

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karrierefuehrer ingenieure



Vol. 2.2026 10.2026-03.2027
Update: www.karrierefuehrer.de/ingenieure
Follow: @karrierefuehrer
News: www.karrierefuehrer.de
#kf_ing

#kf_ing

Im Gespräch mit:

Dr. Bettina-
Johanna Krings
Karlsruher Institut
für Technologie KIT

Dr. Fuzhan Rahmanian
AccelionTech

Re-Skilling

Weltmodelle

Fachlaufbahn

Neurodivergenz

Elektroflugzeug

Artenschutz mit KI

Community

Economy



I-, T-, V-, H- oder X-Shaped?

Welches Profil sichert deine Zukunft im KI-Zeitalter?



Forbes
2025

WORLD'S
**TOP COMPANIES
FOR WOMEN**
POWERED BY statista



QUALITY**FIRST**

„Ich habe gemerkt, wie wichtig unterschiedliche Perspektiven im Team sind. Das motiviert mich, auch mal neue Wege zu gehen und bestehende Prozesse zu hinterfragen – und auf meine Erfahrungen und Fähigkeiten zu vertrauen.“

INSA WANDKOWSKI

QUALITÄTSMANAGERIN

Fairness ist für Sie wichtig? Für Rheinmetall auch. Sie wirkt in unseren internationalen Teams. Erfahren Sie mehr über unsere Werte und die Chancen, die sich für Sie daraus ergeben: rheinmetall.com/de/corporate-social-integrity
Gemeinsam übernehmen wir Verantwortung in einer sich verändernden Welt.

Willkommen.

Liebe Leser*innen,

KI stellt den Arbeitsmarkt auf den Kopf: Unternehmen suchen verstärkt nach Menschen, die Fähigkeiten mitbringen, die nicht von KI-Modellen übernommen werden können. Braucht es eher Spezialisten oder Generalisten? Die Antwort ist nicht so einfach, weswegen die HR-Forschung verschiedene Profile definiert hat: Gehörst du eher zu den I-Shaped-, T-, V-, H- oder X-Shaped-Typen?

Dr. Bettina-Johanna Krings vom KIT in Karlsruhe forscht zu den Auswirkungen technischer Innovationen auf die Arbeit. Ihre Beobachtung: Menschliche Fähigkeiten sind auch in technischen Kontexten nicht so leicht ersetzbar. „Den Menschen in den Mittelpunkt technologischer Zukunftsentwicklungen zu stellen, ist nicht nur aus ethischer und sozialer Sicht angebracht, sondern sorgt auch für eine höhere Produktivität“, sagt Krings. Das ist auch das Ziel von Dr. Fuzhan Rahmanian, Gründerin von AccelionTech – eine der wenigen Frauen, die sich im KI-Umfeld selbstständig gemacht hat.

Wir verstehen die Arbeitswelt von heute und erforschen die von morgen. Wir durchdringen für Euch die schwierigsten Dynamiken, begleiten die laufende Transformation aktiv und liefern Euch neue Perspektiven, egal ob digital, mobil oder analog. Wir sind Euer Trendradar, Coach und Kurator im Netz: mit Dossiers für den Deep-Dive, echten Insights aus der Praxis und Interviews, die inspirieren. Für alle, die unterwegs sind: Checkt unsere App für ein schnelles Update. Tauscht Euch mit uns und der Community unter #kf_ing aus – wir wollen wissen, was Euch bewegt!

Wir wünschen Euch wertvolle Impulse beim Lesen!
Euer karrierefuehrer-Team



Impressum: karrierefuehrer ingenieure 2.2026 20. Jahrgang, 10.2026–03.2027 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 1864-628X

Verlagsleitung karrierefuehrer und Redaktionskonzept: Viola Strüder (verantw.) **Redaktionsanschrift:** Verlagsbereich karrierefuehrer, Media-Agentur Schirmer GmbH, Weyertal 59, 50937 Köln, Fon: 0221/4722-300; E-Mail: info@karrierefuehrer.de **Redaktion dieser Ausgabe:** Sabine Olschner (verantw.), Lehmkaul 15, 53902 Bad Münstereifel **Freie Mitarbeit:** André Boße, Meike Goldmann, Stefan Trees **Anzeigen:** Viola Strüder (verantw.) **Onlineauftritt:** www.karrierefuehrer.de **Grafik:** Olaf Meyer Gestaltung, Köln **DTP/Lithografie/Druck:** Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn+Berlin **Coverfoto:** AdobeStock/martanfoto/Si Mendo/Kaesler Media/ W. Heiber Fotostudio/Cello Armstrong/ Rynio Productions/Jonas Glaubitz **Herausgeber:** Media-Agentur Schirmer GmbH, Verlagsbereich karrierefuehrer, Ernst-Robert-Curtius-Straße 14, 53117 Bonn, Fon: 0221/4722-320 Fax: 0221/4722-370 **Web:** www.schirmer-koeln.de **Verlag:** Media-Agentur Schirmer GmbH, Verlagsbereich karrierefuehrer, Ernst-Robert-Curtius-Straße 14, 53117 Bonn, Fon: 0221/4722-320 Fax: 0221/4722-370 E-Mail: info@karrierefuehrer.de **Web:** www.karrierefuehrer.de **Geschäftsführer:** Bastian Bleck (V.i.S.d.P.). Der **karrierefuehrer** wird auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt. **Copyright:** © Media-Agentur Schirmer GmbH, Bonn. 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/sebra

08

Die neue Typfrage

Bist du Typ I-Shaped, T-Shaped, V-Shaped, H-Shaped oder X-Shaped? Finde heraus, welches Profil deine Zukunft im KI-Zeitalter sichert. #kf_ing

16

Dr. Bettina-Johanna Krings

Ersetzt die künstliche Intelligenz Jobs – oder schafft sie neue? Dr. Bettina-Johanna Krings vom KIT forscht zu den Auswirkungen technischer Innovationen auf die Arbeit.



Foto: Privat

26

Elektroflugzeug auf Jungfernflug

Das bisher größte batteriebetriebene Flugzeug startete im US-Bundesstaat New York seinen ersten Flug.



Foto: Heart Aerospace



Podcast-Tipp

ENGINEERING AUF DIE OHREN

Der Engineering Kiosk ist ein Software-Engineering-Podcast rund um Themen wie Engineering-Kultur, Open Source, Menschen und Technologie. Die Gastgeber Wolfgang Gassler und Andy Grunwald bringen über 30 Jahre Tech-Erfahrung an das Mikrofon. Ihr Podcast ist gedacht für alle Software-Engineers und -Entwickler, Teamleads, Open-Source- und Indie Hacker, Leute aus dem Tech-Sektor und alle anderen Engineering-Interessierten.

<https://engineeringkiosk.dev/>

BEHIND THE SCENE

Bei den Recherchen zum Deep-Dive-Beitrag stieß unser Autor André Boße auf ein halbes Dutzend Typen, die im beruflichen Kontext mit Hilfe von Buchstaben oder Symbolen dargestellt werden. Es gibt das I- und das T-Profil, darüber hinaus V-, T-, H- und X-Typen – ein Blogger bringt sogar das π -Profil ins Spiel, für die unendliche Zahl Pi. Und je länger André Boße brauchte, diese Typen zu ordnen, desto mehr fühlte er sich wie? Richtig: wie eine Null.



TIPPS FÜR DEN UMGANG MIT CHATGPT & Co.

Millionen von Menschen kommunizieren mittlerweile täglich mit künstlicher Intelligenz. Sie organisieren ihre Finanzen und ihren Urlaub, holen sich Rat in beruflichen und privaten Fragen. Die meisten verstehen jedoch nicht wirklich, wie die sogenannten Large Language Models funktionieren, wie man am besten mit ihnen spricht – und welche Gefahren sie bergen. Verständlich und unterhaltsam erklärt Tech-Journalist Jamie Bartlett in seinem Ratgeber, wie man diese neue Technologie optimal nutzen kann, ohne ihren Manipulations- und Kontrollmechanismen zu erliegen.

Jamie Bartlett: Wie man mit KI spricht (und wie besser nicht). Piper Verlag 2026. 14 Euro

Dossiers:

Transformation der Arbeitswelt

KI und Ethik

Nachhaltigkeit

Kulturwandel

Frauen in Führung

Weiterlesen unter www.karrierefuehrer.de



karrierefuehrer BAUINGENIEURE

Das karrierefuehrer-Team widmet der Gruppe der Bauingenieure ein eigenes crossmediales Magazin. Print, App, E-Paper und Webchannel.

Mehr unter

www.karrierefuehrer.de/bauingenieure

ERLEBEN

Das Science Center phaeno in Wolfsburg richtet sich nicht nur an Familien, sondern widmet sich auch anspruchsvolleren Themen wie Quantenphysik, künstliche Intelligenz oder KI in der Medizin.

www.phaeno.de



BEYOND

Im Dezember 2025 schrieb Michaela Benthous Raumfahrtgeschichte: Als erste Person mit Behinderung flog sie auf einem Suborbitalflug ins All. Wie es dazu kam? Michaela Benthous hatte schon immer den Traum: Sie will ins All fliegen. Als Raumfahrtingenieurin bei der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) hat sie täglich mit diesem Metier zu tun, verfolgt die Flüge von Kolleg*innen und leitete als Commander bereits analoge Weltraummissionen. Dennoch – ein richtiger Flug ist nichts, was man mal eben so bucht. Knapp 700 Menschen sind bislang in den Weltraum gereist, die meisten davon männlich und ohne Behinderung. Michaela Benthous ist seit einem schweren Mountainbike-Unfall querschnittsgelähmt. In ihrem Buch beschreibt sie, wie es ihr dennoch gelungen ist, als erste Frau mit Behinderung dieses Abenteuer zu wagen.

Michaela Benthous: Zwischen Schwerkraft und Schwerelosigkeit. Goldmann Verlag 2026. 20 Euro

06 kuratiert

Tipps und Termine für (angehende) Ingenieur*innen.

Deep-Dive

08 Die neue Typfrage

Job-Profile für Ingenieur*innen verschieben sich: Besonders gefragt ist das Schnittstellen-Know-how des sogenannten X-Shaped-Profils.

Im Gespräch mit

16 Dr. Bettina-Johanna Krings

Die Forscherin vom KIT in Karlsruhe befasst sich seit mehr als 20 Jahren mit den Auswirkungen technischer Innovationen auf die Arbeit. Sie macht dem Ingenieur-Nachwuchs Mut.

Impact

22 Wenn KI den Rotmilan schützt

Mit smarter Technologie die Energiewende und den Artenschutz verbinden.

24 Fachlaufbahn oder Führungskarriere?

Karriereexpertin Regina Bergdolt gibt Tipps für den Aufstieg als Fach- oder Führungskraft.

Inspiration

26 On/Off

Bücher, Podcasts und neue Ideen zur Inspiration: vom Elektroflugzeug über die Kernfusion bis zum Design als Nachhaltigkeitsfaktor.

Next Level

28 Warum Weiterbildung für Ingenieur*innen unverzichtbar ist

Wer als Ingenieur*in erfolgreich sein will, muss sich weiterbilden – und das nicht nur, weil es in vielen Bereichen vorgeschrieben ist.

Das letzte Wort hat ...

32 Dr. Fuzhan Rahmanian

Die Gründerin von AccelionTech berichtet über ihre Geschäftsidee und ihre Erfahrung als Frau in der männerdominierten KI-Welt.

01 Intro 01 Impressum 02 Inhalt 04 Inserenten



Den **karrierefuehrer ingenieure** gibt es als Print-Version, E-Magazin, in der App und im Web.

Gefällt mir? – Folgen Sie uns!

Facebook: facebook.com/karrierefuehrer

X: x.com/karrierefuehrer

Instagram: instagram.com/karrierefuehrer

Start



Bewerben 2026: Bist du bereit?

.....
Checkliste: Der finale Check für deine
Bewerbungsunterlagen
www.karrierefuehrer.de

Kompaktkurs

Online- & Video-Bewerbungen
(karrierefuehrer.de/bewerben/kompaktkurs)

Kostenlos. Kompakt. Karriere-ready.

Dein Guide zum Traumjob!

App, Podcasts, Video-Coachings,
Insights, News. Alles, was du für den
Karrierestart brauchst, kompakt auf:
karrierefuehrer.de

”

Apps & Mobile

Bleib inspiriert, wo immer du bist.
Mit der kostenlosen karrierefuehrer-App
verpasst du keinen Trend mehr. Entdecke
spannende Interviews und wertvolle
Tipps für deinen Weg, ganz entspannt auf
deinem Tablet oder Smartphone. Dein
Guide für alles, was im Job wirklich zählt.



SICHERHEIT AUF KNOPFDRUCK

Mojtaba Afrazeh ist Sachverständiger für Aufzug- und Fördertechnik bei DEKRA



Diese Woche prüft Mojtaba Afrazeh Aufzüge im Werk eines großen deutschen Autobauers, nächste Woche die eines internationalen Flughafens, danach die einer luxuriösen Privatvilla. Afrazeh übt einen abwechslungsreichen Beruf mit viel Verantwortung aus: Er ist Sachverständiger für Aufzug- und Fördertechnik bei DEKRA.

In der Region Stuttgart ist er überall dort unterwegs, wo es Aufzüge oder Rolltreppen gibt – ausgestattet mit Helm, Sicherheitsschuhen und Laptop sowie den Prüf- und Messgeräten, die er für seine Arbeit benötigt. Sein Auftrag: die Sicherheit prüfen. So wie jeder Pkw zur Hauptuntersuchung muss, werden auch Aufzüge regelmäßig im Wechsel geprüft: Spätestens alle zwei Jahre steht eine Hauptprüfung an, spätestens ein Jahr danach eine Zwischenprüfung – in der Praxis läuft das oft auf einen jährlichen Rhythmus hinaus. Eine Plakette erhält die Aufzugsanlage nach erfolgreich bestandener Prüfung und sofern keine sicherheitsrelevanten Mängel festgestellt wurden. „Ich führe Messungen und Funktionsprüfungen durch, dokumentiere und schreibe Gutachten“, erklärt Afrazeh.

Sein Know-how hat der „Aufzügler“ im Iran und in Deutschland erworben. In Teheran studierte er Ingenieurwesen und sammelte erste Berufserfahrung bei einer Aufzugsfirma – in einem spannenden Umfeld, denn im Iran gibt es viele Hochhäuser und außergewöhnliche Aufzüge, erzählt er. 2020 kam er mit dem Wunsch, internationale Erfahrung zu sammeln, nach Deutschland – unter erschwerten Bedingungen: Die Corona-Pandemie hatte das öffentliche Leben lahmgelegt, sein Deutsch war noch nicht gut, und sein Visum ließ ihm nur vier Monate Zeit, um Arbeit zu finden. Er schaffte es und stieg bei einem Unternehmen in Stuttgart ein.

„Zwei Jahre später habe ich die DEKRA Stellenanzeige gesehen: Qualifizierung zum Sachverständigen“, erinnert er sich. Im Qualifizierungsprogramm habe ich so viel gelernt“, blickt er zurück, „und ich lerne jeden Tag weiter dazu.“ „Ich wusste sofort: Das ist mein Weg!“ Die Aussicht, unabhängig zu arbeiten und viele Orte kennenzulernen, reizte ihn. „Mit 17 Kolleginnen und Kollegen bin ich



„Im Qualifizierungsprogramm habe ich so viel gelernt und ich lerne jeden Tag weiter dazu.“

Mojtaba Afrazeh, Sachverständiger für Aufzug- und Fördertechnik

ins Qualifizierungsprogramm gestartet. Dass ich bereits einige Jahre Praxiserfahrung sammeln konnte, hat mir den Einstieg dabei deutlich erleichtert.“ Es folgten Monate intensiven Lernens: Die angehenden Sachverständigen begleiteten erfahrene Kolleginnen und Kollegen und durften nach und nach eigene Prüfungen durchführen, dazu kam Fachwissen zu Normen und Richtlinien. Nach zwölf Monaten trat Afrazeh die Prüfung an – und bestand Theorie und Praxis auf Anhieb.

„Im Qualifizierungsprogramm habe ich so viel gelernt“, blickt er zurück, „und ich lerne jeden Tag weiter dazu.“ Entwicklungspotenzial hat er reichlich: Erst kürzlich hat Mojtaba Afrazeh die Prüfung für Fassadenbefahranlagen abgelegt, also für die Gondeln und Hebebüh-

nen, mit denen Gebäudefassaden gewartet und gereinigt werden. Über die Zulassung für besonders schnell fahrende Aufzüge denkt er bereits nach – angeregt durch den Austausch mit Kolleginnen und Kollegen. Einmal im Jahr treffen sich alle Sachverständigen zum Erfahrungsaustausch und besprechen die neuesten Entwicklungen des Fachgebiets. „Das ist immer total nett und hilfreich.“ Überhaupt fühlt Afrazeh sich im Team wohl – „fast wie eine Familie“ sei das manchmal. Gerade überlegt er, am jährlichen DEKRA Ski-Event teilzunehmen: Im Iran gibt es zwar Skigebiete, doch erst in Deutschland stand er zum ersten Mal auf Skiern. Und wo könnte eine Abfahrt mehr Spaß machen als beim Ski-Cup mit über 1000 Kolleginnen und Kollegen?



Mehr zum Job und den Menschen dahinter.

<https://d-url.de/dekra-karriere-aufzuege>

kuratiert

KI erschwert Berufseinstieg

Künstliche Intelligenz könnte nach Einschätzung vieler Unternehmen in Deutschland die Gehälter drücken, wie eine Umfrage des Ifo-Instituts unter mehr als 3.000 Unternehmen ergab. Bei Arbeitnehmern mit Hochschulabschluss und weniger als fünf Jahren Berufserfahrung erwarten 50,8 Prozent der Betriebe sinkende Gehälter, 16,3 Prozent der Unternehmen steigende. Besonders häufig rechnen Dienstleistungsunternehmen mit sinkenden Löhnen, am geringsten sind die erwarteten Auswirkungen im Baugewerbe. Zugleich warnt die Internationale Arbeitsorganisation (ILO), dass KI und Automatisierung den Berufseinstieg erschweren könnten. Gefragt seien künftig stärker digitale Kenntnisse und die Fähigkeit, KI-Ergebnisse zu kontrollieren.

Erholung am Arbeitsmarkt für Elektroingenieur*innen

Der VDE Ausschuss Studium, Beruf und Gesellschaft registriert eine Trendwende bei der Nachfrage nach Elektroingenieur*innen: Es kündigt sich eine Verknappung von Fachkräften an. Für die aktuell Studierenden ist das eine gute Nachricht: Die Chancen von Elektrotechnik-Absolventinnen und -Absolventen, nach dem Studium schnell einen guten Job zu bekommen, steigen. Der VDE Ausschuss stützt sich bei seiner Einschätzung auf die sogenannte Engpassrelation nach der Definition des IW Köln. Der Wert für Elektroingenieur*innen war demnach zu Jahresbeginn auf einem Tiefstand. Zeitgleich stieg die Zahl der offenen Stellen in der Elektroindustrie deutlich an. Auch die Hochschulen melden Schwierigkeiten, ihre Stellen für Promovierende und wissenschaftliche Mitarbeitende zu besetzen. Nach Ansicht des Ausschusses wird sich die Situation auf absehbare Zeit verstärken.

Zukunftsängste von Studierenden

Aktuelle Umfragen der Campus-App UniNow zeigen: Studierende blicken mit massiven Zukunftsängsten auf den kriselnden Arbeitsmarkt. 56 % der befragten Studierenden geben an, dass ihre Angst, nach dem Abschluss keinen passenden Job zu finden, „sehr groß“ (31 %) oder „eher groß“ (25 %) ist. Nur 12 % sagen, dass sie keine Angst haben. Trotz – oder gerade wegen – dieser unsicheren Zeiten, sind junge Menschen weiterhin bereit, sich beruflich auszuprobieren: 29 % der Befragten gaben an, dass sie in ihrer Karriere verschiedene Rollen und Branchen ausprobieren wollen. Weitere 20 % möchten alle paar Jahre den Job wechseln. Diese Flexibilität bietet zwar mehr Optionen bei der Jobsuche, geht aber auch mit mehr Unsicherheit durch häufige Job- oder gar Branchenwechsel einher. Gleichzeitig zeigt die Umfrage eine Sehnsucht nach Beständigkeit im Berufsleben: Ein Drittel der Befragten will in einem Unternehmen Schritt für Schritt aufsteigen und damit seinem Arbeitgeber lange treu bleiben. 18 % der Befragten gaben an, gerne frei und unabhängig arbeiten zu wollen.

Von Sabine Olschner

Wenn Leidenschaft zum Beruf wird: Prüfsachverständiger für Feuerlöschanlagen bei TÜV Hessen



Foto: TÜV Hessen

Feuerlöschanlagen retten Leben und begrenzen Schäden – doch wie funktionieren sie und wer prüft sie? **Daniel Krah**, seit 13 Jahren Prüfsachverständiger bei TÜV Hessen, gibt Einblicke in seinen Werdegang, aktuelle Branchenthemen und einen vielseitigen Arbeitsalltag.

Was genau prüfen Sie als Prüfsachverständige im Bereich Feuerlöschanlagen? Ich bin Prüfsachverständiger für Feuerlöschanlagen in Sonderbauten und prüfe in größeren Gebäuden die vorgeschriebenen Systeme gemäß der hessischen Prüfverordnung. Dazu zählen unter anderem Einkaufszentren, Tiefgaragen oder Hochhäuser.

Welche Qualifikationen, Studienrichtungen und Fähigkeiten sind erforderlich, um in diesem Bereich zu arbeiten? Für die Tätigkeit ist ein abgeschlossenes Ingenieurstudium im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung erforderlich. Ich selbst habe zunächst eine Ausbildung als Energie-Elektroniker gemacht und mich dann im Studium zum Ingenieur für Krankenhaus-Betriebstechnik weitergebildet. Nachdem ich dann bei TÜV Hessen angenommen wurde habe ich die Qualifizierung zum Prüfsachverständigen über die Industrie- und Handelskammer Stuttgart absolviert. In der Regel dauert diese Ausbildung mindestens fünf Jahre, die sowohl theoretische als auch praktische Prüfungen umfasst und je nach Berufserfahrung verkürzt werden kann.

Warum schätzen Sie Ihren Arbeitgeber TÜV Hessen? Die Arbeit macht mir großen Spaß, vor allem durch die Vielseitigkeit und die häufige Abwechslung der Einsatzorte. Ich bin nun schon 13 Jahre bei TÜV Hessen

und ich empfinde den Beruf immer noch als sehr spannend. Jedes Gebäude und jede Anlage ist anders. Außerdem konnte ich mein Interesse aus meinem Engagement bei der freiwilligen Feuerwehr zum Beruf machen – dadurch fühlt sich die Arbeit oft nicht wie Arbeit an.

Wie funktionieren selbsttätige Feuerlöschanlagen (z. B. Sprinkleranlagen)?

Die Sprinkleranlage ist das bekannteste Löschsystem: Bei Hitze platzt ein Glasröhrchen im Sprinklerkopf, Wasser wird gezielt freigesetzt, eine Pumpe startet mit der Wasserpumpe und gleichzeitig wird Alarm bei der Feuerwehr ausgelöst. Daneben gibt es weitere Systeme wie Nebel- oder Gaslöschanlagen, die jeweils unterschiedlich funktionieren und daher auch spezifisch geprüft werden müssen.

Worauf achten Sie bei der Prüfung von Feuerlöschanlagen besonders?

Damit eine Sprinkleranlage zuverlässig funktioniert, muss sie auch im ungünstigsten Fall ausreichend Leistung bringen und alle anderen Sprinkler im Notfall aktivieren. Da man reale Großtests nicht durchführen kann, werden diese Szenarien hydraulisch berechnet und anschließend über Testsprinkler überprüft. Bei Gaslöschanlagen testen wird hingegen vor allem den Auslösemechanismus – allerdings ohne tatsächliche Auslösung der Gasflaschen, damit die Anlage einsatzbereit bleibt.

Welche Fehler passieren häufig bei der Planung von Feuerlöschanlagen?

Fehler entstehen häufig nicht in der Planung, sondern an Schnittstellen zwischen verschiedenen Gewerken. Etwa wenn technische Komponenten nicht richtig aufeinander abgestimmt sind. In solchen Fällen werden Mängel von uns nach hessischer Prüfsachverständigenverordnung dokumentiert und müssen innerhalb einer Frist behoben werden – andernfalls wird die Bauaufsicht informiert. Grundlage der Arbeit sind stets geltende Normen und Richtlinien, die mit der Zeit zur Routine werden.

Welche Themen beschäftigen die Branche aktuell?

Da klassische Sprinkleranlagen oft auch Wasserschäden verursachen, werden zunehmend effizientere Lösungen gesucht und entwickelt. Dazu zählen unter anderem Nebellöschanlagen mit geringerem Wasserverbrauch sowie alternative Systeme wie Gaslöschanlagen, etwa für Server-

räume. Das Thema Nachhaltigkeit spielt ebenso eine Rolle: Hier schaut man, wie man die Ressourcen Wasser oder umweltschädliche Stoffe, wie damals Halon, sparen beziehungsweise ersetzen kann. Nebellöschanlagen bieten zudem wirtschaftliche Vorteile, da sie weniger Wasservorrat brauchen und mit kleineren Rohrleitungen auskommen.

Wie bewerten Sie die Brandschutzsituation in Deutschland insgesamt?

In vielen Bereichen sind die Regelungen bereits sinnvoll, könnten jedoch teilweise angepasst werden – besonders in der Industrie. Beispielsweise könnten sicherheitstechnische Anlagen schon bei kleineren Gebäuden sinnvoll sein, um Schäden zu verhindern. Insgesamt besteht hier noch Verbesserungspotenzial, auch da entsprechende Vorgaben durch Versicherungen bislang zu selten sind.

Welche Auswirkungen haben Digitalisierung und technologische Entwicklungen auf Ihren Arbeitsalltag als Sachverständiger, und wie begegnet TÜV Hessen diesen Veränderungen?

Vor wenigen Jahren waren wir Sachverständigen noch mit Klemmbrett, Stift und Ordner unterwegs. Heute arbeiten wir mit einer cloudbasierten IT-Infrastruktur: Über Tablets greifen wir direkt auf objektspezifische Unterlagen zu, dokumentieren Prüfungen digital und fügen Fotos unmittelbar in die Prüfdokumentation ein. Alle Dokumente und Prüfberichte werden zentral in einer Datenbank gespeichert und sind jederzeit, auch für meine Kolleg*innen, übersichtlich auffindbar. Der TÜV Hessen stellt diese Systeme nicht nur bereit, sondern entwickelt sie kontinuierlich weiter und passt sie an unsere Anforderungen an. Wie künstliche Intelligenz unsere Arbeit künftig verändern wird, ist noch nicht ganz absehbar, aber es bleibt spannend.

Hier geht es
zu unserem
Recruiting Video





Die neue Typfrage

Der Arbeitsmarkt bleibt paradox: Einerseits sind immer mehr Ingenieur*innen ohne Job, andererseits bleibt die Zahl der offenen Stellen historisch hoch. Warum kommen Fachkräfte und Unternehmen nicht zusammen? Ein Grund ist, dass sich die benötigten Profile verschieben und differenzieren. I-Shaped, T-Shaped, H-Shaped, V-Shaped – es kommen immer mehr Buchstaben ins Spiel. Besonders gefragt ist das Schnittstellen-Know-how des X-Shaped-Profiles.

Von André Boße





VDI: BEI NACHWUCHS NICHT NACHLASSEN

Der VDI zieht aus der weiterhin hohen Zahl offener Stellen im Ingenieurbereich den Schluss, dass die Unternehmen nicht nachlassen dürfen, Nachwuchs zu finden, Mitarbeitende zu qualifizieren und Fachkräfte zu sichern. Wer das tut, riskiere laut VDI-Direktor Adrian Willig, zitiert im VDI-Ingenieurmotor aus August, „dass bei einer wirtschaftlichen Erholung genau die Kompetenzen und Fachkräfte fehlen, die wir dann dringend brauchen“. Deshalb komme es jetzt darauf an, „den begonnenen Reformkurs konsequent fortzusetzen und verlässliche Rahmenbedingungen für Investitionen und Wachstum zu schaffen und so auch den Arbeitsmarkt zu beleben“. Wie hoch der Bedarf sein wird, zeigen die Auswirkungen des demografischen Wandels: Laut VDI werden in den kommenden zehn Jahren rund 315.000 Fachkräfte altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden.

Foto: AdobeStock/MDKawar Hossan



Foto: AdobeStock/Crispb

„Die Modernisierung unserer Infrastruktur, die Transformation der Energieversorgung, Digitalisierung und neue Technologien werden den Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren langfristig prägen.“

Die neuen Zahlen vom Arbeitsmarkt für Ingenieur*innen sind schwer zu deuten. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) vermeldete im August 2026, dass im vierten Quartal 2025 rund 58.400 Ingenieur*innen keinen Job hatten – so viele wie seit 2011 nicht mehr. „Die schwache wirtschaftliche Entwicklung führt dazu, dass Unternehmen bei Investitionen und Neueinstellungen zurückhaltender sind“, begründet VDI-Direktor Adrian Willig diese Entwicklung. Auf der anderen Seite zeigt die Untersuchung aber auch, dass es im Ingenieurbereich weiterhin fast 97.000 offene Stellen gibt, das sind nur leicht weniger als im Vorjahr. Laut VDI lässt sich daraus ableiten, dass Deutschland künftig nicht weniger technische Fachkräfte braucht. Im Gegenteil: „Die Modernisierung unserer Infrastruktur, die Transformation der Energieversorgung, Digitalisierung und

neue Technologien werden den Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren langfristig prägen“, wird Adrian Willig in der Pressemitteilung des VDI zitiert.

Fachkraft und Unternehmen finden sich nicht

Ein Problem liegt dabei auf der Hand: Wenn immer mehr Ingenieur*innen keine Stelle finden, die Zahl der offenen Stellen aber kaum zurückgeht, dann scheinen die Fachkräfte und die Unternehmen nicht zusammenzufinden. Das liegt im Einzelfall an geografischen Gegebenheiten oder daran, dass spezielle Branchen einen großen Bedarf haben, es hier aber zu wenige Fachkräfte gibt. Was aber auch eine Rolle spielt: Die Unternehmen suchen verstärkt nach bestimmten Profilen. Zum Beispiel nach Menschen, die Fähigkeiten mitbringen, die nicht von KI-Modellen übernommen werden können. Und die im Unternehmen einen Mehrwert erzeugen.

Dadurch findet man auf die bekannte Frage, wer für ein Unternehmen wichtiger ist – ein Spezialist oder eine Generalistin –, heute vielschichtige Antworten. Zunächst einmal sorgt die künstliche Intelligenz dafür, dass Ingenieur*innen mit reinem Spezialwissen vor großen Herausforderungen stehen. Einem KI-Modell umfassendes und interdisziplinäres Wissen anzutrainieren, ist deutlich schwieriger, als ihm die Lösung von Spezialaufgaben beizubringen. Das zeigt schon die Historie der technischen Entwicklung: Seit 1997 gelten Schachcomputer, hinter denen damals im strengen Sinne noch keine KI stand, als besser als die besten Menschen. Wobei der Computer-Champion Deep Blue aus dem Hause IBM nichts anderes kann, als eben Schach zu spielen. In diesem Spiel war er der Beste, in allen anderen Bereichen eine Niete. Digitalisierung und KI-Entwicklung sind also gut darin, Ersatz für Spezialist*innen zu entwickeln. Weshalb ein Mensch, der sich ebenfalls ausschließlich auf exzellentes Spezialwissen beruft, die KI als Gefahr betrachten muss.

T-Typ überholt I-Typ

I-Shaped nennt man in der HR-Forschung diesen Typ. Dargestellt durch einen vertikalen Strich, der für Spezialwissen steht – und zwar nur für Spezialwissen. Hat man dieses I vor Augen, zeigt sich bildlich, dass dieses Profil ungeschützt dasteht, ohne Dach über dem Kopf. Das ist beim T-Shaped-

BACHELOR UND MASTER OF ENGINEERING IM PRÄSENZGESTÜTZTEN FERNSTUDIUM



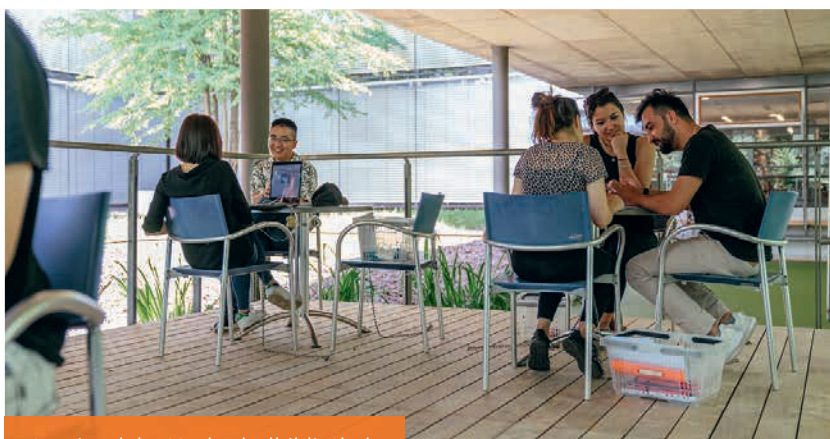
Seit 20 Jahren bietet die Hochschule Schmalkalden auch berufsbegleitende Fernstudiengänge an und wurde für diese schon mehrfach vom TOP-Fernstudienanbieter gekürt (FernstudiumCheck.de). Zum Portfolio gehören die Master-Studiengänge „Maschinenbau und Management (M.Eng.)“, „Elektrotechnik und Management (M.Eng.)“ und „Angewandte Kunststofftechnik (M.Eng.)“ sowie der Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung (B.Eng.)“.



Hörsaalgebäude auf dem Hochschulcampus Schmalkalden

Mit einer Kombination aus Präsenz- und Selbststudienphasen sind die Angebote so konzipiert, dass sich Studium, Berufstätigkeit und Privatleben optimal vereinbaren lassen. Pro Semester finden etwa vier Präsenzphasen jeweils von Donnerstag/Freitag bis Sonntag auf dem Hochschulcampus in Schmalkalden bzw. über den Online-Campus statt. Während dieser Zeiten werden auch die Prüfungen abgenommen, so dass keine Belastungsspitzen am Semeste-

rende zu bewältigen sind. Kleine Jahrgangsgruppen und eine individuelle Betreuung sorgen für hervorragende Studienbedingungen. Die fünfsemestrigen Master-Programme richten sich an Personen mit einem ersten Hochschulabschluss sowie mit einer einjährigen Berufserfahrung. Das Bachelor-Programm steht Berufstätigen mit traditioneller Hochschulzugangsberechtigung (HZB) sowie auch beruflich Qualifizierten mit nicht-traditioneller HZB offen.



Lerninsel der Hochschulbibliothek

Kontakt

Hochschule Schmalkalden,
Zentrum für Weiterbildung
Anke Köhler, Studienkordinatorin
Tel.: +49 (0)3683 688-1740
E-Mail: a.koehler@hs-sm.de
www.hsm-fernstudium.de

Berufsbegleitende Studienangebote der Hochschule Schmalkalden im Ingenieurwesen

Maschinenbau und Management

Studienform: berufsbegleitend

Studiendauer: 5 Semester

Abschluss: Master of Engineering

ECTS: 90



Weitere Infos:

<https://www.hsm-fernstudium.de/masterstudiengaenge/maschinenbau-und-management-meng>

Elektrotechnik und Management

Studienform: berufsbegleitend

Studiendauer: 5 Semester

Abschluss: Master of Engineering

ECTS: 90



Weitere Infos:

<https://www.hsm-fernstudium.de/masterstudiengaenge/elektrotechnik-und-management-meng>

Angewandte Kunststofftechnik

Studienform: berufsbegleitend

Studiendauer: 5 Semester

Abschluss: Master of Engineering

ECTS: 90



Weitere Infos:

<https://www.hsm-fernstudium.de/masterstudiengaenge/angewandte-kunststofftechnik-meng>

Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung

Studienform: berufsbegleitend

Studiendauer: 6-8 Semester

Abschluss: Bachelor of Engineering

ECTS: 180



Weitere Infos:

<https://www.hsm-fernstudium.de/bachelorstudiengaenge/wirtschaftsingenieurwesen-und-digitalisierung-beng>

INGENIEUR*INNEN ERKENNEN SELBSTVERANTWORTUNG

Im Rahmen der Initiative „Zukunft Deutschland 2050“ befragte der VDI Ingenieur*innen nach ihrer Einschätzung über ihre Arbeit heute und in naher Zukunft. Dabei zeigte sich, dass sich der Berufsstand im Klaren ist, dass Änderungen anstehen und sie selbst in der Verantwortung stehen, neue Skills zu entwickeln: „Rund 80 Prozent der befragten Ingenieurinnen und Ingenieure geben alters- und branchenunabhängig an, ihre Kompetenzen in den kommenden drei Jahren erweitern zu müssen, um beruflich erfolgreich zu bleiben“, heißt es in einer VDI-Pressemitteilung zur Studie. Knapp zwei Drittel der Befragten sehen bei sich einen hohen oder sehr hohen Re-Skilling-Bedarf in ihrer Branche, 71 Prozent gaben an, ein hohes oder sehr hohes Interesse an entsprechenden Weiterbildungsangeboten zu haben. Als wichtigsten Auslöser für den steigenden Weiterbildungsbedarf nennen die Befragten laut VDI-Mitteilung den technologischen Fortschritt im Bereich Künstlicher Intelligenz (KI) und Automatisierung.

Profil anders. Diese Personen verfügen über ein breites Wissensspektrum in verschiedenen Disziplinen (der horizontale Strich des „T“) und über fundiertes Fachwissen beziehungsweise eine Spezialisierung in einem einzelnen Bereich (der vertikale Strich des „T“), definiert es der internationale Schulungsanbieter BrainBOK in einem Artikel auf seiner Homepage. „T-Shaped-Personen sind in Projektteams besonders wertvoll, da sie funktionsübergreifend effektiv zusammenarbeiten, unter-

„Eine überraschend große Zahl von Menschen erklärt sich bereit, gemeinsam zu träumen und zusammenzuarbeiten, wenn das Ziel ehrgeizig genug ist und die Führungspersönlichkeit hoch angesehen ist.“

schiedliche Perspektiven verstehen und Fachwissen einbringen können. Dies macht sie zu vielseitigen Teammitgliedern, die sich an verschiedene Rollen und Aufgaben innerhalb eines Projekts anpassen können“, heißt es weiter. Schnell wird klar: Diese funktionsübergreifenden und vielseitigen Skills bieten KI-Modelle noch nicht. Das gibt T-Profil-Fachkräften in der heutigen Zeit mehr Sicherheit, nicht ganz nebenbei von der künstlichen Intelligenz ersetzt zu werden.

Nun verfügt das Alphabet noch über ein paar weitere Buchstaben, deren Visualisierung man sich zunutze machen kann. Und tatsächlich sind in der Welt der Personalberatungen und HR-Abteilungen eine ganze Reihe weiterer Typen entstanden. Nicht nur aus Spaß an der Sache, sondern vor allem aus der Erkenntnis heraus, dass in der heutigen komplexen Welt die zwei klassischen Profile Spezialist versus Generalist nicht mehr genügen.

Wir brauchen mehr Buchstaben

„T-Shaped-Menschen sind wertvoll, aber in Zeiten unaufhörlicher Innovation nicht mehr ausreichend“, bringt es der Personalberater Marty Neumeier vom HR-Consulting-Unternehmen Lockwood Resource in einem Blogeintrag auf den Punkt. Er vergleicht ein innovatives Team in einem Unterneh-

men mit der Zusammensetzung einer Rockband: I-Shaped-Personen hätten es in einer solchen schwer, weil sie „zwar nützliche Fähigkeiten besitzen, aber keinen Draht zu anderen finden“. Das T-Shaped-Profil stehe für Menschen, die etwas Einzigartiges in die Band (also das Team) bringen können, nämlich eine spezielle Expertise. Jedoch werde eine Gruppe erst dann produktiv und innovativ, wenn ein drittes Profil hinzukomme. Eines, das Verbindungen herstellt. Es werden also weitere Buchstaben benötigt.

So gibt es in der HR-Forschung zum Beispiel das H-Shaped-Profil, das der Consultant Andy Walsh wie folgt beschreibt: „Die vertikalen Balken des Buchstabens H stehen für die Tiefe der entsprechenden Fähigkeiten und Fachkenntnisse in einem einzelnen Fachgebiet oder einer Disziplin, während der horizontale Balken die Fähigkeit darstellt, diese beiden Disziplinen so zu kombinieren, dass auf bisher unbekannte Weise Mehrwert geschaffen wird.“ Ein konkretes Beispiel aus der Welt der Ingenieure: Ein H-Shaped-Talent ist in der Lage, ausgezeichnete technische Expertise mit seinen Kenntnissen über die Bedürfnisse des Marktes zu verbinden. So entstehen Innovationen, weshalb dieses Profil für viele Unternehmen attraktiv ist. Auch ein V-Shaped-Typ wurde entwickelt, also eine Person, deren Spezialwissen in angrenzenden Bereichen in die Breite geht. Von einem O-Shaped-Profil, das besonders gut darin ist, im Kreis zu denken, war übrigens bislang noch nicht die Rede.

X-Shaped-Personen als Innovationstreiber

Daher an dieser Stelle Schluss mit dem Buchstabensalat – und Fokus auf das Profil, dem in der Welt der Ingenieur*innen nach Auffassung vieler HR-Expert*innen die Zukunft gehört: X-Shaped-Menschen. Die Personalexpertin Anne M. Schüller beschreibt dieses Profil in einem Artikel für das HR-Praxisportal PersoBlogger wie folgt: „Schnittstellen (das Zentrum des X) sind die dynamischsten Orte für Fortschritt und Wandel. Sie gestatten einen Ausbruch aus vorherrschenden Denkmustern und etablierten Vorgehensweisen. Sie bieten beste Gelegenheiten für die Neuverknüpfung von Möglichkeiten.“ Ihrer Beobachtung nach agiere der H-Typ innerhalb von Unternehmen in erster Linie im Rahmen laufender Projekte. Der X-Typ „entwickelt über die Unternehmensgrenzen und sogar die der Branche hinweg völlig neue Alternativen“.

Die Messe für Bildung, Job und Gründung in Sachsen

Karriere Start

Save the
date!

- » seit vielen Jahren etabliert und sehr erfolgreich im Bereich Karrierechancen
- » Bekanntheitsgrad über die Grenzen Sachsens hinaus

Unsere Aussteller

- Präsenz von kleinen über mittlere bis zu großen Unternehmen
- Recruiting von Fachkräften
- Branchen u. a. Metall & Elektro, Bau, Mikroelektronik, Halbleiter, IT, Medizin, Logistik, Handel

Staudortvorteil Dresden

- dynamischer Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort
- Bündelung großer Anzahl an Forschungseinrichtungen
- vielseitige Branchenstruktur

22.–24. Jan. 2027 · MESSE DRESDEN

Fr./Sa. 9 – 17 Uhr · So. 10 – 17 Uhr

www.messe-karrierestart.de

Rückblick 2026

- 543 Aussteller
- 20.000 m² Ausstellungsfläche
- gesamtes Messegelände in Dresden
- 37.100 Besucher an 3 Messetagen
- über 130 begleitende Veranstaltungen

ORTEC ☺ IHRE FREUNDLICHE MESSE



Die Messe
als App!



DIE RAHMENBEDINGUNGEN ZUR PROFILSCHÄRFUNG

Die VDI-Studie zur Initiative „Zukunft Deutschland 2050“ zeigt, dass der Wille einer Ingenieurin oder eines Ingenieurs allein nicht reicht, um durch ein Re-Skilling eine Profilschärfung vorzunehmen. Gelingen könne die Qualifizierung nur, wenn die individuelle Lernbereitschaft mit gesellschaftlichem Mindset, regulatorischen Rahmenbedingungen, wirtschaftlichen Realitäten in Unternehmen und technologischer Dynamik zusammenfällt. „Unternehmen sollten Kompetenzentwicklung strategisch verankern und verbindliche Lernzeiten ermöglichen“, fordert der VDI. Die Politik sei aufgerufen, Qualifizierung stärker mit Innovations- und Industriepolitik zu verzahnen, Förderinstrumente zu vereinfachen und Anerkennungsverfahren zu erleichtern.



Foto: AdobeStock/Kamrul



Foto: AdobeStock/Yaroslav Astakhov

„Profilschärfung ist mittelfristig wichtiger denn je. Nur so gelingt es, sich für einen Arbeitsmarkt für Ingenieur*innen attraktiv zu machen.“

Medium schlägt sie vor, den einen Querstrich des X als technische Tiefe und fachliche Breite zu sehen, den zweiten dagegen als eine Art Gegenpol dazu: „Es sind die weichen, menschlichen Fähigkeiten, die den Buchstaben zusammenhalten: emotionale Intelligenz, Empathie, Zuhören, Bescheidenheit, Neugier, Mut.“ Ihrer Meinung nach sei es an den Orten der digitalen Arbeitswelten in technischen Unternehmen wichtiger denn je, „radikal menschlich zu sein, sich selbst und das eigene Verhalten zu verstehen und zu wissen, wie man online und offline mit anderen in Kontakt tritt und Beziehungen aufbaut.“

Skills dieser Art seien nur selten in Stellenbeschreibungen zu finden. „Wir brauchen sie aber dringend, wenn es chaotisch wird“, schreibt sie in ihrem Artikel – und schlägt vor, das X in diesem Zusammenhang als einen Buchstaben zu begreifen, der sich nicht mit aller Strenge an die Vorgaben hält. Ein X, wie es im Buche steht, mag symmetrisch sein, „aber stell dir das Ganze etwas schräger und menschlicher vor“, schlägt die Learning-Designerin vor. „Wir alle haben in den verschiedenen Bereichen des X leicht unterschiedliche Längen und Stärken, und das ist cool – so fügen wir uns alle zusammen, um brillante Teams zu bilden“, formuliert Tash Willcocks.

I, T, V, H, X – wer in diesem Buchstabensalat noch keine persönliche Orientierung gefunden hat, sollte nicht zu sehr beunruhigt sein. Die Grenzen zwischen den Buchstaben sind fließend. Gerade junge Menschen haben die Möglichkeit, ihrem Profil den ein oder anderen vertikalen, horizontalen oder diagonalen Strich hinzuzufügen. Klar ist aber auch: Diese Profilschärfung ist mittelfristig wichtiger denn je. Nur so gelingt es, sich für einen Arbeitsmarkt für Ingenieur*innen attraktiv zu machen, der beides hat: eine steigende Zahl von Menschen ohne Job und viele offene Stellen. In einer solchen Situation ist beim Nachwuchs Anpassungs- und Anschlussfähigkeit gefragt.

Im besten Fall besetzen Unternehmen ihre Teams mit gleich vielen H- und X-Typen, sodass sich ein gegenseitiges Zusammenspiel von lernbereiten und innovativen Generalisten ergibt. Die Hauptaufgabe einer X-Shaped-Person sei es dann, die Gruppe zusammenzuführen, um konkrete Ziele zu erreichen, schreibt HR-Berater Marty Neumeier in seinem Blog-Beitrag. Im besten Fall gelingt es den X-Profilen, die T-Profile zu begeistern: „Eine überraschend große Zahl von Menschen erklärt sich dann bereit, gemeinsam zu träumen und zusammenzuarbeiten, wenn das Ziel ehrgeizig genug ist und die Führungspersönlichkeit hoch angesehen ist“, so Neumeier. Dieser Ansatz macht den X-Shaped-Mitarbeitenden zum Profi auf der Schnittstelle von Erfindungsgeist und Innovationskraft.

Mut zum individuellen X

Eine Schnittstelle ist die eine Möglichkeit, das X zu charakterisieren. Tash Willcocks bietet noch eine andere Ebene an. Beruflich beschäftigt sich die Britin mit Learning Design, also der Entwicklung von Visualisierungen, die dabei helfen, die Arbeitswelt zu verstehen. In einem Meinungsbeitrag auf dem Online-Portal

Weiterbildung & Networking für MINT-Studentinnen und Fachfrauen



meccanica femminile & informatica femminile BW

Förderung von Frauen in Naturwissenschaften – ist das heute überhaupt noch nötig? Ja, denn wir stehen vor großen Herausforderungen in den Bereichen Energie, Umwelt, Künstliche Intelligenz und bei vielen anderen Themen. Hier können wir nicht auf Expertinnen verzichten. Frauen und Technik – eine Kombination, die hervorragend passt und für unsere Zukunft entscheidend ist.

Von Frauen für Frauen

Die beiden jährlich wiederkehrenden Veranstaltungen meccanica femminile und informatica femminile Baden-Württemberg bieten Raum für Austausch, Weiterbildung sowie die Entwicklung und Stärkung von Fähigkeiten, die MINT-Frauen in Studium und Karriere weiterbringen.

Was habe ich als **TEILNEHMERIN** davon?

- Praktische Fachkurse: Neues lernen und Wissen vertiefen in angenehmer Atmosphäre
- Social Skills: die Karriere frühzeitig in die richtigen Bahnen lenken
- Inspirierende Role Models auf Augenhöhe kennenlernen und von ihren Erfahrungen profitieren
- Networking: Kontakte knüpfen zu Gleichgesinnten, sei es in der Cafeteria oder beim abwechslungsreichen Rahmenprogramm

Was habe ich als **DOZENTIN** davon?

- Lehrerfahrung sammeln bei kleiner Gruppengröße
- Role Model sein und den weiblichen MINT-Nachwuchs direkt unterstützen
- Networking: Kontakte knüpfen zu Gleichgesinnten oder beteiligten Firmen und Instituten
- Erteilung eines Lehrauftrags, Reisekostenerstattung, Kinderbetreuung auf Anfrage, Teilnahme am Rahmenprogramm

MECCANICA FEMINALE 2027
02. – 06.03.
UNIVERSITÄT STUTTGART
CAMPUS VAHINGEN

Fachkurse

Künstliche Intelligenz
Automotive
Drohnenbau
Automation
u.v.m.

Social Skills

Patente
PHD Beratung
Verhandlungsführung
Resilienz
u.v.m.

Early Bird
31.12.26

 **meccanica
feminale** Baden-Württemberg
Winter School



 **frauen.innovation.technik**
Baden-Württemberg

HOCHSCHULE
FURTWANGEN
UNIVERSITY

HFU



Save the Date

INFORMATICA FEMINALE 2027
27. – 31.07.
HOCHSCHULE FURTWANGEN
CAMPUS SCHWENNINGEN

 **informatica
feminale** Baden-Württemberg
Summer School



Baden-Württemberg
Ministerium für Wissenschaft,
Forschung und Kunst

DIE ARBEITSFORSCHERIN

Die Lage scheint paradox: Technische Unternehmen bauen Stellen ab, dennoch gelten Ingenieur*innen weiterhin als gefragt.

Auf was für eine Arbeitswelt trifft der Nachwuchs? Ersetzt die künstliche Intelligenz Jobs – oder schafft sie neue? Dr. Bettina-Johanna Krings vom KIT in Karlsruhe forscht seit mehr als 20 Jahren zu den Auswirkungen technischer Innovationen auf die Arbeit. Sie macht dem Nachwuchs Mut und rät dazu, mit Zuversicht und Selbstbewusstsein einzusteigen. Und mitzuhelfen, die Produktivität zu steigern – den heimlichen Wachstumsmotor.

Interview: **André Boße**

„Die Kommunikation zwischen dem Menschen und der Maschine ändert sich gerade komplett. Sie wird vielseitiger, sinnlicher und körperlicher.“

Dr. Bettina-Johanna
Krings



Frau Dr. Krings, Sie beschäftigen sich seit vielen Jahren damit, wie neue Technologien die Arbeitswelt technischer Berufe beeinflussen. Wie erleben Sie aktuell die junge Generation, mit der Sie im KIT arbeiten?

Ich erlebe eine große Unsicherheit. Nicht nur wegen der komplexen geopolitischen Situation, sondern auch im Hinblick auf KI-Technologien. Die Wahrnehmung der Menschen ist, dass KI in vielen Feldern die Arbeit – in Führungszeichen – „ersetzen“ soll.

Sie sagen „soll“ – nicht „kann“.

Genau, denn viele Studien zeigen, dass die menschlichen Fähigkeiten in technischen Kontexten nicht so leicht ersetzbar sind. Es geht eher darum, zu erkennen, wie sich Arbeitsprozesse und Arbeitsprofile verändern. Daher mache ich der jungen Generation eher Mut. Wir stehen noch immer in der frühen Phase eines enormen demografischen Wandels. Junge, gut ausgebildete und motivierte Menschen in technischen Berufen werden in den nächsten Jahrzehnten dringend gebraucht, trotz aktueller Hiobsbotschaften wie zum Beispiel dem Stellenabbau in der Automobilindustrie. Klar, diese Meldungen bestimmen die Nachrichtenlage, und dies ist auch ein Verlust, weil diese Unternehmen jungen Menschen sehr gute Zukunftsentwürfe geboten haben, mit tollen Ausbildungszentren und einer großen beruflichen Sicherheit. Hier gehen aktuell Optionen verloren. Schaut man sich jedoch die Bedarfe in anderen Bereichen an, in denen Ingenieurinnen und Ingenieure tätig sind, dann sieht man: Elektrotechnik, Wärmetechnik, Forschung und Entwicklung, Informatik – überall dort ist die Nachfrage weiterhin hoch.

Warum, glauben Sie, wird die KI die menschliche Arbeit nicht ersetzen?

Grundsätzlich automatisiert KI datenbasierte Arbeitsprozesse und steht damit notwendigerweise in der Kontinuität der Digitalisierung von Arbeit. Eine der großen Errungenschaften der Digitalisierung ist die Vernetzung von unterschiedlichen Bereichen. Dadurch werden viele verschie-



Foto: AdobeStock / image4u

„Junge, gut ausgebildete und motivierte Menschen in technischen Berufen werden in den nächsten Jahrzehnten dringend gebraucht.“

dene Bereiche zusammengeführt. Nehmen wir beispielsweise ein technisches Industrieunternehmen: Da fließen inzwischen betriebswirtschaftliche Daten, Controlling, die Produktion auf dem Shopfloor, aber auch Forschung und Entwicklung zu einer Datenwelt zusammen. Was Menschen, die in diesen Systemen tätig sind, lernen müssen, ist, übergeordnet zu denken, zu planen und zu kontrollieren. Den Fokus nur auf den einzelnen Arbeitsprozess zu legen, für den man verantwortlich ist – diese Zeiten sind vorbei. Stattdessen stehen gerade Ingenieur*innen vor der Aufgabe, diese schnellen und komplexen Systeme zu verstehen und weiter zu gestalten, auch um Störfälle zu vermeiden. Störfälle, die durch den Einsatz von KI häufiger werden.

Aber wird die KI nicht häufig dafür gerühmt, solche Störfälle zu vermeiden, zum Beispiel, indem sie sehr früh Fehler identifiziert oder Abweichungen erkennt?

Ja, das ist ein wichtiges Ziel für den Einsatz der KI. Aber auch in automatisierten Prozessen werden ununterbrochen „Entscheidungen getroffen“, zu weiten Teilen sind diese Prozesse automatisiert. Aber diese automatisch generierten „Entscheidungen“ können fehlerhaft sein, genauso wie automatisierte Produktionsprozesse. Der Mensch ist auch weiterhin gefordert, sein Wissen und seine Erfahrungen in diese komplexen Prozesse einzubinden, um Störungen zu vermeiden. Hier sind wir darüber hinaus im interessanten Feld neuer

Mensch-Technik-Interaktionen: Die Kommunikation zwischen dem Menschen und der Maschine ändert sich gerade komplett. Sie wird vielseitiger, sinnlicher und körperlicher. Sie funktioniert beispielsweise über Gesichts- oder Stimmerkennung, das sind völlig neue Dimensionen der Mensch-Maschine-Interaktion bei der Arbeit.

Welche Haltung braucht man in dieser Gemengelage für einen gelungenen Einstieg?

Ich würde sagen: Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein sowie eine sorgfältige Qualifikation in Themen, die einem wirklich wichtig sind, für die das „eigene Herz schlägt“. Darüber hinaus ist es heutzutage wichtig, ein großes Maß an räumlicher und fachlicher Flexibilität mitzubringen. Der Veränderungsdruck, von dem wir sprechen, sollte nicht als Gefahr, sondern eher als Chance wahrgenommen werden. Angst vor Veränderungen haben wir in Deutschland gar nicht nötig, gerade nicht, wenn es um die Veränderungen durch die KI geht.

Warum nicht?

Es wird so viel über die Probleme der Wirtschaft und des deutschen Bildungssystems geredet, dass die positiven Dinge häufig unter den Tisch fallen: Wir sind in Deutschland extrem gut aufgestellt, wenn es darum geht, uns bei einem neuen Thema wie beispielsweise KI aus- und fortzubilden, um damit die notwendigen Qualifizierungen für die Berufswelt

KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

1

Tag

40+

Familienunternehmen

5000+

Karrierechancen

20.11.2026

Wetter (Ruhr)

karrieretag-familienunternehmen.de

**JETZT
bewerben**



DER ENTREPRENEURS CLUB



Stiftung
Familienunternehmen

Lead-Medienpartner

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner

karrierefürer

wir
Das Magazin für Unternehmenskultur

Unter der Schirmherrschaft des



**Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie**

„Effizienz versucht, Ressourcen oder Arbeitskraft so zu reduzieren, dass dasselbe Ergebnis erzielt wird.

Produktivität fragt nach Möglichkeiten, um Arbeitsabläufe so zu verbessern, dass die Gesamtleistung erhöht werden kann.“

ZUR PERSON

Dr. phil. Bettina-Johanna Krings ist Soziologin und arbeitet als Senior Researcher am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des KIT und als Dozentin am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Bis 2019 war sie Co-Leiterin des Forschungsbereichs Wissensgesellschaft und Wissenspolitik des ITAS. Seit 2019 koordiniert sie die Lehre der Technikfolgenabschätzung (TA) am KIT. Sie forscht seit vielen Jahren zu den Auswirkungen von technischen Innovationen, Digitalisierung und KI-Systemen auf Arbeitsstrukturen. Darüber hinaus beschäftigt sie sich mit der Theorie und den Methoden der TA sowie mit Transformationsforschung.

ZUM KIT

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist Arbeitgeber von rund 10.000 Menschen, mehr als die Hälfte davon ist in der Forschung auf einer breiten disziplinären Basis in den Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Das KIT ist damit eine der größten Wissenschaftseinrichtungen Europas. Neben Forschung und Lehre fokussiert sich das KIT auf Innovationen, entwickelt konkrete Anwendungen für die Wirtschaft, vor allem in den Zukunftsfeldern Energie, Mobilität und Daten.

zu erlangen. Das gilt auch für das Ingenieurstudium. Wir haben am KIT jahrelang intensiv mit der Berufspädagogik zusammengearbeitet und die neuen fachlichen Ansprüche identifiziert, die an junge Ingenieur*innen gestellt werden. Hier geht es auch um neue Mensch-Maschine-Interaktion, um den Umgang mit Daten und natürlich mit neuen Optionen der Automatisierung. Wir haben festgestellt: Sowohl in den Universitäten als auch in dualen Studiengängen und in den Unternehmen gibt es viele sehr gute Ausbildungsräume.

Was wird dort vermittelt?

Neben fachlichem Wissen, das sich den technologischen Veränderungen anpasst, auch, dass die Ingenieur*innen heute einen übergeordneten Blick brauchen. Wir haben durch die Digitalisierung extreme Vernetzungsmöglichkeiten, in den Produktionsstätten entstehen beispielsweise Cyber-Physical Systems, die sich auf riesige Datenmengen im Internet beziehen und mit diesen arbeiten. Eine wichtige Aufgabe für Ingenieur*innen ist es, diese neue Arbeitswelt zu gestalten. Hier entstehen in Zukunft völlig neue Anforderungen, die mit ethischen, sozialen und organisatorischen Themen verbunden sind. Dabei geht es im Kern um eine Kompetenz, die in der KI-Arbeitswelt von größter Bedeutung sein wird: Verantwortung! Verantwortung für das Gelingen nachhaltiger Produkte, Verantwortung für mein Team und das Unternehmen, Verantwortung für die Frage, wo und wann ich KI einbinde – und wann nicht. Und nicht zuletzt für meine eigene Arbeitsgestaltung.

Sich mit diesen Fragen zu beschäftigen, kostet Zeit und Ressourcen.

Viele Unternehmen setzen aktuell auf Effizienz, Effizienz, Effizienz. Sie kehren dafür zu alten Organisationsstrukturen wie beispielsweise strammen Hierarchieformen zurück oder zu Top-Down-Verfahren von organisationalen Ent-

scheidungen. Modelle der Partizipation haben es, gerade bei der Einführung der KI in den Unternehmen, häufig schwer. In vielen Fällen ist nicht klar, wozu und mit welchem Ziel die KI eingesetzt werden soll. Unsere Forschungen zeigen jedoch, dass diejenigen Unternehmen langfristig erfolgreicher sein werden, die es anders machen, indem sie sich die Zeit und die Ressourcen nehmen, um – zusammen mit ihren Beschäftigten – die Technik dort zu integrieren, wo es sinnvoll ist. Das Ziel sollte sein, die Beschäftigten in die Innovationsstrategien miteinzubeziehen, und zwar nicht nur, um kurzfristig Effizienz zu erreichen. Es geht definitiv darum, langfristig die Produktivität zu verbessern, und das ist nur mit der fachlichen Qualifikation der Beschäftigten und mit dem Einsatz neuer Technologien möglich. Wenn beides produktiv in eine Zukunftsvision des Unternehmens eingebunden wird, noch besser.

Wo liegt der Unterschied zwischen Effizienz und Produktivität?

Effizienz versucht, Ressourcen oder Arbeitskraft so zu reduzieren, dass dasselbe Ergebnis erzielt wird. Produktivität fragt nach Möglichkeiten, um Arbeitsabläufe so zu verbessern, dass die Gesamtleistung erhöht werden kann. Der Blick auf die Produktivität bezieht hier zwingend Menschen, ihre Qualifikation, ihre Motivation und ihre Innovationskraft ein. Studien vom Institut für Wirtschaftsforschung zeigen etwa, dass wir in Deutschland seit 20 Jahren keine signifikanten Produktivitätssprünge mehr haben. Das ist für dieses Land ein großes Problem und eine Folge davon, dass die Politik immer weniger Geld in Bildung investiert. Das ist in meinen Augen ein großer Fehler, weil jeder Euro, den man in Bildungsinstitutionen investiert, der Produktivität von morgen dienen kann. Die sozialwissenschaftliche KI-Forschung zeigt: Der sogenannte „Human Centered Approach“, also den Mensch in den Mittelpunkt technologischer Zukunftsentwicklungen zu stellen, ist nicht nur aus ethischer und sozialer Sicht angebracht, sondern sorgt auch für eine höhere Produktivität. Und das ist genau der Faktor, der Wachstum langfristig ermöglicht.

WIKWAY®

PASST ZUM STUDIUM!

**Johanna, Absolventin
Bauingenieurwesen
aus Leipzig**

glücklich als Bauingenieurin
in einem Leipziger Unternehmen

Gefunden auf WIKWAY.de

Finde jetzt den richtigen
Arbeitgeber in deiner Nähe!



HOL DIR DIE JOBFINDER APP!



JETZT BEI
Google Play



Laden im
App Store

Wenn KI den Rotmilan schützt

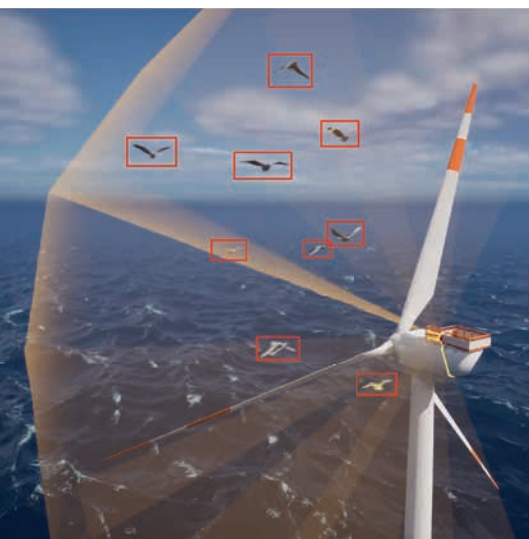


Foto: AVES Wind® High Precision Counter ©ProTecBird

Wie ProTecBird mit smarter Technologie die Energiewende und den Artenschutz verbindet.

Von **Sonja Theile-Ochel**

PROTECTBIRD GMBH

- **Gründung:** 2021 in Husum
- **Mitarbeitende:** 48 Festangestellte
- **Geschäftsführer:** Thorsten Heinzen
 - **Mission:** Schutz windsensibler Vogelarten durch KI-Systeme
 - **Produkte:** AVES Wind® Antikollisionssystem, AVES Monitoring, AVES High Precision Counter, AVES Analytics, Lösungen für Flughäfen, Industrie und Stadien
- **Umsatz:** 2025: 7 Mio. €, Prognose für 2026: 10 Mio. €

Ein Sturm beendete einst Thorsten Heinzens Traum von der Weltumseglung. Der ehemalige Manager aus der Rüstungsindustrie fand jedoch im Wind einen neuen Anfang. Beim Anblick eines Windparks in der Nähe seines Wohnorts kam ihm die Idee: Warum nicht Kollisionen von Vögeln mit Windrädern verhindern, ähnlich wie man Drohnen oder Raketen abwehrt? Aus dieser Eingebung entstand 2021 die Husumer Firma ProTecBird, die künstliche Intelligenz (KI) zum Schutz von Vögeln einsetzt.

Heinzens Idee gilt heute als vielversprechende Verbindung zwischen Klimaschutz und Artenschutz. Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien steigen die Konflikte zwischen Windkraft und Naturschutz. Besonders Greif- und Großvögel wie Rotmilan, Seeadler und Bussarde sind gefährdet. Laut Bundesnaturschutzgesetz müssen 15 Arten besonders geschützt werden. Hier setzt ProTecBird an.

Kameras, KI und Käseglocke

Das Antikollisionssystem AVES Wind® steht im Zentrum der Technologie. Bewegliche Kameras an den Windenergieanlagen erkennen mittels Trackingsoftware und KI Vögel bereits aus einem Kilometer Entfernung. Nähert sich ein geschütztes Tier, schaltet das System die Anlage automatisch in den Trudelmodus und fährt sie wieder hoch, sobald die Gefahr vorüber ist. „Wir bilden eine Art Käseglocke über jedem Windpark“, erklärt Heinzen. Für einen Park mit 15 Anlagen werden etwa 20 Kameras benötigt. Aber das ist von Windpark zu Windpark verschieden und zum Beispiel abhängig vom Vogelaufkommen. Die Kosten betragen etwa 700.000 Euro. Betreiber vermeiden so Zwangsabschaltungen, die von Behörden etwa während der Mäharbeiten oder der Brutzeit gefordert werden und oft Wochen oder Monate dauern können.

In Schleswig-Holstein ist das System seit 2024 offiziell zugelassen. Ein zweijähriger Test bei Neumünster lieferte überzeugende Ergebnisse: In 25 Tagen erfasste die KI 237 Rotmilanflüge und identifizierte sie zu 95 Prozent korrekt. Auch in Litauen, Italien und Lettland sind bereits Anlagen im Einsatz. Besonders Offshore-Windparks profitieren: Mit AVES Monitoring und dem High Precision Counter lassen sich Vogelzüge präzise erfassen und behördliche Auflagen erfüllen.

Wachstum aus Husum

ProTecBird begann als Start-up und ist heute ein Scale-up mit internationalem Anspruch. Das Unternehmen beschäftigt mittlerweile 48 Mitarbeitende und das Team soll weiter wachsen. 2025 lag der Umsatz bei 7 Millionen Euro, für 2026 sind zehn Millionen prognostiziert. Neben Windparks werden auch Flughäfen, Industrieanlagen und sogar Fußballstadien mit KI-gestütztem Vogelschutz ausgerüstet.

Konkurrenz aus den USA

Der Markt ist jung und die Konkurrenz überschaubar. Hauptwettbewerber ist das US-Unternehmen Identiflight. ProTecBird setzt auf ein Alleinstellungsmerkmal: Das Training der KI erfolgt mit selbst erhobenen Daten direkt an jedem Standort. Ein Jahr lang filmen Mitarbeiter die relevanten Vogelarten, um alle Jahreszeiten und Landschaften zu berücksichtigen. Damit wird die Fehlerquote, etwa durch Blätter im Wind, minimiert.

Für Absolvent*innen der Ingenieurwissenschaften bietet ProTecBird ein Beispiel dafür, wie sich Hightech und Naturschutz verbinden lassen. KI, maschinelles Sehen und Big Data kommen hier in einer gesellschaftlich relevanten Anwendung zusammen. Windkraft, oft Symbol für Konflikte, wird so zum Schauplatz für Innovation.

BLICKE AUF DEINE ZUKUNFT. ENTDECKE CONSULTING!

In nur wenigen Tagen öffnest Du Türen zu **führenden Beratungen** mit nur **einer Bewerbung**.

Tauche ein in **spannende Fallstudien**, entdecke die **Vielfalt des Consulting** und baue Dir ein **Netzwerk für die Zukunft** auf.

Die **Consulting Week 2027** bietet Dir mehr als Einblicke – sie schafft **echte Chancen für Deine Karriere!**



WANN?

11.01.2027 – 15.01.2027



WO?

Haus des Tourismus



WER?

Studierende &
Promovierende
aller Fachrichtungen



hcw_consultingweek



Consulting Week



CONSULTING WEEK

**BEWIRB DICH
bis zum 22.11.2026**



Gestalte Deine Zukunft:
www.consulting-week.de

Fachlaufbahn oder Führungskarriere?



Foto: Privat

Personalverantwortung übernehmen oder eine Fachlaufbahn einschlagen? Ingenieur*innen stehen alle Türen offen. Regina Bergdolt, Expertin für Fachkarrieren, gibt Tipps für beide Karrierewege.

Die Fragen stellte **Sabine Olschner**



ZUR PERSON

Regina Bergdolt ist Expertin für Fachkarrieren im deutschsprachigen Raum. Die Speakerin und Seminarleiterin arbeitet mit Organisationen an Fragen der Personalentwicklung. Sie ist zudem Autorin des Buches „Fachkarrieren strategisch gestalten: Die Alternative zur Führungslaufbahn“ (De Gruyter 2026).

Was sind die Merkmale einer Fach- beziehungsweise einer Führungskarriere?

In einer Führungskarriere übernehmen Sie disziplinarische Personalverantwortung für Mitarbeiter, etwa als Team- oder Abteilungsleiter. Sie steuern Mitarbeitende und den Einsatz ihrer Expertise, vereinbaren Ziele, schaffen den organisatorischen Rahmen und verantworten Mitarbeiterbeurteilung und Mitarbeiterentwicklung. Sie steigen in der Hierarchie auf – daher auch der Begriff „Kaminkarriere“.

In der Fachkarriere dagegen setzen Sie vor allem Ihre Expertise für das Unternehmen ein: Sie übernehmen mit Fachkompetenz immer mehr Verantwortung, Sie machen eine „horizontale Karriere“. Aufgaben und Verantwortung nehmen an Bedeutung zu, Skills und Kompetenzen werden mit jedem Entwicklungsschritt tiefer oder breiter, die Anforderungen anspruchsvoller. Wenn Sie Arbeits- oder Projektgruppen leiten, gehört auch oft fachliche Führung dazu.

Welchen Ruf haben die beiden Karrierewege?

Lange galt: Karriere macht man in Führungspositionen. Aber auch Experten tragen enorm zur Wertschöpfung bei: Wer sich unentbehrlich machen möchte, kann das auch mit seiner Expertise tun. Studien zeigen zunehmend „Führungsmüdigkeit“, für viele scheint eine Führungsposition gar nicht mehr erstre-

benswert. Es kann spannender sein, der „Crack“ seiner Fachcommunity zu sein, als sich mit Mitarbeitergesprächen auseinanderzusetzen.

Muss ich mich schon beim Berufseinstieg für einen Weg entscheiden?

Nicht unbedingt. Es ist auch Aufgabe des Arbeitgebers, mit Ihnen gemeinsam herauszufinden, welche Rolle zu Ihnen passt, etwa durch Assessment-Center. Stellt sich heraus, dass Führung nicht Ihr Ding ist, ist das keine Niederlage, sondern ein wichtiger Baustein Ihrer beruflichen Orientierung.

Wie finde ich Unternehmen, die auch Fachkarrieren anbieten?

Suchen Sie konkret nach Unternehmen mit Fachlaufbahnen oder einer konsequenten Personalentwicklung. Achten Sie darauf, dass Personalentwicklung als gezielte Förderung, nicht als Weiterbildungsangebot verstanden wird. Außerdem braucht es klar definierte Expertenrollen oder Fachkarrierestufen. Fragen Sie im Bewerbungsgespräch nach: Gibt es klare Anforderungen an Skills und Kompetenzen? Entwickelt sich die Verantwortung im Karrierepfad? Passt das Vergütungskonzept? Wichtig: Eine Führungsposition ist kein Garant mehr für Jobsicherheit. Nicht zuletzt durch technologische Veränderungen können ganze Führungsebenen verschwinden. Eine gut gepflegte Expertise mit KI-Kompetenz ist hingegen oft nicht so leicht zu ersetzen.

CAREER Venture

Recruiting-Events für Hochschulabsolventen



Bewirb Dich fürs Consulting!

On/Off

WELTGRÖSSTES ELEKTROFLUGZEUG AUF JUNGFERNFLUG

Der Demonstrator „X1“ von Heart Aerospace hat am 12. August am Flughafen Plattsburgh im US-Bundesstaat New York seinen ersten Flug absolviert. Nach Angaben des Unternehmens handelt es sich dabei um das bisher größte batteriebetriebene Flugzeug, das je geflogen ist. Der „X1“ dient als Technologie-Demonstrator für ein elektrisches Regionalflugzeug für bis zu 30 Passagiere. Mit dem erfolgreichen Jungferflug will Heart Aerospace zeigen, dass sich auch größere Maschinen rein elektrisch betreiben lassen – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu emissionsarmem Kurzstreckenflugverkehr.



Foto: Heart Aerospace

HILFE FÜR NEURODIVERGENTE IM JOB



Zehn offene Tabs und irgendwo läuft die Musik von Tetris – so oder ähnlich fühlt sich der Arbeitsalltag von neurodivergenten Menschen oft an. Marianne Jouanneaux will mit ihrem Ratgeber „Brain on fire. Neurodivergent im Job“ ein SOS-Kit für den neurodivergenten Arbeitsalltag liefern. Es soll in Momenten helfen, in denen Lärm, Erwartungen, Stress und Reizflut zu viel werden. Ihr Buch liefert Tools, 30-Sekunden-Hilfen, Hacks und Übungen, die greifen, wenn es brennt. Ihr Ratgeber zeigt Wege aus der Überforderung und macht Raum für das, was neurodivergente Menschen stark macht: Kreativität, Energie und Fokus. Marianne Jouanneaux: Brain on fire – Neurodivergent im Job. Kosmos Verlag 2026. 24 Euro

MIT KERNFUSION ZUM KRAFTWERK DER ZUKUNFT?

Wie kann der Energiebedarf der Weltbevölkerung klimaneutral erzeugt werden? Kann Kernfusion zukünftig zu einer wichtigen Stütze unserer Energieversorgung werden? Am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Greifswald gibt es dazu ein besonderes Forschungsprojekt: Dr. Birger Buttenschön arbeitet an einer Experimentieranlage zur Erforschung der Kernfusion – dem Wendelstein 7-X. Aber warum ist der Weg zum Kraftwerk der Zukunft so schwierig? Entscheidende Hürde sind die gewaltigen Temperaturen im Innern eines Fusionskraftwerks. Buttenschön erforscht, wie starke Magnetfelder den Ausgangsstoff für die Fusion, extrem heißes Plasma, einschließen können. Gelingt es, das Plasma zu kontrollieren, wäre dies ein wichtiger Fortschritt auf dem Weg zu einem Fusionskraftwerk.



Foto: AdobeStock/Mutant



COMMUNITY ECONOMY

Wir leben in einem Jahrzehnt der Verunsicherung: Jobängste, geopolitische Risiken, schwindendes Vertrauen in Institutionen, Einsamkeit – besonders bei jungen Menschen – und der Verlust verlässlicher Orientierung. Gleichzeitig wächst in der Community Economy eine Gegenbewegung: Menschen suchen das Echte, das Nicht-Alleinsein, die authentische Begegnung. Eine Wirtschaft, die auf Zugehörigkeit, Resonanz und gemeinschaftlichem Gestalten aufbaut. Dorothee Ebert zeigt, wie Gemeinschaft Sicherheit gibt, Anerkennung schenkt, Sinn stiftet und Halt vermittelt. Und wie Unternehmen, die das verstehen, eine ganz andere Beziehung zu ihren Kunden aufbauen.

Dorothee Ebert: Gemeinsam sind wir MEHRWERT! Murmann Verlag 2026. 29 Euro

STRESS, KONZENTRATION, KI

Der Podcast „Gehirn gehört“ von Prof. Dr. Volker Busch beschäftigt sich mit der Frage, wie unser Gehirn funktioniert und warum wir Menschen so denken, fühlen und handeln, wie wir es tun. Busch ist Neurologe, Psychiater und Psychotherapeut und verbindet wissenschaftliche Erkenntnisse mit Alltagsthemen wie Stress, Entscheidungen, Konzentration oder KI und unser Denken.

www.drvolkerbusch.de/podcast-gehirn-gehört/



Foto: AdobeStock/Vergiliy

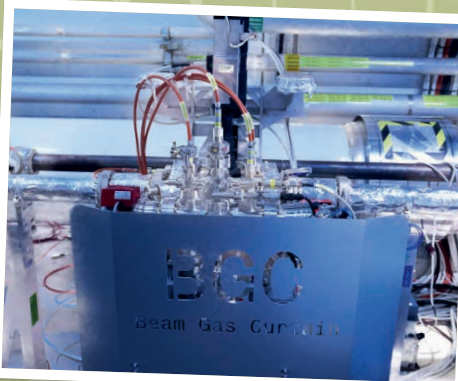


Foto: CERN

MONITOR FÜR TEILCHENBESCHLEUNIGER UND KREBSTHERAPIE

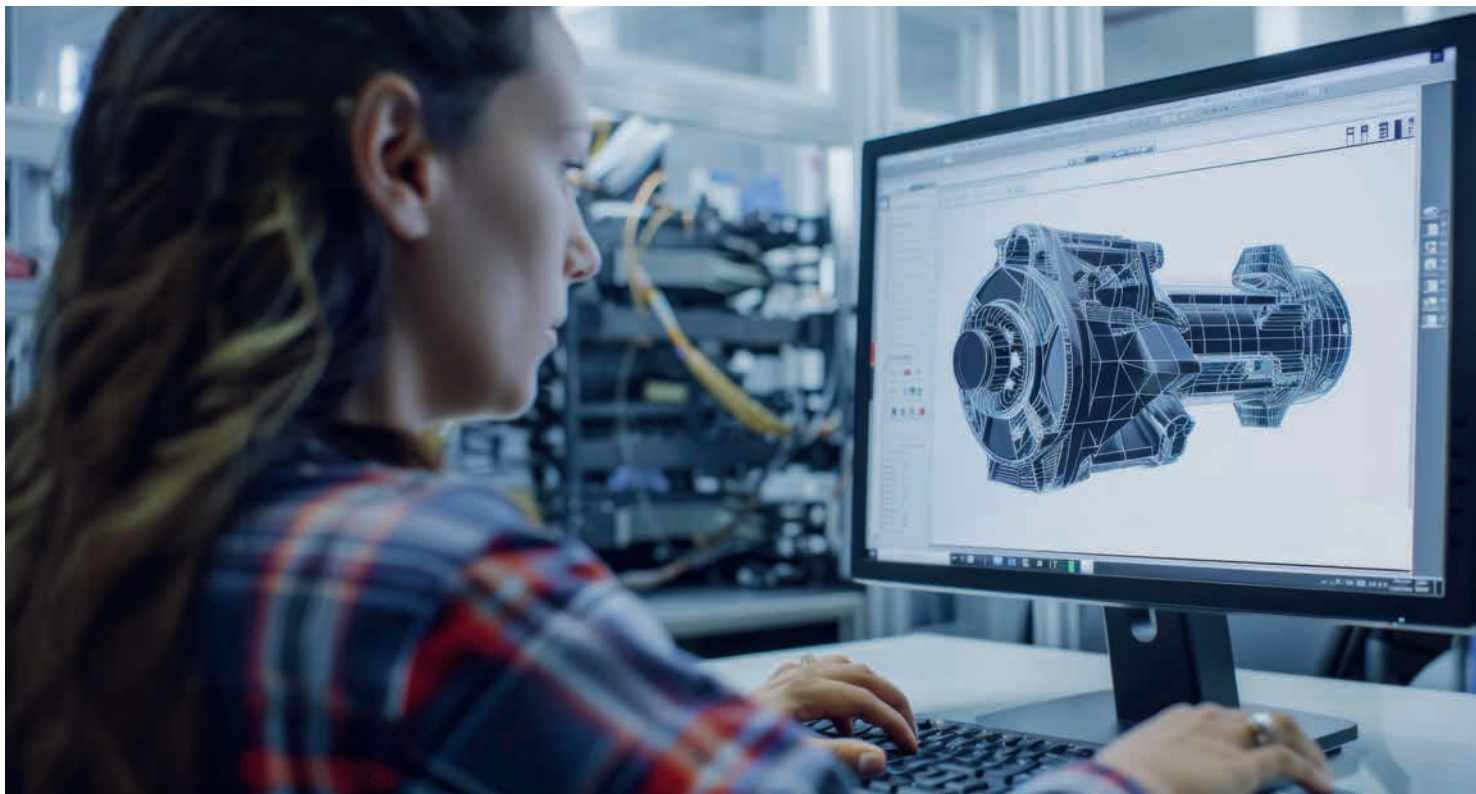
Prof. Carsten Welsch von der University of Liverpool/Cockcroft Institute wurde bei der internationalen Fachkonferenz IBIC 2026 in Whistler, Kanada, mit dem Faraday Cup Award ausgezeichnet. Der Preis würdigt die von ihm initiierte und seit rund 20 Jahren geleitete Entwicklung des „Beam Gas Curtain“-Monitors, eines revolutionären Messinstruments für den weltgrößten Teilchenbeschleuniger, den Large Hadron Collider (LHC) am CERN in Genf. Die Anwendungsmöglichkeiten des BGC-Monitors reichen mittlerweile über die Teilchenphysik hinaus: Die zugrunde liegende Technologie wurde zum Beispiel bereits erfolgreich zur Vermessung von Protonenstrahlen in der Krebstherapie eingesetzt.



Foto: SHIFT

NACHHALTIGES DESIGN

Ein Bistrostuhl, der 100 Jahre hält, eine Jacke, die ohne Verschnitt geschneidert wird, ein Handy, das man selbst reparieren kann: Nachhaltigem Design gehört die Zukunft. Alltagsgegenstände werden erst dann wirklich sinnvoll, wenn sie nicht nur funktionieren und bezahlbar sind, sondern wenn ihre Herstellung und Entsorgung die Welt möglichst wenig belastet. Designerinnen und Designer aus ganz Europa zeigen in der Dokuserie „Change by Design“, wie das geht. Als Streaming-Angebot in der ARD Mediathek und auf ARTE.



Warum Weiterbildung für Ingenieur*innen unverzichtbar ist

Die Technik steht nie still.

Neue Materialien, innovative Konstruktionsmethoden und digitale Werkzeuge fordern von Ingenieur*innen ständige Anpassung. Wer als Ingenieur*in erfolgreich sein will, muss sich weiterbilden – und das nicht nur, weil es in vielen Bereichen vorgeschrieben ist. Weiterbildung ist die Eintrittskarte in eine spannende und zukunftsorientierte Karriere.

Von Stefan Trees

Warum Weiterbildung so wichtig ist

Durch regelmäßige Fortbildungen können Ingenieur*innen ihre Projekte noch besser umsetzen. Präzisere Berechnungen, effektivere Konstruktionen und eine höhere Kundenzufriedenheit sind das Ergebnis. Weiterbildung eröffnet außerdem Türen zu spannenden Spezialisierungen und Führungspositionen. Spezialisierte Ingenieur*innen sind auf dem Arbeits-

markt gefragt und können sich ihre Stellen oft selbst aussuchen. Weiterbildungsveranstaltungen sind hierbei der ideale Ort, um Kontakte zu knüpfen und Euer berufliches Netzwerk auszubauen.

Wie könnt Ihr Euch weiterbilden?

Die Möglichkeiten sind vielfältig: Der klassische Weg zur Spezialisierung ist die mehrjährige Weiterbildung zum* zur Fachingenieur*in. Weiteres Fachwissen vermitteln Seminare, Kongresse und Workshops zu aktuellen Themen. Wer sich flexibel und zeitlich unabhängig vom eigenen Arbeitsplatz weiterbilden möchte, wählt aus einer wachsenden Zahl an Online-Kursen.

Anerkennung und Zertifizierung: das Gütesiegel für Weiterbildungen

Damit Weiterbildungen beruflich auch wirklich etwas bringen, gibt es Zertifizierungen. Diese garantieren, dass die Inhalte aktuell und hochwertig sowie international vergleichbar sind. Zertifikate öffnen Türen zu neuen Karrierechancen, denn oft sind spezifische Weiterbildungen Voraussetzung für den beruflichen Aufstieg und die Übernahme von Leitungsfunktionen.



Die Jobmesse in der Region Eintritt frei!

Die Karrieretage

Du bist gerade auf Jobsuche, weißt aber nicht so richtig, wo du anfangen sollst? Es gibt so viele Bereiche, die dich interessieren, du weißt aber nicht, wofür du qualifiziert bist?

Auf den Karrieretagen profitieren Besucher von dem direkten Kontakt mit

einer bunten Mischung spannender Arbeitgeber. Interessierte Messebesucher nutzen die Chance, um sich im persönlichen Gespräch mit Personalverantwortlichen namhafter regionaler Unternehmen über Karrierechancen und freie Stellen zu informieren.



HOL DIR
DEINEN
NEUEN
JOB

Auf jedem Karrieretag findet den ganzen Tag ein umfangreiches Rahmenprogramm statt.

Hier können die Besucher wertvolle Tipps rund um die Themen Job, Jobsuche, Bewerbung und Karriere bekommen.

Wir bieten Bewerbungsfotoshooting, Bewerbungsscheck, Coachings und Vorträge von erfahrenen Experten – **und das komplett kostenfrei für die Besucher.**

Termine 2026

Aachen 03.06. & 26.11.2026

Augsburg 11.06.2026

Berlin 05.03. & 09.12.2026

Bielefeld 10.06.2026

Bonn 19.03. & 26.11.2026

Bremen 09.09.2026

Dortmund 22.04. & 10.12.2026

Dresden 06.11.2026

Duisburg 03.09.2026

Düsseldorf 26.03. & 24.09.2026

Essen 04.03. & 16.09.2026

Frankfurt 07.05. & 12.11.2026

Freiburg 07.10.2026

Hamburg 29.04. & 14.10.2026

Hannover 28.10.2026

Karlsruhe 15.04. & 21.10.2026

Kassel 21.05.2026

Kiel 07.10.2026

Koblenz 28.05. & 19.11.2026

Köln 16.04. & 10.11.2026

Leipzig 23.04.2026

Mainz/Wiesbaden 29.09.2026

Mannheim 24.06.2026

München 19.05. & 18.11.2026

Nürnberg 13.10.2026

Stuttgart 11.11.2026

Wuppertal 14.04. & 17.09.2026

www.karrieretag.org

karriere
tag.org



Warum ist die Zertifizierung so wichtig?

Zertifizierte Weiterbildungen unterliegen strengen Qualitätsstandards. Die Inhalte sind aktuell, wissenschaftlich fundiert und entsprechen den neuesten technischen Erkenntnissen. Durch die Zertifizierung wird deutlich, welche Weiterbildungen anerkannt sind und welchen Qualitätsansprüchen sie genügen. Kunden und Arbeitgeber können sich demzufolge auf die Kompetenz von Ingenieur*innen verlassen, die eine zertifizierte Weiterbildung absolviert haben. Darüber hinaus sind Zertifikate ein wichtiger Nachweis für die eigene Qualifikation und können den beruflichen Aufstieg erleichtern. Zuständig für die Zertifizierung sind Ingenieurkammern, Fachgesellschaften und unabhängige Zertifizierungsstellen.

Wie finanziere ich meine Weiterbildung?

Die Weiterbildung ist ein wichtiger Schritt in der Ingenieurkarriere, aber sie kostet auch Geld. Keine Sorge, es gibt viele Möglichkeiten, Eure Weiterbildung zu finanzieren. So unterstützen viele Unternehmen ihre Mitarbeitenden bei der Weiterbildung. Das kann bedeuten, dass sie einen Teil der Kosten übernehmen, bezahlten Urlaub gewähren oder sogar Weiterbildungsangebote speziell für ihre Mitarbeitenden anbieten.

Bildungskredite sind eine Möglichkeit, die Kosten für Eure Weiterbildung vorzufinanzieren. In der Regel gewähren diese längere Rückzahlungsfristen. Die Konditionen der Anbieter können sich allerdings sehr unterscheiden, eine intensive Prüfung der jeweiligen Angebote ist daher unerlässlich, um den günstigsten Kredit zu finden.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Förderprogramme und Stipendien, die speziell für Ingenieur*innen aufgelegt sind. Informiert Euch bei Ingenieurkammern und Fachgesellschaften sowie der Bundesagentur für Arbeit. Hier bekommt Ihr auch Informationen über zahlreiche Stiftungen, die sich für die Förderung der ingenieurtechnischen Weiterbildung engagieren.

Weiterbildung und Beruf: Wie schaffe ich das?

Beruf und Weiterbildung unter einen Hut zu bekommen, ist eine Herausforderung. Flexible Lernformate, gute Planung und Unterstützung aus dem Umfeld helfen dabei.

Weiterbildung ist ein lebenslanger Prozess, der auch für Ingenieur*innen von heute bereits von zentraler Bedeutung ist. Sie ermöglicht es, die eigene Kompetenz zu erweitern, die Projektqualität zu verbessern und die beruflichen Ziele zu erreichen. Dies wird in Zukunft immer individueller und digitaler vonstattengehen: Künstliche Intelligenz und Datenanalyse werden den Lernprozess revolutionieren.

Eure Weiterbildung – so trifft Ihr die richtige Entscheidung

Neben der Finanzierung spielen noch weitere Aspekte eine wichtige Rolle bei der Wahl Eurer Weiterbildung. Sprecht mit erfahrenen Kolleg*innen, Mentor*innen oder ehemaligen Kommiliton*innen. Sie können Euch aus eigener Erfahrung wertvolle Tipps und Empfehlungen geben. Besucht Kongresse und Fachtagungen. Hier erfahrt Ihr nicht nur von aktuellen Entwicklungen, sondern Ihr könnt auch direkt mit Weiterbildungsanbietern ins Gespräch kommen. Wählt eine Weiterbildung, die zu Euren persönlichen Interessen und Karriereplänen passt.

Achtet darauf, dass die Weiterbildung von Eurer zuständigen Ingenieurkammer anerkannt wird. Nur so stellt Ihr sicher, dass sie auch für Euren beruflichen Werdegang zählt. Überprüft sorgfältig, ob die Inhalte der Weiterbildung zu Euren persönlichen Lernzielen passen. Informiert Euch genau über die Dauer und den zeitlichen Aufwand der Weiterbildung. Plant sie so, dass sie sich gut in Euren Alltag integrieren lässt. Klärt die Kosten im Voraus ab und prüft alle möglichen Finanzierungsoptionen.

Indem Ihr diese Aspekte berücksichtigt, trifft Ihr eine fundierte Entscheidung für Eure Weiterbildung und legt damit den Grundstein für eine erfolgreiche Zukunft in Eurem Beruf.



Foto: AdobeStock/annamaria

„Beruf und Weiterbildung unter einen Hut zu bekommen, ist eine Herausforderung. **Flexible Lernformate, gute Planung und Unterstützung aus dem Umfeld** helfen dabei.“

OFFIZIELLE STELLEN UND FACHVERBÄNDE:

- **Bundesingenieurkammer:**

Die Bundesingenieurkammer bietet umfassende Informationen zu ingenieurtechnischer Weiterbildung, einschließlich einer Übersicht über anerkannte Weiterbildungsstätten und -programme.

- **Ingenieurkammern der Länder:**

Die jeweiligen Ingenieurkammern der Bundesländer informieren über regionale Weiterbildungsmöglichkeiten und spezifische Anforderungen.

- **Fachgesellschaften:**

Fachgesellschaften wie der Verein Deutscher Ingenieure (VDI), der Deutsche Verband Beratender Ingenieure (VBI) oder der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) bieten ihren Mitgliedern oft spezielle Weiterbildungsprogramme an.

- **Unternehmen und Forschungseinrichtungen:**

Viele Unternehmen und Forschungseinrichtungen bieten eigene Weiterbildungsprogramme an.

- **Berufsverbände** wie der Verband angestellter Akademiker und leitender Angestellter in der chemischen Industrie (VAC) bieten qualifizierte Weiterbildungsseminare.

ONLINE-PLATTFORMEN UND DATENBANKEN:

- **Ingenieur-Netzwerke:**

Plattformen wie LinkedIn oder Xing bieten Gruppen und Foren, in denen sich Ingenieur*innen über Weiterbildungsmöglichkeiten austauschen.

- **Weiterbildungsdatenbanken:**

Es gibt spezialisierte Datenbanken, die Weiterbildungsangebote für Ingenieur*innen zusammenfassen.

- **Online-Lernplattformen:**

Plattformen wie Coursera, edX oder Udemy bieten eine Vielzahl von Online-Kursen zu ingenieurtechnischen Themen an.

Weiterführende Links findet Ihr auf unserer Website.
www.karrierefuehrer.de/ingenieure





Foto: Detlef Schneider Photography

Dr. Fuzhan Rahmanian

Gründerin von AccelionTech

Wie kamst Du dazu, ein Unternehmen zu gründen, das sich mit künstlicher Intelligenz beschäftigt?

Ich habe zunächst im Iran Biomedizintechnik studiert. Als ich 2016 nach Deutschland kam, habe ich an der Universität Ulm erst den Master Materialwissenschaften, dann den Master Biophysik absolviert. Anschließend habe ich überlegt, was ich gern machen möchte. Mich hat KI schon länger interessiert, daher habe ich noch einen Master Artificial Intelligence im Fernstudium an der University of Huddersfield abgeschlossen. Parallel dazu habe ich am Karlsruhe Institute of Technology und an der Technischen Universität München promoviert, im Bereich Data Science und Digitalisierung mit Fokus auf Materialbeschleunigungsplattformen und Batterie-forschung. Die Themen rund um KI sind sehr spannend, aber in der Wissenschaft dauert es oft Jahre, bis eine Idee von der Theorie in die Praxis übergeht. Um etwas zu bewirken, muss man aus dem Labor rausgehen. Daher habe ich die Firma AccelionTech gegründet.

Was hat Dir am Anfang besonders geholfen?

In München habe ich die TUM Venture Labs, das Accelerator-Programm der Technischen Universität München, kennengelernt. Das Beste daran war, dass dort alles schnell läuft und man rasch ins Tun kommt. Daher auch unser Name Accelion, abgeleitet von accelerate: beschleunigen. Wir bauen Weltmodelle für die physikalische KI: interne, lernende Modelle, mit denen ein KI-System versteht, wie sich ein Prozess verhält, und vorhersagen kann, was als Nächstes passiert. Unser erklärtes Ziel sind Modelle für die Industrie, die Zusammenhänge zwischen Fertigungsparametern verstehen und selbst optimieren. Die Batterieproduktion ist dabei unser erster Anwendungsfall.

Was war die größte Herausforderung bei der Gründung Deines Unternehmens?

Es dauert eine Weile, bis man genau das Problem findet, für das andere eine Lösung brauchen und bereit sind, dafür auch zu bezahlen. Man braucht ein Produkt, das wirkungsvoll ist und einen deutlichen Effekt erzeugt und günstiger ist als das, was bisher eingesetzt wird. Bis wir soweit waren, habe ich mit vielen Menschen gesprochen, um ihnen zu zeigen, wie wichtig und effizient KI für ihre Problemlösung ist.

Es gibt nicht viele Frauen, die sich im KI-Umfeld selbstständig machen.

Wie sind Deine Erfahrungen?

Ich war schon in meinem Studium und in meiner Promotion oft die einzige Frau in den Studiengruppen. Ich freue mich immer, wenn ich andere Frauen kennenlernen, die sich ebenfalls mit Technik und speziell KI beschäftigen. Die Kunden von AccelionTech kommen aus der Herstellerindustrie, dort arbeiten auch fast nur Männer. Als Frau ist das nicht immer leicht, weil ich mich häufiger beweisen und erklären muss als ein Mann. Damit gehe ich offensiv um: Ich lasse meine Arbeit und unsere Ergebnisse sprechen, denn die überzeugen am Ende mehr als jedes Vorurteil.

Was wäre Dein Rat für andere Ingenieurinnen?

Trau Dich raus in die Welt und lass Dich nicht in die Erwartungen anderer zwingen. Kenne Deinen Wert, steh zu Deinen Fähigkeiten und geh Deinen Weg mit erhobenem Kopf. Gerade weil wir Frauen in der Technik noch selten sind, zählt jede von uns doppelt. Also mach den ersten Schritt und lass Dich von niemandem aufhalten.

Dr. Fuzhan Rahmanian,

32 Jahre, hat mehrere Ingenieurstudiengänge absolviert und sich 2025 selbstständig gemacht. Ihr Unternehmen AccelionTech entwickelt Weltmodelle für die Industrie. Erster Anwendungsfall ist die Batterieproduktion, die AccelionTech transparenter, vorhersehbarer und effizienter macht – mit dem erklärten Ziel Richtung „ZeroWaste“-Batterieproduktion. Fuzhan ist eine von wenigen Frauen, die im KI-Umfeld ein eigenes Unternehmen gegründet haben.



www.acceliontech.com

Das Interview führte Sabine Olschner.

her career voice

Hier kommen
Menschen zu Wort,
denen eine vielfältige
und gerechte Arbeits-
welt am Herzen liegt.

Jetzt Reinhören und
abonnieren auf:



© SHUTTER



© Helena Voithofer



© J.C. Baum



© Andrea Heinsch



© Andreas Gregor



© Helena Henkel



© Sabina Radtke



© to Pflügel



© Hannes Leitner



© Tara Flynn

Ausgezeichnet
von Personio in der
Kategorie „Podcast“



Perspektiven für schlaue Köpfe. Seit 20 Jahren.

**Kompetenzen erweitern.
Berufsbegleitend studieren.**

www.berufsbegleitendstudieren.org



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**