw.de/cae

- Master of Business Administration (MBA) „International Business für Ingenieure“ an der Technischen Hochschule Ingolstadt

www.thi.de/iaw/studiengaenge/international-business-fuer-ingenieure-mba/

- Master in „Wirtschaftsingenieurwesen – Digital Engineering & Management“ an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden

www.oth-aw.de/studiengaenge-und-bildungsangebote/studienangebote/master-studiengaenge/wirtschaftsingenieurwesen/master-studium-wirtschaftsingenieurwesen/

- Master „Automation & IT“ an der TH Köln

www.th-koeln.de/studium/automation-it-master_3429.php

- Master „Human-Computer Interaction“ an der Bauhaus-Universität Weimar

www.uni-weimar.de/de/medien/studium/human-computer-interaction-msc/

- Master „Human Computer Interaction“ an der Universität Siegen

www.uni-siegen.de/zsb/studienangebot/master/hci.html

- Master „Financial Engineering“ an der Technischen Universität Kaiserslautern

www.uni-kl.de/studiengang/22897/Financial_Engineering_Master_of_Science

- Master „Zuverlässigkeitsingenieurwesen“ am zfh – Zentrum für Fernstudien im Hochschulverbund

www.zfh.de/fuer-interessierte/anmeldung/zuverlaessigkeitsingenieurwesen-meng

- Master „Digitale Fabrik und Operational Excellence“ an der Hochschule der Bayerischen Wirtschaft München

www.hdbw-hochschule.de/masterstudium/digitale-fabrik-und-operational-excellence/

- Master „Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation“ an der Universität Potsdam

www.uni-potsdam.de/de/studium/studienangebot/masterstudium/master-a-z/wirtschaftsinformatik-und-digitale-transformation-master

PORTALE

- Master Artificial Intelligence – Infos zum Masterstudium

www.master-and-more.de/master-artificial-intelligence.html

- Hochschulkompass – Studieren in Deutschland:

www.hochschulkompass.de

Bookmarks



“

*E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?*

*Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de
vorbei.*

”

WINGS-Fernstudium

Philipp-Müller-Str. 12
23966 Wismar

Karriere-Website:

<https://www.wings.de/karriere>

Internet:

<https://www.wings.de/master>

Kontakt

Nadine Wolff
Master Fernstudium
Fon: +49 3841 753 7107
E-Mail: n.wolff@wings.hs-wismar.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



WINGS-FERNSTUDIUM
AN DER HOCHSCHULE WISMAR

TUM Campus Heilbronn der Technischen Universität München

Bildungscampus 2 und 9
74076 Heilbronn

Internet:

www.tum-hn.de

Kontakt

Tanya Göttinger
Admission Manager,
TUM Campus Heilbronn
Fon: +49 (7131) 264 18703
E-Mail: admission_heilbronn@wi.tum.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

Technische
Universität
München



ENERCON GmbH

Dreerkamp 5
26605 Aurich

Karriere-Website:

www.enercon.de/karriere

Internet: www.enercon.de

Kontakt

Recruitingteam
Fon: 04941 927-244
E-Mail: jobs@enercon.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



karrierefuehrer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/zoRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
[www.karrierefuehrer.de/
bewerben/kompaktkurs](http://www.karrierefuehrer.de/bewerben/kompaktkurs)



Bookmarks



ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH

Livry-Gargan-Straße 6
82256 Fürstenfeldbruck

Karriere-Website:
<https://esg.de/de/karriere>
Internet: <https://esg.de/>

Kontakt

Stefanie Huber
Personalmarketing
Fon: 089921612244
E-Mail: stefanie.huber@esg.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken GmbH

Koepffstraße 17
74076 Heilbronn

Karriere-Website:
www.regiojobs24.de
Internet:
www.heilbronn-franken.com

Kontakt

Sonja Enzel
Fachkräftemarketing
Fon: 07131 3825230
E-Mail: s.enzel@heilbronn-franken.com

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Industriepark Höchst
65926 Frankfurt am Main

Karriere-Website:
www.sanofi.de/Karriere
Internet: www.sanofi.de

Kontakt

Human Resources Talent Acquisition
Recruitment Center
Fon: 069-305-21288

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



karrierefürher-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/zoRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
www.karrierefuehrer.de/bewerben/kompaktkurs



Zener Telekom GmbH

Am Holzweg 26
65830 Kriftel

Karriere-Website: <https://zener.de/de/team/arbeiten-sie-mit-uns/>
Internet: <http://www.zener.de>

Kontakt

Sharon Levi
HR-Generalist
Fon: 0151-61957030
E-Mail: HR.Deutschland@zener.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH

Pauluskirchstraße 7
42285 Wuppertal

Karriere-Website:
www.baubetrieb.de
www.rem-cpm.de
www.s-um.de

Internet:
www.uni-wuppertal.de

Kontakt

Katja Indorf
Studienberatung
Fon: 0202 4394192
E-Mail: indorf@uni-wuppertal.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

*E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?*

*Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de
vorbei.*

BLING.BLING. The Engineer-Collection (by Ingenieurkammer-Bau NRW)

Zollhof 2
40221 Düsseldorf

Internet:
www.blingbling.de

Kontakt

Laura Conrath
Marketing - Kommunikation
Fon: 0211-13067132
E-Mail: conrath@ikbaunrw.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

**BLING.
BLING.**
THE ENGINEER COLLECTION



Foto: Fotolia/fotofabrika

Valerian Seither

.....Gründer des E-Roller-Sharing emmy



Foto: emmy

Valerian Seither (35) studierte

Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Berlin und gründete 2015 mit zwei Kommilitonen das Start-up emmy. Ihre Geschäftsidee: Sharing von Elektro-Rollern. Mittlerweile beschäftigt das Unternehmen 130 Mitarbeitende und hat rund 3000 E-Roller in Berlin, München und Hamburg auf den Straßen. Damit sind sie Marktführer in Deutschland.

Das Interview führte Sabine Olschner

Wie kamen Sie auf Ihre Geschäftsidee?

Wir saßen mit Studienkollegen am Ende unseres Masterstudiums zusammen und haben uns über Roller unterhalten. Obwohl keiner von uns je auf einem Roller gesessen hatte, waren wir uns einig, dass es doch super praktisch wäre, wenn man diese als flexibles Bewegungsmittel für Strecken in der Stadt mieten könnte. So hatten wir die Idee zum Roller-Sharing – analog zum Car-Sharing, das es ja bereits gab. Wir wollten auf jeden Fall Roller mit austauschbaren Akkus und keine klassischen Vespas mit Verbrennermotoren. Letztere gab es schon in Deutschland, aber sie konnten sich nicht halten. Unseres war das zukunftssträchtigere Modell.

Wie ging es nach der ersten Idee weiter?

Wir haben parallel zu unserer Masterarbeit an einem Businessplan gearbeitet, um herauszufinden, ob das Ganze als nachhaltiges Unternehmen funktionieren kann. Anschließend haben wir uns für das EU-finanzierte Programm Climate-KIC Accelerator beworben, das Start-ups im Cleantech-Bereich unterstützt. Wir hatten mit unserer Bewerbung Erfolg und erhielten Zugriff auf Mentoren, Büroräume und etwas Grundkapital.

Welche Herausforderungen gab es, besonders am Anfang der Gründung?

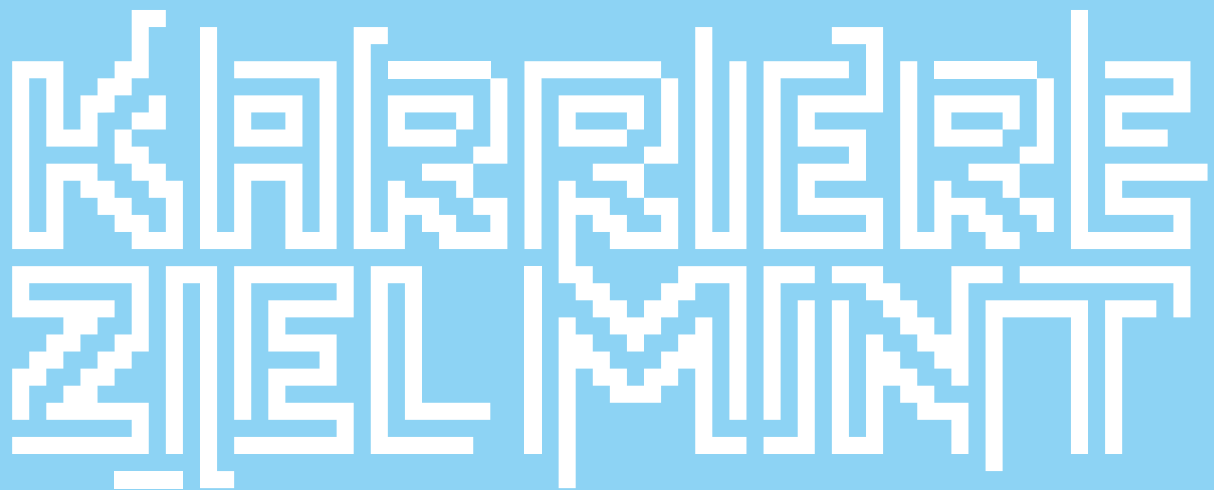
Wir kamen ja frisch aus der Uni und hatten noch keine Ahnung, was man alles machen muss, um eine Firma zu gründen. Daher sind wir auf viele Veranstaltungen für Gründer gegangen, um uns mit erfahreneren Leuten auszutauschen und von ihnen zu lernen. Uns war es wichtig, schnell unsere Idee nach draußen zu tragen, um von anderen zu erfahren, ob wir vielleicht Stolpersteine übersehen haben. Wir haben uns dagegen entschieden, alles erst vorzubereiten und dann mit einer Überraschung ans Licht zu gehen. Wir hatten keine Angst, dass uns unsere Idee geklaut wird, sondern wollten schnell Rückmeldungen von vielen Leuten bekommen und unsere Idee dann rasch weiterentwickeln und umsetzen.

Was sollten Unternehmer beherzigen, wenn es dann wirklich losgeht?

Wir haben anfangs immer versucht, Dinge so günstig wie möglich umzusetzen, um die Euros zusammenzuhalten. Wenn man dann in den Markt geht, kann es aber besser sein, mal etwas mehr auszugeben, um weiterzukommen. Wir haben am Anfang den Fehler gemacht nicht schnell genug Leute einzustellen. So blieb zu viel Arbeit bei uns hängen. Als wir dies bemerkten, haben wir uns schnell Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gesucht. Das hieß dann aber auch, sich anders zu organisieren, als wir es vorher in unserem kleinen, eingespielten Team gemacht hatten. Darüber hinaus bin ich froh, dass wir schnell in den Markt gegangen sind und Fehler, die dabei entstanden sind, im laufenden Geschäft behoben haben. Viele warten nämlich zu lange darauf, bis alles vermeintlich korrekt ist, und verpassen dann den Einstieg.



Foto: emmy



Wir kennen den Weg!

Ob Du Deinen zukünftigen Arbeitgeber bei uns persönlich triffst oder virtuell Kontakt aufnimmst: Wir haben in jedem Fall das richtige Karriereformat für Dich! Such Dir unter www.karriereziel-mint.de das passende für Deine Karriere und geh den nächsten Schritt in Deine berufliche Zukunft!

www.karriereziel-mint.de

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: conrath@ikbaunrw.de

MEHR BLING. FÜR DEN ING.

Mit einem Merch-Store bringt die Ingenieurkammer-Bau NRW den Berufsstand in Mode.

Obwohl Bauingenieur*innen zu den gefragten Fachkräften zählen, hat die Branche bei der Nachwuchsgewinnung mit Vorurteilen zu kämpfen. Um ein frisches Bild des Ingenieurberufs in den Köpfen der Menschen zu zementieren und bei jungen Talenten Interesse am Fachgebiet und der Mitgliedschaft in der Ingenieurkammer zu wecken, hat die IK-Bau NRW daher eine aufmerksamkeitsstarke Kampagne entwickelt.

Das Ziel: den Ingenieurberuf sprichwörtlich in Mode zu bringen.

Dazu wird unter dem Label BLING. BLING. eine eigene Kollektion für Ingenieur*innen

produziert, vom Dreikant bis zum T-Shirt. Augenzwinkernde Spruchmotive greifen dabei ironisch die Eigenheiten und „Insider“ der Ingenieurwelt auf. So werden Ingenieur*innen nicht nur zu Botschafter*innen eines neuen Selbstverständnisses, sondern setzen auch **ein starkes Statement** für einen der **wichtigsten Berufe unserer Zeit**.

Die Kampagne ist im April mit einer Abstimmung über die Produktpalette im Webshop und in Social Media gestartet. Seit September sind die am häufigsten ausgewählten Produkte im Web-Shop zu kaufen:

blingbling.de



Clevere Produkte



Engineer Apparel
mit Stil



Robuste
Functional Wear