

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karriereführer ingenieure



Vol. 1.2024 04.2024-09.2024
Update: www.karrierefuehrer.de/ingenieure
Follow: @karrierefuehrer
News: www.karrierefuehrer.de
#kf_ing



#kf_ing

Direct Air Capture

Altkleiderbrillen

Workation

Fluiddynamische Messtechnik

Holokratie

Datenökonomie

Lernmodus

Ökozid

AI-Engineer

Generationenkonflikt

Im Gespräch mit:

René Haas

Gründer von NeoCarbon

Generative KI

Wie sie die Arbeitswelt verändert



Damit Menschen ihr Leben nach eigenen Vorstellungen gestalten können, arbeiten wir an den Wundern der Wissenschaft für die Medizin von morgen.

Lucia

Produktion / Fertigung,
Sanofi Deutschland

www.sanofi.de

sanofi

Willkommen.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz schreiten rasend schnell voran. Mit der generativen KI macht die Technologie einen weiteren großen Sprung nach vorne. Die generative KI erschafft eigenständig neue Inhalte, die kaum von menschlichen Werken zu unterscheiden sind oder diese sogar übertreffen. Wie diese Entwicklung die Arbeitswelt verändern kann, zeigt unser Autor André Boße im Top-Thema. An anderer Stelle im Heft berichten wir, wie immer mehr Unternehmen KI-Anwendungen in ihre Prozesse integrieren. Neben der künstlichen Intelligenz ist das zweite große Thema unserer Zeit die Decarbonisierung. René Haas erklärt im Top-Interview, wie sein Unternehmen NeoCarbon CO₂ aus der Atmosphäre zieht und damit den Kampf gegen die Klimakrise aufnimmt. Unternehmen mit solch einem Purpose – also mit sinnvollen Geschäftsmodellen, die die Gesellschaft voranbringen – sind vor allem für die junge Generation attraktive Arbeitgeber.

Der karriereführer 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 karriereführer-Team



Impressum: karriereführer ingenieure 1.2024 18. Jahrgang, 04.2024–09.2024 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 1864-628X

Verlagsleitung karriereführer und Redaktionskonzept: Viola Strüder (verantw.) **Redaktionsanschrift:** Verlagsbereich karriereführer 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.), Lehmkaul 15, 53902 Bad Münstereifel **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:** Dar1930/AdobeStock **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 karriereführer 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 ...



08

Wie generative KI die Arbeitswelt verändert

Mit der generativen KI macht die künstliche Intelligenz einen weiteren großen Sprung nach vorne. Wer diesen Schritt verpasst, droht den Anschluss zu verlieren. #kf_ing

16

René Haas

Der Gründer von NeoCarbon berichtet, wie sein junges Unternehmen mit Hilfe des Direct-Air-Capture-Verfahrens CO₂ aus der Atmosphäre holen will.



Podcast-Tipp

MASTERS OF CHANGE – SUSTAINABILITY PRACTICE

Zu Gast sind Pionierunternehmen der Nachhaltigkeit. Es geht zum Beispiel um faire und ökologische Lieferketten, die Reduzierung von ökologischen Schäden durch Produktionsprozesse und die nachhaltige Transformation von Unternehmen.

www.mastersofchange.de/sustainability-practice

22

Ambivalenzen überwinden

Wovon hängt es ab, ob eine Karriere gelingt, ob man erfolgreich ist? Die Beraterinnen Dorothea Assig und Dorothee Echter wissen die Antwort.



BEHIND THE SCENE

Im Gespräch mit der Redaktion gestand André Boße, Autor des Titelthemas, dass er bei einigen der neuen KI-Modelle, die er in seinem Text vorstellt, ein paarmal nachfragen und nachlesen musste, um zumindest die Grundprinzipien zu verstehen. Die

Systeme werden komplexer, die technischen Lösungen, die sie erzeugen können, weitreichender. Kurz: Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz wird jetzt erst so richtig spannend.

FÜHRUNG OHNE FÜHRUNG

Immer mehr Unternehmen verzichten auf klassische Führungsebenen und setzen stattdessen auf Holokratie statt Hierarchie. Bei einer Holokratie organisieren die Mitarbeitenden ihre Arbeit eigenständig. Jeder nimmt dabei verschiedene Rollen ein, die immer wieder wechseln können. Vor allem Start-ups und Mittelständler wie der Webdienstleister Raidboxes, das IT-Unternehmen rising systems oder die Unternehmensberatung Me & Company setzen bereits auf Holokratie. Der Konzern Bayer will jetzt als eines der ersten großen Unternehmen nachziehen.

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 Deutsche Museum Bonn wird zum Forum für künstliche Intelligenz in NRW. Die Dauerausstellung „Mission KI“ zeigt in Erlebnisräumen die Chancen, Risiken und Herausforderungen zur Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Moderierte Entdeckungstouren laden zum Austausch ein.

www.deutsches-museum.de



BEYOND

Es tobt ein Generationenkonflikt. Die Älteren rümpfen die Nase über die Gen Z: faul, nicht belastbar, unzuverlässig. Die Jüngeren wehren sich gegen die Überheblichkeit der Boomer: dominant, übergriffig, besserwisserisch. Um die Kommunikation und die Zusammenarbeit zwischen den Generationen nachhaltig zu verbessern, hat Dr. Irène Kilubi, Wirtschaftsingenieurin, Unternehmensberaterin und Keynote Speakerin, die Initiative Joint Generations gegründet. Ihr Buch:

Irène Kilubi: Du bist mehr als eine Zahl. Warum das Alter keine Rolle spielt. Murmann 2024. 25 Euro.

06 **kuratiert**
Tipps und Termine für (angehende) Ingenieure.

Top-Thema

08 **Wie generative KI die Arbeitswelt verändert**
Mit der generativen KI macht die künstliche Intelligenz einen weiteren großen Sprung nach vorne. Wer diesen Schritt verpasst, droht den Anschluss zu verlieren.

Top-Interview

16 **René Haas**
Der Gründer von NeoCarbon erklärt, wie sein Unternehmen mit dem Direct-Air-Capture-Verfahren CO₂ aus der Atmosphäre holen will.

Künstliche Intelligenz

20 **Kein Plug and Play für KI in der Industrie**
Für die digitale Transformation in der Industrie braucht es entsprechende KI-Expert*innen.

Aufsteigen

22 **Ambivalenzen überwinden**
Wovon hängt es ab, ob eine Karriere gelingt, ob man erfolgreich ist? Nicht von Herkunft, Uni-Abschluss oder Glück, sagen die Beraterinnen Dorothea Assig und Dorothee Echter.

Arbeitsmarkt

24 **Ingenieur*innen am häufigsten gesucht**
Die meisten Stellenanzeigen richten sich an Ingenieur*innen. Welche Fachrichtung ist am begehrtesten?

Inspiration

26 **Lese-Training**
Die besten Bücher zur Inspiration: Klima und KI, Workation und Work Shift.

Nachhaltigkeit

28 **telegramm**
Nachhaltig Neues: Vom Gourmet-Essen aus Dachgemüse über Sonnenbrillen aus Altkleidern und Kaugummis aus Baumsaft bis zu Kassenbons aus einer App.

Aufbruch

32 **Das letzte Wort hat ... Katharina Kreitz**
Die Gründerin von Vectoflow berichtet über den Erfolg ihres Unternehmens und das Gefühl, vier Millionen Euro Kapital eingesammelt zu haben.

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 (vormals Twitter): twitter.com/karrierefuehrer
Instagram: instagram.com/karrierefuehrer

Unternehmen

DHBW Center for Advanced Studies (DHBW CAS)

HR Veranstaltungsgesellschaft mbH & Co. KG

IQB Career Services GmbH

Karrieretag Familienunternehmen

Landesbetrieb Straßenbau NRW

messe.rocks GmbH

MSW & Partner Personalberatung für Führungsnachwuchs GmbH

QS Quacquarelli Symonds Ltd.

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH
c/o Bergische Universität Wuppertal



Ein Chef auf Augenhöhe

Etwas großspurig formuliert könnte man sagen: Ohne ihn läuft am Flughafen nichts!



Lars Haberlah

Lars Haberlah, Sachverständiger von TÜV Hessen am Flughafen Frankfurt Rhein-Main, ist bescheiden genug, um das gleich erst einmal richtig zu stellen: „Als Abteilungsleiter bin ich verantwortlich für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen der elektrischen Anlagen hier am Flughafen. Wir tragen erheblich zur sicheren Nutzung der Gebäude bei, was natürlich bedeutet: Ohne meine Kolleg*innen läuft nichts.“ Und dann macht er nochmal deutlich: „Ich habe keine Mitarbeiter, ich habe Kollegen, mit denen ich auf Augenhöhe zusammenarbeite!“ Für Lars Haberlah sind Sinn und Zweck seiner täglichen Arbeit bei TÜV Hessen sehr wichtig. „Zweck der Arbeit ist klar: Geld verdienen, das muss sein. Aber der Sinn ist für ihn das Entscheidende! Jeden Tag etwas Sinnvolles für die Gesellschaft tun!“ Sein Aufgabengebiet ist extrem vielschichtig: Brandmelde-Anlagen, Sicherheits-Stromversorgung, Blitzschutz-Anlagen, Anlagen in explosionsgeschützten Bereichen und vieles mehr. Für die Sicherheit in all diesen Bereichen ist er seit nunmehr sechs Jahren verantwortlich. Angefangen bei TÜV Hessen hat Lars Haberlah 1992. Seine erste Aufgabe: Aufzüge über-

prüfen. „Ich wollte schon immer hoch hinaus!“, fügt er mit breiten Grinsen hinzu

Vielfalt unterstützt

Die Vielfalt von TÜV Hessen ist für Lars Haberlah ein ausgesprochener Vorteil. „Wir sind zuständig für die Sicherheit in Gebäuden, in der Arbeitswelt, bei Anlagen und Maschinen, bei Produkten und Materialien. Wir prüfen in den Bereichen Grüne Energie und Nachhaltigkeit, übernehmen die komplette Projektsteuerung von Großprojekten im In- und Ausland. Außerdem die Themen Mobilität und Automotive! Und das Beste daran: Ich profitiere bei meiner täglichen Arbeit von dem Spezialwissen meiner Kollegen aus all diesen Bereichen - jeden Tag!“ Lars Haberlah hatte nach dem Abitur studiert und ging danach zu TÜV Hessen. Aus seiner heutigen Sicht kann man das viel besser machen. „Es gibt mehrere Wege zum Sachverständigen bei TÜV Hessen, aber für alle gilt: Ausbildung ist alles! Mir ist es viel lieber, wenn ich einen Bewerber habe, der erstmal eine Lehre gemacht und dann studiert hat. Oder ein Duales Studium – das ist aus meiner Sicht optimal. Solche Menschen sind von vornherein mit der praktischen Arbeit vertraut! Aber all das muss nicht sein: Jeder, der Technik-affin ist, kann sich bei TÜV Hessen bewerben!“

Einfach eine große Familie

Das war der Weg von Jannik Weiß. Er ist Sachverständiger für Fördertechnik bei TÜV Hessen. Er prüft Aufzüge und Fahrtreppen. Eben alles, was nicht nur Menschen bewegt. Für ihn gab es nach dem Abitur zwei klare Ziele: zu TÜV Hessen und ein duales Studium. Hat beides geklappt. „Ein duales Studium ist mit Abstand die beste Möglichkeit, sich von vornherein einen Eindruck zu verschaffen, was einen erwartet, die Arbeit in der Pra-

xis zu erleben und auch mitzubekommen, was für ein Geist dort herrscht. „Ich musste oder besser gesagt ich durfte vom ersten Tag an mit dem Prüfer zum Kunden fahren, musste mir nichts erzählen lassen, sondern konnte alles selbst erleben. Dabei habe ich festgestellt, dass TÜV Hessen zwar ein großes Unternehmen ist mit über tausendvierhundert Mitarbeitern, trotzdem hast du das Gefühl, dass das eine große Familie ist.“ Heute ist für Jannik Weiß mit seinen 28 Jahren das Ende der Leiter noch lange nicht in Sicht. Er schätzt und nutzt die vielfälti-

Fotos: TÜV Hessen



Jannik Weiß

gen Aus- und Weiterbildungs-Möglichkeiten, die TÜV Hessen bietet und hat inzwischen das Thema Führungsverantwortung ins Visier genommen. Dazu betont er sehr glaubhaft: „Ich liebe die Technik, aber ich weiß auch, dass sich auf dem Weg nach oben die Schwerpunkte verlagern. Da muss man sich entscheiden. Mein Ziel ist es auf jeden Fall, in absehbarer Zeit eine Führungsrolle zu übernehmen.“

Sein älterer Kollege Lars Haberlah bewundert ihn für diese Einstellung. „Das ist genau der Nachwuchs, den wir brauchen. Für Menschen mit solch einer Einstellung sind die Türen von TÜV Hessen weit offen!“



Jetzt bei
TÜV Hessen
bewerben!

kuratiert

Digital Future challenge

Das Team von EduPin (Technische Universität München) sicherte sich bei der Digital Future Challenge DFC#4 den Sieg mit einem digitalen Ansteck-Pin für Kinder. Der Pin ermöglicht eine anonyme Aufzeichnung der Bewegungsdaten von Kindern. Er gibt ihnen Hilfestellungen im Verkehr und liefert gleichzeitig wichtige Informationen für eine datenbasierte und kindgerechte Verkehrsplanung in Kommunen. Die Digital Future Challenge wird ausgerichtet von der Initiative D21 und der Deloitte-Stiftung. Sie zielt darauf ab, nachhaltige und ethisch verantwortungsbewusste Lösungen für den Einsatz von KI zu finden. Insgesamt nahmen über 50 Studierendenteams aus ganz Deutschland teil. ➔ www.digital-future-challenge.de

Masterstudiengang Innovations- und Technologiemanagement

Der von der Wilhelm Büchner Hochschule angebotene Master-Fernstudiengang „Innovations- und Technologiemanagement“ wurde überarbeitet und wird nun mit zwei unterschiedlichen Profilen angeboten. Studieninteressierte können sich bei der Anmeldung entsprechend ihren Interessen und beruflichen Zukunftsplänen zwischen dem Profil „Anwendung“ und dem Profil „Forschung“ entscheiden. Der Master richtet sich an alle, die sich für das Thema Innovationen interessieren und Wandel, Wachstum und Wohlstand aktiv vorantreiben möchten. Absolvent*innen des Studiengangs können in den unterschiedlichsten Wirtschaftsbereichen Fuß fassen und Zukunftsthemen wie „Smart City“ oder „Künstliche Intelligenz“ mit beeinflussen. ➔ www.wb-fernstudium.de/kursseite/master-studiengang-innovations-und-technologiemanagement-msc

Neuer Studiengang: KI kombiniert mit Ingenieurwesen

AI Engineering heißt der neue Bachelor-Studiengang, der im Wintersemester 2023/24 gestartet ist. Er verbindet die künstliche Intelligenz (KI) mit den Ingenieurwissenschaften. Fünf Hochschulen in Sachsen-Anhalt sind an dem Projekt beteiligt: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Hochschule Anhalt, Hochschule Harz, Hochschule Magdeburg-Stendal und Hochschule Merseburg. Jede Hochschule hat ihren eigenen Schwerpunkt. Ab dem fünften Semester können sich Studierende auf ein Anwendungsfeld spezialisieren und wechseln dann von der Universität an eine der Partnerhochschulen. ➔ www.ai-engineer.de

Vielfältige Einstiegsmöglichkeiten und wegweisende Projekte:

Hier finden Ingenieur*innen ihre „Straße fürs Leben“



Straßen.NRW

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen



Spannende Projekte im Bereich Mobilität, optimale Entwicklungsmöglichkeiten und intensives Teamwork: All das erwartet Ingenieur*innen beim Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen – kurz „Straßen.NRW“. Neben Bundes- und Landesstraßen betreut Straßen.NRW auch über 7.000 Kilometer Radwege sowie 1.000 Kilometer Kreisstraßen und über 6.000 Brückenbauwerke.

Ein weit gefächertes Betätigungsfeld also, bei dem das Fachwissen von Bauingenieur*innen Tag für Tag gefragt ist – sowohl bei der Instandhaltung bestehender Verkehrsbauwerke als auch bei der Planung von neuen Rad(schnell)wegen, Straßen, Brücken und Tunneln. Interessante Möglichkeiten bietet Straßen.NRW dabei auch Ingenieur*innen und Techniker*innen in der Landespflege. Denn Umweltaspekte spielen bei der Planung der Verkehrsinfrastruktur in NRW eine wichtige Rolle.

Einfach durchstarten – schon im Studium

Ebenso vielfältig wie die Projekte und Aufgaben sind auch die Einstiegsmöglichkeiten, die der Landesbetrieb angehenden Ingenieur*innen bietet – und das bereits während des Studiums.

So ist zum Beispiel eine studienbegleitende Tätigkeit als Werkstudent*in ideal dafür geeignet, erste praktische Erfahrungen zu sammeln und dabei die Arbeitsprozesse sowie unterschiedliche Fachabteilungen bei Straßen.NRW kennenzulernen. Darüber hinaus haben Studierende die Möglichkeit, das Thema ihrer Bachelorarbeit mit der Praxis im Landesbetrieb zu verknüpfen.

Selbstverständlich ist jedoch auch ein Direkteinstieg nach dem Studium möglich. Auf der Karriereseite von Straßen.NRW finden Studierende und Absolvent*innen jederzeit die aktuellen Stellenangebote im Bereich Ingenieurwesen und in weiteren spannenden Fachbereichen!

**BEI UNS
FINDEST DU
DEINEN WEG**

**Starte als Bauingenieur*in
bei uns durch!**

Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Auf schnellstem Weg zur leitenden Position

Wer nach dem Masterabschluss als Bauingenieur*in mit Kenntnissen im konstruktiven Ingenieurbau und Verkehrswesen in kürzester Zeit seine Karriereziele erreichen möchte, findet hierfür bei Straßen.NRW ebenfalls beste Voraussetzungen: Denn mit dem Referendariat Straßenwesen bietet der Landesbetrieb Masterabsolvent*innen die Möglichkeit, sich in nur zwei Jahren für eine leitende Position in der Staatlichen Bauverwaltung zu qualifizieren.

Das Referendariat ist eine eigenständige Zusatzqualifikation, die mit der Großen Staatsprüfung zur/zum Bauassessor*in abschließt. Dabei deckt das Referendariat eine Vielzahl von Themen ab – von Rechts- und Verwaltungsgrundlagen bis hin zu Management, Wirtschaftlichkeit und Verhandlungsführung. Ebenfalls spannend: Während des Referendariats sind angehende Führungskräfte nicht nur in unterschiedlichen Niederlassungen von Straßen.NRW tätig. Auch Stationen wie die einer Stadtverwaltung, einer Bezirksregierung oder eines Ministeriums werden durchlaufen.

Work und Life – garantiert in Balance!

Ausgesprochen flexibel: Das gilt bei Straßen.NRW nicht nur für die Einstiegsmöglichkeiten von Ingenieur*innen: Auch hinsichtlich der Arbeitszeitmodelle bietet der Landesbetrieb seinen Mitarbeitenden viel Gestaltungsfreiraum. So gehört nicht nur Gleitzeit zum Standard. Mobiles Arbeiten und Zeiten im Homeoffice können ebenfalls in Anspruch genommen werden.

Als moderner Arbeitgeber bietet Straßen.NRW seinen Beschäftigten auch sonst viele attraktive Vorteile. Hierzu gehören beispielsweise umfassende Fortbildungsangebote, individuelle Personalentwicklungsmaßnahmen und eine aktive Gesundheitsförderung. Nicht zuletzt stimmt im Landesbetrieb auch die Arbeitsatmosphäre, die von Teamgeist, Offenheit und Chancengleichheit geprägt wird!

Neugierig geworden? Weitere Informationen zu deinen Einstiegsmöglichkeiten bei Straßen.NRW sowie unsere aktuellen Stellenangebote findest du auf www.straessen.nrw.de/karriere. Wir freuen uns darauf, dich kennenzulernen!



Landesbetrieb Straßenbau
Nordrhein-Westfalen
Telefon: +49 (0)209 3808-0
www.straessen.nrw.de/karriere



Wie generative KI die Arbeitswelt verändert



Mit der generativen KI macht die künstliche Intelligenz einen weiteren großen Sprung nach vorne. Hinter dem Begriff stehen komplexe Systeme, die für technische Unternehmen enormen Nutzen erzeugen können. Konzerne investieren dafür Milliarden, es entstehen branchenübergreifende Kooperationen. Klar ist: Wer diesen Schritt verpasst, droht den Anschluss zu verlieren.

Ein Essay von André Boße

GLOBAL LIGHTHOUSE NETWORK

Als „Leuchttürme“ werden Industrie-Unternehmen bezeichnet, die das große Potenzial der generativen KI erkannt haben und in den Einsatz bringen. Diese finden sich im Global Lighthouse Network zusammen, einer Initiative des World Economy Forums und der Unternehmensberatung McKinsey. „Oft bringen Unternehmen die generative KI in Bereiche, in denen Daten am unstrukturiertesten sind“, beschreibt Enno de Boer von McKinsey in einem Interview bei Springer Professional. „Dies ist oft vor- und nachgelagert der Fall, zum Beispiel in der Produktentwicklung, bei der Beschaffung und im Servicebereich.“ In der Produktion diene die Generative KI laut de Boer als „eine Art Abkürzung zu Anwendungsfällen, die die Produktivität der Mitarbeiter erhöhen, indem sie viele unstrukturierte Daten oder dokumentationsintensive Prozesse automatisieren“. Auf der Homepage des Global Lighthouse Networks findet sich eine Aufzählung der „Leuchttürme“ mit Praxisbeispielen: www.initiatives.weforum.org/global-lighthouse-network



Foto: AdobeStock/spiral media

Dass die künstliche Intelligenz kein Hype, sondern eine zentrale Zukunftstechnologie ist, zeigt die Studie „Künstliche Intelligenz aus Sicht von Unternehmen“ des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation, kurz Fraunhofer IAO. Die Fragestellung der Untersuchung war der Stellenwert von KI-Lösungen in den Unternehmen. Studiengebiet war die Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken, die laut Eigenbeschreibung stark von den technischen Branchen Automobil- und Elektroindustrie, Maschinen-, Stahl- und Anlagenbau sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik geprägt wird. Kurz: Dieser Teil Deutschlands besitzt einen großen Bedarf an Ingenieur*innen. Für die Studie befragte das Fraunhofer IAO in einem ersten Schritt Menschen aus den Unternehmen mit ausgewiesener KI-Expertise, zusätzlich beantworteten die Firmen selbst einen Fragebogen.

Nächster Schritt: Eine KI, die erzeugt

Die zentralen Resultate der Studie: Künstliche Intelligenz wird von nahezu allen Unternehmen als „hochrelevantes Themenfeld“ wahrgenommen. Die Mehrzahl der Unternehmen beschäftigt sich aktiv mit der Frage, wie sie die Technologien für sich nutzen kann. Je stärker sich die Unternehmen mit dem Thema KI beschäftigen, desto höher schätzten die Befragten Nutzen und Mehrwert der Technologie ein. „Wesentliche Mehrwerte werden in der Beschleunigung von betrieblichen Abläufen und in der Realisierung von Kosten- und Effizienzvorteilen gesehen“, heißt es in der Studie. Diese Aspekte reduzieren Kosten, und dies sei ein Faktor, der beim

Einsatz von KI immer mehr an Bedeutung gewinne: „Gerade bei kleineren Unternehmen stehen die Aktivitäten rund um KI unter einem hohen wirtschaftlichen Verwertungsdruck“, so die Studienautor*innen. Wobei die Unternehmen vor allem jenen KI-Anwendungen einen hohen betrieblichen Mehrwert zuschreiben, die das Thema der künstlichen Intelligenz auf die nächste Ebene stellen: Systeme mit generativer KI.

Wo liegt der Unterschied zwischen der „normalen“ und der generativen KI? Benjamin Touati, Redakteur beim digitalen Wissensportal Technopedia, definiert in einem Beitrag generative KI als „Technologien, die in der Lage sind, eigenständig neue Inhalte zu erschaffen, die kaum von menschlichen Werken zu unterscheiden sind oder diese sogar übertreffen. Sie nutzt umfangreiche Datensätze, um Muster und Strukturen zu erlernen und daraus eigene Ergebnisse zu generieren.“ Den Unterschied zur klassischen KI beschreibt Touati folgendermaßen: „Während traditionelle KI-Systeme vor allem für die Analyse von Daten, Mustererkennung und die Vorhersage von Ergebnissen entwickelt wurden, zielt generative KI darauf ab, eigenständig neue, originelle Inhalte zu erschaffen, die auf erlernten Daten und Mustern basieren.“ Vereinfacht gesagt: Die klassische KI stellt den Ist-Zustand fest, damit der Mensch Verbesserungen erarbeiten kann, die generative KI erschafft daraus eigenständig Zukunftsszenarien. Für technische Unternehmen ist das hochinteressant: Die generative KI erkennt aus den Daten und Mustern nicht nur Probleme, sondern



GENERATIVE KI IN DER MEDIZINTECHNIK

Modelle der generativen KI sind überall dort gefragt, wo sich Daten kaum bis gar nicht standardisieren lassen. Dies ist zum Beispiel in der Medizintechnik der Fall, wo jede*r Patient*in höchst individuell ist. Zum Einsatz kommen Systeme zum Beispiel in der Tumorforschung, wo die generative KI früh erkennt, welche Ausmaße und Folgen ein bösartiger Tumor annehmen kann. So können individuelle Maßnahmen ergriffen werden. Ein weiteres wichtiges Anwendungsfeld ist die Orthopädie: Die optimale Beschaffenheit eines neuen Hüftgelenks zum Beispiel hängt auch davon ab, wie sich der oder die Patient*in im Alltag bewegt. Eine generative KI kann vorab beobachten, daraus Schlüsse ziehen und schließlich ein optimales individuelles Produkt erzeugen.

Foto: AdobeStock/Mehri

DEIN
#LEVELUP
WARTET

CAS.DHBW.DE/LEVEL-UP

WERDE ZUR **VISIONÄRIN** DEINER KARRIERE!

In einer Welt voller Veränderungen ist es an der Zeit, deinen Blick in die Zukunft zu richten. Starte jetzt dein persönliches #LEVELUP mit dem **DUALEN MASTER** in Wirtschaft, Technik, Sozialwesen oder Gesundheit am DHBW CAS.

MASTER
INSIGHTS
ONLINE

13. MAI 2024

Alle Infos zum Dualen Master.
JETZT ANMELDEN!





HAT DIE GENERATION Z EIN GENERATIVES PROBLEM?

Glauht man dem Stereotyp, stürzt sich die Generation Z in den Unternehmen auf die Zukunftstechnologie KI, während die älteren Mitarbeitenden vorsichtige Skepsis an den Tag legen. Das Ergebnis einer amerikanischen Studie der Unternehmensberatung Ernst & Young zeigt jedoch ein anderes Ergebnis: 1000 Voll- und Teilzeitbeschäftigte aus den USA nahmen an der Untersuchung teil. Auf die Frage, wer die Technologie am häufigsten im Job einsetzt, gaben 74 Prozent der Millennials (geboren zwischen 1981 und 1996) sowie 70 Prozent der Generation X (geboren zwischen 1965 und 1980) an, dass sie Werkzeuge wie ChatGPT verwendet haben. Der Anteil der Befragten der Generation Z (Jahrgänge 1997 bis 2005) lag lediglich bei 63 Prozent. Woran es liegt? Die Studienautor*innen sind der Ansicht, dass sich die Befragten der Generation Z weniger Nutzen von den KI-Lösungen versprechen, als es bei den älteren Generationen der Fall ist. Die Vermutung: Die Generation Z werde sich umorientieren, sobald sie der Meinung ist, die Technologie bringe sie in ihren beruflichen Feldern wirklich voran.

Foto: AdobeStock/RH Creative Design

erzeugt auch Lösungen. Ein neues Geschäftsmodell zum Beispiel. Oder eine vollkommen neue Organisation von Produktionsprozessen oder Lieferketten.

Encoden, Decoden, Probleme entdecken

Das Aushängeschild der generativen KI ist weiterhin der von Open AI entwickelte Chatbot ChatGPT. Und das aus gutem Grund: Als Sprachmodell zeigt es niedrigschwellig auf, wie Mensch und KI miteinander kommunizieren und gemeinsam auf Ergebnisse kommen können. Ob beim Schreiben von Reden oder beim Erstellen von Grafiken: Auch in den Unternehmen wird ChatGPT häufig eingesetzt. Doch die Möglichkeiten, generative KI bei technischen Prozessen zu nutzen, gehen noch viel weiter. Ein Thema sind zum Beispiel variative

„Die generative KI besitzt eine enorme IT-Tiefe. Und die Komplexität der Anwendungen wird weiter steigen.“

Auto-Encoder – eine Form von künstlichen neurologischen KI-Netzwerken, die bei komplexen technischen Prozessen helfen, potenzielle Störungen nicht nur zu erkennen, sondern auch gleich neue Prozesse zu erschaffen.

Die Technik hinter variativen Auto-Encodern ist kompliziert, hier ein Erklärungsversuch: Auto-Encoder (also ohne den Zusatz variativ) können als traditionelle KI klassifiziert werden und sind schon länger im Einsatz. Die Funktionsweise: Das Modell komprimiert eine große und mehrdimensionale Menge der Eingangsdaten („encoding“), indem es diese auf weniger Dimensionen reduziert, um sie danach wieder in der ursprünglichen Größe zu bringen („decoding“). „Das Ziel besteht darin, den Rekonstruktionsfehler zwischen der ursprünglichen Eingabe und der dekodierten Ausgabe zu minimieren“, beschreibt das KI-Portal Data Basecamp diese Technik. Jede Anomalie, die das System entdeckt, ist ein Hinweis darauf, dass ein bestimmter Prozess nicht optimal verläuft. Dies kann in einem technischen Unternehmen zum Beispiel eine komplexe Produktionslinie im Maschinenbau sein: Die KI erkennt hier aus Daten ein Muster, das langfristig zu Problemen führt.

Generative KI erzeugt selbst Daten

Die neuen Modelle – genannt variative Auto-Encoder (VAE) – fügen diesen Modellen nun die generative Komponente hinzu. Vereinfacht gesagt: Das Modell rekonstruiert nicht nur die ursprünglichen Eingangsdaten, um Anomalien aufzuzeigen, sondern ist auch in der Lage, auf Basis der Wahrscheinlichkeitsrechnung neue Daten zu generieren. Zum Beispiel optimierte Eingangsdaten, die Anomalien von Grund auf verhindern. Ein Maschinenbauunternehmen kann diese Technik zum Beispiel dafür nutzen, die Laufdauer von Anlagen zu verbessern: Die auf dem VAE-Verfahren basierende generative KI analysiert nicht nur Muster, die zu Problemen führen können. Sie erzeugt auch neue Daten, die dabei helfen, dass diese Probleme gar nicht erst auftreten. Zum Einsatz kommen VAE-Modelle auch, um von echten Menschen fiktive Bilder zu erschaffen, die deshalb so echt aussehen, weil das Verfahren beim Erzeugen von sich aus erkennt, welche Elemente bei den echten Bildern, mit denen das System gefüttert wird, „authentisch“ sind und welche das „echte“ Gesicht verfälschen, wie zum Beispiel eine ungewöhnliche Kameraperspektive oder ein unnatürlicher Gesichtsausdruck.

Die Erklärung von VAE-Modellen zeigt: Die generative KI besitzt eine enorme IT-Tiefe. Und die Komplexität der Anwendungen wird weiter steigen. Entsprechend kommt es für die technischen Unternehmen darauf an, sich so aufzustellen, dass sie bei diesen Themen nicht den Anschluss verlieren. Dafür ist es wichtig, sowohl im Unternehmen selbst KI-Know-how aufzubauen als auch die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern zu verstärken. Denn klar ist: Das Thema generative KI kann ein technisches Unternehmen allein nicht abdecken.

Nur zusammen geht's

Wer sich in der Branche umschaute, erkennt, dass die Zahl der Kooperationsprojekte steigt. Ende Februar 2024 zum Beispiel kündigten Bosch und Microsoft eine Kooperation für das Thema generative KI an. Schwerpunkt sei dabei die „Verbesserung automatisierter Fahrfunktionen“ mithilfe der generativen KI, wie es in einer Pressemitteilung von Bosch heißt. „Generative KI ist ein Innovationsbooster und kann die Industrie verändern, ähnlich wie die Erfindung des Computers“, wird Bosch-



Discover



Master Messe 2024

Berlin, Frankfurt, Hamburg, München, Wien u.w.

Finde dein Master-Studium

- Beratung zur Studienwahl
- A-Z Masterprogramme
- Exklusive Stipendien

Aktuelle Termine und Anmeldung:
[TopUniversities.com/karrierefuehrer](https://www.TopUniversities.com/karrierefuehrer)



Connect



MBA Messe 2024

Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, München,
Wien, Zürich u.w.

Alle Infos zum MBA-Studium

- Beratung zur Karriere
- CV-Check & Workshops

Aktuelle Termine und Anmeldung:
[TopMBA.com/karrierefuehrer](https://www.TopMBA.com/karrierefuehrer)



KLEIDUNGSSTÜCKE AM COMPUTER ANPROBIEREN

Die Hochschule Hof arbeitet an einem Weg, wie künftig im Online-Shopping viele Rücksendungen eingespart werden könnten und das Einkaufserlebnis damit nachhaltiger wird. Im Projekt „TryOn@Home“ entwickeln die Forschenden einen Online-Demonstrator, mit dem es unter anderem möglich sein wird, neben farblich stimmigen und passend designten Kleidungsstücken auch die individuell passenden Kleidergrößen zu ermitteln. Der Demonstrator wird über eine multimodale Mensch-Maschine-Schnittstelle verfügen. Diese verwendet neben dem Kamerabild der Benutzer*innen auch Bilder der Artikel und Daten wie Artikelabmessungen, Personengrößen und unterschiedliche Posen. Dafür sucht und adaptiert die Forschungsgruppe geeignete Modelle generativer KI, mit denen multimodale Eingabedaten verarbeitet werden können. Anschließend werden die KI-Modelle so trainiert, dass eine realistische Einschätzung der Größe möglich ist. Die im Projekt entstehenden Modelle sollen als Open-Source-Software veröffentlicht werden, damit vor allem kleine und mittlere Unternehmen davon profitieren können.



Foto: AdobeStock/MicroStock

Geschäftsführerin und Chief Digital Officer Dr. Tanja Rückert in der Pressemitteilung zitiert. Ein Treiber der Kooperation für die generative KI sei die Erkenntnis, dass die klassische KI schnell an ihre Grenzen stoße, wenn es darum gehe, Systeme für das automatisierte Fahren zu trainieren: „Aktuelle Fahrerassistenzsysteme können zwar bereits Personen, Tiere, Objekte und Fahrzeuge erkennen, doch schon in naher Zukunft könnten sie mithilfe generativer KI bestimmen, ob in der jeweiligen Situation ein Unfall droht“, heißt es in der Pressemeldung. Generative KI trainiert Systeme für automatisiertes Fahren auf der Grundlage großer Datenmengen, aus denen verbesserte Erkenntnisse gezogen werden. So ließe sich beispielsweise ableiten, ob es sich bei einem Objekt auf der Fahrbahn um eine Plastiktüte oder beschädigte Fahrzeugteile handelt. „Mit dieser Informati-

Marshall Space Flight Center der NASA, zitiert. „Wir hoffen, dass diese Modelle Informationen und Wissen für jedermann zugänglicher machen und die Menschen dazu ermutigen, Anwendungen zu entwickeln, die es einfacher machen, unsere Datensätze zu nutzen, um Entdeckungen und Entscheidungen auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu treffen.“

Unternehmen brauchen Expertise

Heißt es nun KI für jedermann – oder ist sie Thema für Spezialisten? Mutmaßlich stimmt beides. Wichtig wird sein, dass in den Unternehmen Strukturen geschaffen werden, die von Expert*innen (ob im Unternehmen oder außerhalb) durchschaut und zeitgleich von möglichst vielen Mitarbeitenden genutzt werden können. Was bedeutet, dass die Möglichkeiten der generativen KI weder in einem IT-Silo isoliert werden dürfen noch die Ingenieur*innen in den Unternehmen damit allein gelassen werden. „KI ist kein Thema, das sich auf die IT-Abteilung der Unternehmen beschränkt“, heißt es dazu in der Studie des Fraunhofer IAO. „Grundlegende Kenntnisse und ein allgemeines Verständnis werden in allen Unternehmensbereichen und über alle Unternehmensfunktionen hinweg benötigt.“ Noch liege der Fokus von Qualifizierungsanstrengungen auf der Ebene von operativ tätigen Fachkräften, kritisieren die Autor*innen der Studie: „Führungskräfte und andere Beschäftigungsgruppen werden nicht flächendeckend qualifiziert. Ein Drittel der Betriebe setzt keine Qualifizierungsmaßnahmen im Themenfeld KI um.“ Dies müsse sich ändern: Gefragt sind neben Kooperationen mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen „kleinteilige, schnelle und hochgradig praxisrelevante Weiterbildungsangebote, die es Beschäftigten ermöglichen, sich zu KI-Fachkräften weiterzuentwickeln, ohne dass die bisherige Tätigkeit und der operative Unternehmensbetrieb allzu stark beeinträchtigt werden“. Einfacher gesagt als getan? Nicht, wenn insbesondere die junge Generation ihr digitales Know-how und ihre Begeisterung für dieses Zukunftsthema einbringt. Um die eigene Position im Unternehmen zu stärken – und die Dynamik der Implementierung der generativen KI zu erhöhen. Denn wenn diese Technik tatsächlich der erhoffte Innovationsbooster ist, dann wird es schon in naher Zukunft ohne sie nicht mehr gehen.

„Heißt es nun KI für jedermann – oder ist sie Thema für Spezialisten? **Mutmaßlich stimmt beides.**“

on kann entweder eine direkte Kommunikation zum Fahrer aufgenommen werden – wie die Einblendung von Warnhinweisen –, oder es können entsprechende Fahrmanöver eingeleitet werden, wie eine Bremsung unter Einschalten des Warnblinkers“, skizziert Bosch in der Pressemitteilung die Möglichkeiten. Dass Microsoft beim Thema Generative KI in Deutschland viel Potenzial sieht, zeigt auch eine Meldung von Ende Februar: Der Konzern investiert in Deutschland drei Milliarden Euro, um das Thema voranzubringen.

Weitere Kooperationen entstehen auch, um die großen Herausforderungen der Welt zu meistern. So fanden sich vor gut einem Jahr IBM und die NASA zusammen, um mithilfe von KI-Systemen Basismodelle zu entwickeln, „die es einfacher machen, riesige Datensätze nach neuen Erkenntnissen zu durchsuchen, um die Wissenschaft voranzubringen und uns bei der Anpassung an eine sich verändernde Umwelt zu helfen“, wie es in einer IBM-Pressemittelung zum Start der Kooperation heißt. „Nicht nur die NASA wird davon profitieren, sondern auch andere Behörden und Organisationen“, wird Rahul Ramachandran, leitender Wissenschaftler am

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.



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 2024

Aachen 07.05.2024 & 14.11.2024

Augsburg 20.06.2024

Berlin 02.10.2024

Bielefeld 27.06.2024

Bonn 11.04.2024 & 10.10.2024

Bremen 05.09.2024

Dortmund 24.04.2024 & 28.11.2024

Dresden 29.10.2024

Düsseldorf 26.09.2024

Essen 10.09.2024

Frankfurt 23.05.2024 & 21.11.2024

Hamburg 30.04.2024 & 01.10.2024

Hannover 24.04.2024 & 12.11.2024

Karlsruhe 18.04.2024 & 17.10.2024

Kassel 25.06.2024

Kiel 11.09.2024

Koblenz 10.04.2024 & 20.11.2024

Köln 17.04.2024 & 13.11.2024

Leipzig 28.05.2024

Mannheim 14.05.2024

München 16.05.2024 & 06.11.2024

Nürnberg 14.05.2024 & 09.10.2024

Stuttgart 19.09.2024

Wuppertal 12.09.2024

www.karrieretag.org

karriere
tag.org

DER CO₂-FÄNGER

Es ist mühsam, energie- und kostenintensiv, aber möglich: Mit dem von immer mehr Unternehmen eingesetzten Direct-Air-Capture-Verfahren (kurz: DAC) lässt sich CO₂ aus der Atmosphäre abscheiden. Das junge Berliner Unternehmen NeoCarbon hat diese Technik weitergedacht: Statt riesige Anlagen zu bauen, nutzt es die Infrastruktur von Kühltürmen in Fabriken, Shoppingmalls oder Bürogebäuden. Hier werden Luftströme und Abwärme freigesetzt, beides nutzt NeoCarbon, um CO₂ zu gewinnen. Im Interview erzählt Co-Gründer und CEO René Haas, welche Rolle das Direct-Air-Capture-Verfahren im Kampf gegen den Klimawandel spielt, was es mit einem „Bias to action“ auf sich hat und warum er jungen Ingenieur*innen rät, ins Risiko zu gehen.

Die Fragen stellte **André Boße**

„Ich würde den Kampf gegen die Klimakrise nicht verlorenggeben, da es sich lohnt, jedes Zehntelgrad an Erwärmung aufzuhalten.“

René

Haas





„Wenn man sich für etwas mehr Risiko entscheidet, merkt man häufig, dass dieses Risiko gar nicht so groß ist.“

Foto: NeoCarbon

Herr Haas, wäre der Kampf gegen die Klimakrise ohne die Methode des Direct Air Capture bereits verloren?

Ich denke, DAC ist eine vielversprechende Technologie und laut aktueller Klima-Reports unabdingbar, um realistisch unter einer Erderwärmung zwischen 1,5 und 2 Grad zu bleiben. Dennoch würde ich den Kampf gegen die Klimakrise nicht verlorengeden, da es sich lohnt, jedes Zehntelgrad an Erwärmung aufzuhalten. Selbst wenn wir das 1,5-Grad-Ziel verfehlen, sollten wir als nächstes das Ziel definieren, so nah wie möglich an die 1,5 Grad heranzukommen. Wir sollten generell den Kopf nicht in den Sand stecken, aber klar ist auch: Der Kampf wäre signifikant härter ohne Direct Air Capture.

Was ist die größte Herausforderung, um mit diesem Verfahren CO₂ aus der Luft zu ziehen?

CO₂ nimmt zwar einen riesigen Einfluss auf das globale Klima, aber nur eines von 2500 Molekülen in der Atmosphäre ist ein CO₂-Molekül. Die Hauptherausforderung liegt also darin, diese wenigen Moleküle herauszufiltern. Dafür ist sehr viel Energie notwendig, die wiederum aus erneuerbaren Quellen stammen sollte, damit nicht neue Emissionen entstehen. Ein weiteres Problem ist, dass die

Menge an CO₂, die wir in die Atmosphäre einbringen, seit den 1960er-Jahren global explodiert und weiterhin sehr hoch ist. Die Menschheit hat in den vergangenen zwei, drei Jahren zwischen 36 und 38 Gigatonnen CO₂ emittiert, das ist eine unvorstellbar große Menge. Und auch weiterhin basieren große Teile unseres modernen Wirtschaftssystems auf günstiger fossiler Energie.

Was entgegnen Sie kritischen Stimmen, die sagen, Ihre Innovationen bedeuteten eine Einladung an die Menschheit, in Sachen CO₂-Ausstoß weiterzumachen wie bisher?

Wenn man sich anschaut, wie technisch anspruchsvoll es ist, das CO₂ aus der Luft zu ziehen, sollte es diese Stimmen eigentlich gar nicht geben. Ich würde mir daher wünschen, dass die Menschheit viel schneller dekarbonisiert, als sie es gegenwärtig tut. In den vergangenen Dekaden ist diese Dekarbonisierung leider nicht schnell genug geschehen, daher sehe ich heute diese extreme Notwendigkeit, DAC in großen Skalen zu entwickeln. Das soll jedoch nicht als Ausrede verstanden werden.

Sondern eben als Notwendigkeit, um das Ziel noch erreichen zu können.
Genau.

Was braucht ein Unternehmen wie Ihres, um Direct Air Capture erfolgreich durchzuführen?

Wir konnten ein sehr starkes Team zusammenstellen und umgeben uns mit den richtigen Business Advisors. Die Herausforderung, der wir uns stellen, ist so komplex, dass man sie nur im Team mit fähigen Menschen lösen kann. Bei unserer Arbeit gestehen wir uns allerdings immer wieder ein, Fehler zu machen. Und zwar, um möglichst schnell vorwärtszukommen. Das ist wichtig, weil unser Technologieansatz komplett neuartig ist. Wir nutzen die bereits bestehende Infrastruktur von Kühltürmen. Unser Ansatz ist, ihre Abwärme zu nutzen, was Energie und damit Geld spart. Damit dies gelingt, benötigen wir ein sehr tiefgreifendes Verständnis für DAC-Systeme.

Von der technischen Idee bis zur Gründung des Unternehmens: Wo lag auf dieser Wegstrecke die größte Herausforderung?

Man begegnet als Co-Founder mit seinem Team sehr viel Negativität, da gerade am Anfang externe Leute die Idee leicht zerreden können. Wichtig ist es, nie den Glauben in die eigenen Fähigkeiten zu verlieren und weiterzumachen. Wobei man das Feedback

schon ernst nehmen sollte. Man muss sich nur bewusst entscheiden, wie man damit umgehen will. Ein Unternehmen zu gründen, ist eine permanente Herausforderung, und man sollte während des gesamten Prozesses auch sehr gut auf sich selbst achten – was einem nicht immer gelingen wird.

Vor der Gründung lag eine Zeit, in der Sie sich sehr viel Wissen angeeignet haben. Wo lag hier das Geheimnis, wie recherchiert man richtig?

Wir haben immer sehr früh versucht, unsere Ideen mit Hilfe des Wissens von Experten zu validieren und immer direkt mit den global bestmöglichen Ansprechpartnern zu reden. Man wird hier naturgemäß sehr häufig abgewiesen, das sollte einen aber nicht weiter stören. Das Fundament, um in diese Gespräche mit Experten zu gehen, war das Lesen von Studien und Papers.

Welches Mindset benötigt man, um übers Wissen und Denken ins Handeln zu kommen, sprich in die Gründung, Forschung und Entwicklung?

Mein Mitgründer und ich besitzen etwas, was unser erster Investor gerne als „Bias to action“ bezeichnet: Egal was ansteht – wir legen einfach los. Unsere ersten kleine Anlagen haben wir mit ein paar Tausend Euro gebaut, fast alle Komponenten kamen aus dem Baumarkt. Das ist nicht gerade Deep-Tech, aber wir haben damit sehr schnell gelernt. Auf die Gründung selbst habe ich mich allerdings intensiv und lange vorbereitet, da ich als Angestellter einige Jahre direkt mit einem erfolgreichen Gründer zusammengearbeitet habe. Von ihm habe ich viel gelernt.

Sie haben als Start-up-Unternehmen sehr viel Kapital generiert, zuletzt 3,2 Millionen Euro. Welchen Bezug haben Sie zu einer solchen Summe?

Ich habe keinen persönlichen Bezug zu diesen Beträgen, da es nicht mein Geld ist. Es symbolisiert für mich das Vertrauen des Investors, dass wir eine Technologie entwickeln können, die das Potenzial hat, die Welt zu verändern. Das Geld eingesammelt zu haben, ist allerdings nur ein kleiner Schritt. Der viel größere Schritt ist es, die Technologie zu entwickeln und diese über ein

solides Businessmodell in der physischen Welt zu skalieren. Unsere Anlagen „im Feld“ zu sehen – dazu habe ich einen sehr starken persönlichen Bezug. Das eingesammelte Kapital ermöglicht dies, und ich bin sehr dankbar, von unseren Investoren dieses Vertrauen bekommen zu haben.

Ihr Unternehmen besitzt einen eindeutigen Purpose. Wie wichtig ist dieser für die junge Generation?

Purpose ist extrem wichtig, wir haben unglaublich tolle Bewerber, sowohl von ihrer Persönlichkeit als auch von ihrem technischen Verständnis her. Auch wir selbst als Gründer könnten wohl nie wieder in einem Unternehmen tätig sein, in dem ein solch starker Purpose nicht gegeben ist. Abseits davon ist es allerdings wichtig, sehr stark auf die Mitarbeiter zu achten. Es ist meiner Meinung nach nicht okay, ihnen einen Purpose zu geben und sie dann sich selbst zu überlassen. Das Thema mentale Gesundheit ist extrem wichtig, wobei die Kultur eines Unternehmens sehr stark von der Verantwortung der Gründer geprägt ist.

Wo sehen Sie Ihre Technik in fünf Jahren?

In fünf Jahren wollen wir mehrere große DAC-Anlagen im Einsatz haben, um damit global jährlich eine Millionen Tonnen CO₂ aus der Luft zu ziehen. Hierfür brauchen wir erstens die richtigen Skalierungspartner, die uns helfen, die Technologie weltweit auszurollen, und zweitens eine genügend große Finanzierungsstruktur.

Ihr Tipp an angehende Ingenieur*innen, die Lust haben, die Welt zu verbessern: Was sollten sie unbedingt tun – und was unbedingt vermeiden?

Sie sollten sich ausprobieren und kalkuliert Risiken eingehen. Idealerweise lernt man von jemandem, der die Erfahrung, die man selbst machen möchte, bereits gemacht hat. Sprich, man sollte den richtigen Mentor finden. Vermeiden sollte man im Umkehrschluss, einen zu sicheren Weg zu gehen. Denn wenn man sich für etwas mehr Risiko entscheidet, merkt man häufig, dass dieses Risiko gar nicht so groß ist. Erst recht nicht, wenn man jung ist.

ZUR PERSON

René Haas studierte Wirtschaftsingenieurwesen in Dresden und Berlin sowie in Spanien und China. 2014 startete er seine Karriere bei Siemens im Projekt Management Support. Seit 2016 sammelte er Erfahrungen in der IT-Beratung sowie in Tech-Start-ups. Schwerpunkte waren hier Themen wie Teamrestrukturierung, strategisches Geschäftspartner-Management, Investor Relations und Internationalisierung. 2021 war er Mitgründer des Start-ups NeoCarbon.

ZUM UNTERNEHMEN

NeoCarbon steht für den Ansatz, aus einem technischen Problem eine Lösung abzuleiten. Immer wieder wurden die Gründer René Haas und Silvain Toromanoff mit der Tatsache konfrontiert, dass das Abscheiden von CO₂ aus der Luft sehr viel Energie und damit Geld kostet. Was also, so der Gedanke der Gründer, wenn wir das Verfahren dort durchführen, wo ungenutzte Energie anfällt? Die Innovation von NeoCarbon besteht darin, für die Prozesse die Abwärme und den Luftstrom von Kühltürmen von Fabriken, Shoppingmalls oder Bürogebäuden zu nutzen. Die Investoren glauben an die Idee: Bei einer Finanzierungsrunde sammelte das Start-up 3,2 Millionen Euro ein, wie NeoCarbon Anfang 2024 vermeldete.

Kein Plug and Play für KI in der Industrie



Foto: AdobeStock/New Africa

Während die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz (KI) mit der Veröffentlichung von ChatGPT für die Allgemeinheit erst seit einiger Zeit so richtig wahrnehmbar sind, wird in der Industrie schon länger am KI-Einsatz gearbeitet – auch wenn viele Unternehmen dort ebenfalls noch am Anfang stehen. Doch manche Unternehmen sind schon weiter und haben unterschiedlichste KI-Anwendungen bereits in ihre Prozesse integriert.

Von **Christoph Berger**

Auch wenn die meisten Unternehmen, 64 Prozent, noch am Anfang ihrer digitalen Transformation stehen und sich ihre digitalen Initiativen bisher nicht skalieren lassen, treffen die Autor*innen der PwC-Studie „Digital Factory Transformation Survey 2022“ eine klare Aussage: Die effektivsten Unternehmen implementieren eine ganze Reihe digitaler Technologien auf Werksebene, um die Flexibilität und Resilienz der Fertigung zu erhöhen und die Betriebskosten durch digitale Fertigung und Fabrikautomatisierung zu senken. Ein weiteres Ergebnis: Industrieunternehmen investieren weltweit jährlich über eine Billion Euro in digitale Transformationslösungen auf dem Weg zur Industrie 4.0.

Wie so eine Investition aussehen kann, lässt sich am Beispiel des schweizerischen Konzerns ABB beschreiben. Das Unternehmen eröffnete im Dezember 2022 in China eine vollständig automatisierte und flexible Roboterfabrik. In dem 67.000 Quadratmeter großen Produktions- und Forschungsstandort wird die physische und digitale Welt vereint, die Rede ist von einem digitalen Ökosystem für die Produktion. Zum Einsatz kommen darin virtuelle Planungs- und Produktionsmanagementsysteme, um die Leistung zu verbessern und die Produktivität durch die Erfassung und Analyse von Daten zu maximieren. Feste Montagelinien sucht man dort vergebens. Zu finden sind stattdessen flexible, modulare Fertigungszellen, die digital vernetzt sind und von intelligenten, autonomen und mobilen Robotern bedient werden. KI-gestützte Robotersysteme übernehmen Aufgaben wie Schrauben, Montage und Materialhandhabung, sodass Mitarbeitende entlastet werden. Im angeschlossenen Forschungs- und Entwicklungszentrum des Standorts wird zudem an der weiteren Zukunft gearbeitet, an Innovationen in

den Bereichen Künstliche Intelligenz, Digitalisierung und Software, darunter Technologien wie autonome Mobilität, digitale Zwillinge, maschinelle Bildverarbeitung und Low-Code-Programmiersoftware, um Roboter intelligenter, flexibler, sicherer und benutzerfreundlicher zu machen.

Die zunehmende Bedeutung von KI für die Industrie zeigte sich auch in einer eigens geschaffenen Plattform für künstliche Intelligenz auf der Hannover Messe 2023. In einer dazugehörigen Mitteilung wird allerdings auch darauf hingewiesen, dass sich der KI-Einsatz in Industrie und Fertigung von anderen Branchen unterscheidet. Zwar sei ein Prototyp oft schnell entwickelt, die Herausforderung in industriellen KI-Projekten liege aber neben der Datengewinnung und deren Verarbeitung meist in der Integration der Anwendung in einer Anlage, Zelle, Fördertechnik, Produktionsstraße – KI Plug and Play funktioniert nur selten.

Einsatzmöglichkeiten für KI finden sich demnach viele. Doch bei all dem Potenzial gibt es eine weitere Herausforderung. Auf die wies Reinhard Ploss, Co-Vorsitzender der Plattform Lernende Systeme, im Rahmen des Digital-Gipfels im Dezember 2022 im Gespräch mit Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger hin: „Für den Übergang in die Datenökonomie brauchen wir breite Datenkompetenzen: Expertinnen und Experten, die vielversprechende Anwendungsgebiete für KI identifizieren, solche, die Daten aufbereiten und KI-Systeme entwickeln und trainieren. Vergessen dürfen wir jedoch nicht, dass die Nutzer, die später mit KI-Systemen arbeiten, ein grundlegendes Verständnis haben sollten.“ Ein grundlegendes Verständnis von KI.



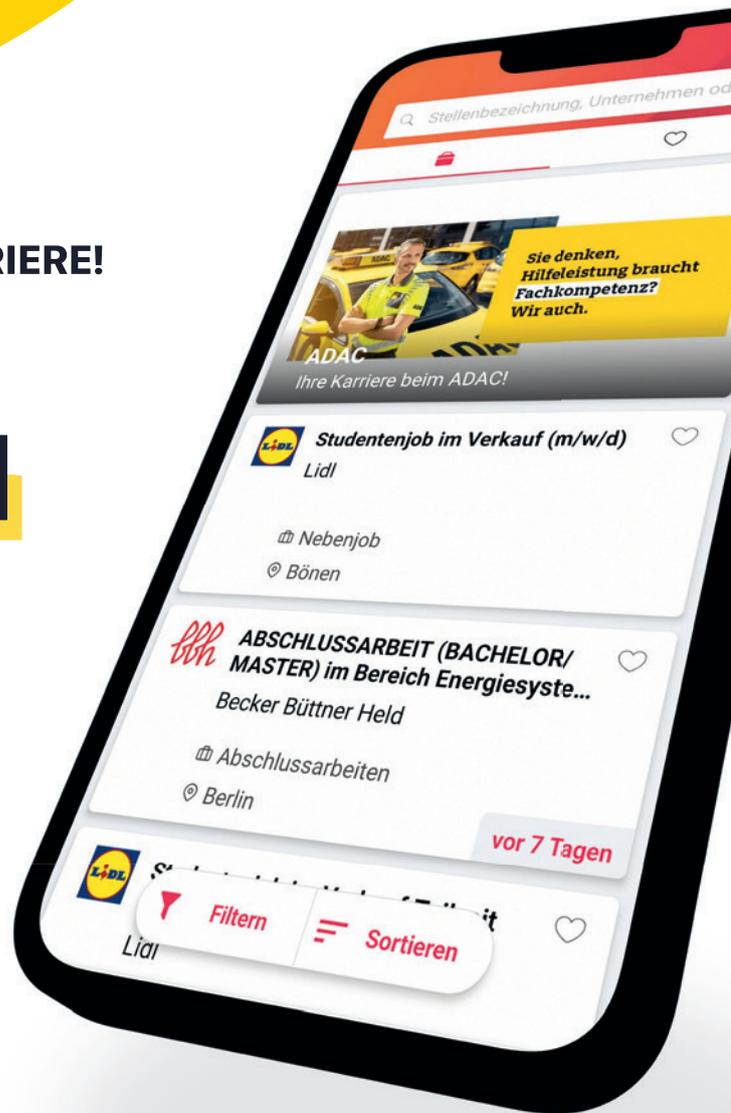
DIE NR. 1 APP FÜR STUDIUM UND KARRIERE!

PRAKTIKUM ODER TRAUMJOB FINDEN?

Lerne spannende
Unternehmen kennen!



NOTEN, MENSA, MAILS,
JOBS UND VIELES MEHR.
ALLES IN EINER APP!



www.uninow.de





Dorothea Assig und Dorothee Echter

Wovon hängt es ab, ob eine Karriere gelingt, ob man erfolgreich ist? Nicht von Herkunft, Uni-Abschluss oder Glück, sagen Dorothea Assig und Dorothee Echter. Entscheidend sei vielmehr, was uns interessiert, was wir uns zutrauen und wie wir lernen. Der Lernmodus müsse immer ON sein, im Scheitern und im Erfolg. In ihrem Gastbeitrag erklären die beiden Beraterinnen, wie dies gelingen kann.



Dorothea Assig und Dorothee Echter sind Beraterinnen für Topmanager*innen und Organisationen. Ihre Erkenntnisse teilen sie in Vorträgen, Seminaren und Fachzeitschriften. In ihren Büchern haben sie ihr Wissen im Detail konzeptualisiert:

- **Ambition.** Wie große Karrieren gelingen (Campus Verlag)
- **Freiheit für Manager.** Wie Kontrollwahn den Unternehmenserfolg verhindert (Campus Verlag)
- **Eines Tages werden sie sehen, wie gut ich bin!** Wie Karrieremythen Ihren Erfolg blockieren und Sie dennoch weiterkommen (Ariston Verlag)

Ambivalenzen überwinden: Der Lernmodus muss **ON** sein

Karriere zu machen ist ein anspruchsvoller Prozess, störanfällig, nicht so lässig oder geradlinig, wie von Lifestyle-Karriere-Influencer*innen präsentiert. Orientierung bietet da nur Ihre Ambition: Wie Sie in der Welt stehen und sie verbessern möchten. Doch Achtung – Ihr Unterbewusstsein kann Sie leicht ausbremsen. Dort versammeln sich alle Mythen, die Sie je über Erfolg und Karrieren gehört haben: Du hast doch gar nicht die richtigen Beziehungen; sei doch zufrieden mit dem, was Du hast; Du willst doch nicht zu einem dieser Egomane an der Spitze werden; Du wirst keine Zeit mehr haben für Familie und Freunde; willst Du wirklich mit Ellenbogen und Schleimerei nach oben kommen? So werden erfolgreiche Menschen gleichzeitig bewundert und abgewertet, der Weg an die Spitze scheint hart und unmoralisch, der Lohn zugleich märchen- und zweifelhaft.

Karriereambition und innere Karrierewiderstände

Wir nennen das „Karriereambivalenzen“. Sie behindern ganz besonders den Aufstieg von Menschen aus nicht karriereaffinen Familien. Hier gibt es keine Vorbilder, kein implizites Karrierewissen darüber, wie gute und glückliche Karrieren verlaufen, und auch keine expliziten Kenntnisse zum Erfolgs-Habitus, die für alle schwer zu finden sind. So können

Karrieremythen den Aufstieg leicht verhindern.

Implizites Karrierewissen ist in Familien vorhanden, in denen Personen eine große Verantwortung oder hohe Positionen innehaben oder auf ein erfülltes Lebenswerk blicken. Hier ist der Karriere-Habitus zu Hause: Familien, in denen Gäste und Freund*innen ein- und ausgehen, die ebenfalls erfolgreich sind; die es verstehen, unkompliziert Nähe zu einflussreichen Persönlichkeiten herzustellen; die großartig und zuversichtlich über sich selbst und andere sprechen. Früher nannte man das „bürgerlich“, „Elite“ oder „Oberschicht“. Heute: „bildungsnahe“. In karriereaffinen Familien erleben Kinder Karrieren, Aufstieg, Erfolg als etwas konsistent Positives.

Explizites Karrierewissen wird weder in Universitäten, Unternehmen, Seminaren, Coachings und nur in sehr wenigen Büchern gelehrt. Wie kommen Sie daran, wenn Sie aus einer karrierefernen Familie stammen? Sie kultivieren Ihren Lernmodus, Sie betrachten erfolgreiche Menschen und ihren Weg neugierig und positiv, Sie unterstellen ihnen genauso positive Motive wie ihre eigenen. Karrierewissen und der Erfolgshabitus sind nicht angeboren, sondern erlernt. Das können Sie auch. Die Welt steht Ihnen offen!

CAREER Venture



Recruiting-Events für Hochschulabsolventen



Bewirb Dich fürs Consulting!



Foto: Fotolia/ psdesign1

Ingenieur*innen am häufigsten gesucht

Der Trend bleibt bestehen: Wie in den Jahren zuvor richteten sich auch im Juli 2023 rund 20 Prozent aller Stellenangebote in Deutschland an akademische Fachkräfte, steht im Job-Navigator des Bundesarbeitgeberverbands der Personaldienstleister e.V. (BAP). In der Ausgabe 8/23 ist zu lesen, welche die gefragtesten Studiengänge auf dem Arbeitsmarkt sind. Dazu hat die Agentur für Personalmarktforschung „index Research“ im Auftrag des Bundesarbeitgeberverbands der Personaldienstleister 1.735.015 Stellenanzeigen von 233.181 Unternehmen analysiert. Die Anzeigen stammen aus 249 Printmedien, 352 Online-Jobbörsen, von der Jobbörse der Bundesagentur für Arbeit sowie von mehr als 650.000 Firmenwebsites.

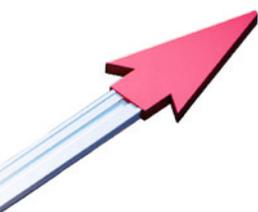
Das Ergebnis: In rund 48.200 Jobangeboten wurde der Bachelor-Abschluss erwartet, in 30.000 Stellenanzeigen der Master. Viele Unternehmen zeigten sich beim Studienabschluss flexibel. Am häufigsten gesucht waren Studienabgänger*innen mit MINT-Abschluss: Ingenieurinnen und Ingenieure konnten sich im Juli auf über 101.000 Stellen bewerben. Auf Platz zwei und drei lagen Wirtschaft allgemein und BWL insbesondere mit rund 79.500 beziehungsweise 77.600 Stellen. Für Absolventen*innen mit einem abgeschlossenen Informatikstudium gab es über 56.400 Jobangebote, ein Abschluss in Elektrotechnik war in über 34.200 Stellenanzeigen gefragt.

Im Vergleich zum Vormonat legte vor allem der Maschinen- und Anlagenbau zu: Hier stieg das Jobangebot für Fachkräfte mit Studienabschluss um 5 Prozent, im Wirtschaftsingenieurwesen um 3 Prozent. Die Anzahl der ausgeschriebenen Jobs für Akademiker*innen im Bereich Logistik hingegen ging im Juli 2023 um 10 Prozent im Vergleich zum Vorjahresmonat zurück. Jobangebote für studierte Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler verzeichneten ein Minus von 9 Prozent. Ein möglicher Grund hierfür könnten die gestiegenen Energiekosten sein, die Unternehmen dazu veranlasst haben könnten, ihre Aktivitäten in energieintensiven Sektoren einzuschränken, vermutet der BAP.

Beim Blick auf die Arbeitsbereiche für Akademiker*innen stehen an der Spitze die Wissenschaft sowie die Aus- und Weiterbildung. Im Juli 2023 richteten sich fast 51 Prozent aller Stellen in diesen Bereichen an akademische Fachkräfte. Auf den weiteren Plätzen folgen Beschäftigte in den Bereichen Projektmanagement (45 %), Consulting (44 %), Management (44 %) Forschung (43 %) und IT/Informatik (41 %).

Die meisten Stellenanzeigen richten sich an Ingenieur*innen. Das ist das Ergebnis einer Analyse des Bundesarbeitgeberverbands der Personaldienstleister e.V. (BAP) aus dem Sommer 2023.

Von Sabine Olschner



KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

1

Tag

50+

Familienunternehmen

5000+

Karrierechancen

JETZT bis
10. Juni 2024
bewerben

Ausrichter



5. Juli 2024
Karlsruhe

www.karrieretag-familienunternehmen.de

InhaberInnen &
Top-EntscheiderInnen
für dich vor Ort!



Lead-Medienpartner
Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner
karriereführer 

Unter der Schirmherrschaft des
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Lese-Training

Kultur-, Buch- und Linktipps

APPELL ZUR RETTUNG DES PLANETEN

In seinem Buch „Unsere entscheidenden Jahre“ schlägt Journalist Martin Häusler Alarm: Unser Planet steht am Rande des Abgrunds. Die Hauptverantwortlichen für den Ökozid sind wenige Großkonzerne. Häusler geht auf die verheerenden Auswirkungen von Klimawandel, Artensterben, Müllmengen, Pestizideinsatz, Entwaldung, Bodenversiegelung und Luftverschmutzung ein. Er appelliert an die Notwendigkeit radikaler Lösungen und fordert, dass gesellschaftlicher, politischer und juristischer Druck auf diejenigen ausgeübt wird, die weiterhin an veralteten Geschäftsmodellen festhalten. Das Buch führt durch die fünf großen bedrohten Sphären – Klima, Luft, Wasser, Boden, Biodiversität – und zeigt auf, wie weit die Plünderung fortgeschritten ist, wie unser Leben aussehen könnte, wenn nicht genug unternommen wird, und wo die Schalthebel für die Rettung liegen.

Martin Häusler: Unsere entscheidenden Jahre. Europa Verlag 2024. 25 Euro



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ STRATEGISCH NUTZEN

Die kommenden Jahre versprechen einen radikalen Wandel für Unternehmen durch künstliche Intelligenz (KI). Der umfassende Transformationsprozess betrifft sämtliche Branchen und beeinflusst sowohl Unternehmen als auch Beschäftigte. Dr. Jens-Uwe Meyers neues Buch „Die KI-Roadmap“ wirft einen Blick auf die technologischen Entwicklungen der nahen Zukunft und zeigt auf, wie Unternehmen KI in ihre Prozesse integrieren können und welche neuen Chancen sich durch den Einsatz von KI eröffnen.

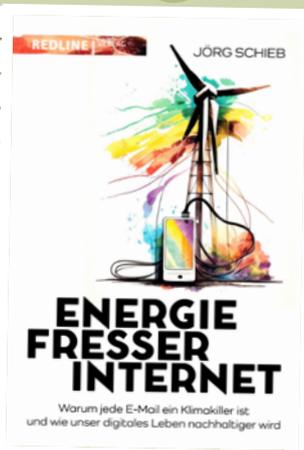
Jens-Uwe Meyer: Die KI-Roadmap. Künstliche Intelligenz im Unternehmen erfolgreich einsetzen. BusinessVillage 2023. 34,95 Euro



DIE VERSTECKTE KLIMABELASTUNG DER DIGITALISIERUNG

Digitalexperte Jörg Schieb wirft einen kritischen Blick auf einen oft übersehenen Aspekt der Digitalisierung: ihre immense Belastung für unser Klima. Jede Aktivität im Internet, von einer einfachen Suchanfrage in Google bis zum Streaming der Lieblingsserie, belastet unser Klima. In seinem neuesten Werk erklärt Schieb, wie wir diesem Problem begegnen können, ohne gleich offline zu gehen. Angesichts der Klimakrise und Energieknappheit ist es entscheidend, einen kritischen Blick auf den Energieverbrauch unseres digitalen Lebens zu werfen. Der Autor geht in seinem Buch nicht nur auf die notwendigen politischen Veränderungen ein, sondern gibt den Verbrauchern auch konkrete Empfehlungen, wie sie durch kleine Änderungen ihrer Gewohnheiten dazu beitragen können, das Internet klimafreundlicher und nachhaltiger zu gestalten.

Jörg Schieb: Energiefresser Internet. Warum jede E-Mail ein Klimakiller ist und wie unser digitales Leben nachhaltiger wird. Redline 2023. 22 Euro



FÜHRUNG NEU DENKEN

In einer Zeit der Unsicherheit und Unberechenbarkeit, geprägt von tiefgreifenden Veränderungen in Unternehmen und der Arbeitswelt, stellt der Unternehmenskultur-Pionier Bodo Janssen in seinem neuesten Werk „Das neue Führen“ die Prinzipien der Führung auf den Prüfstand. Er verdeutlicht, dass Führungskräfte nicht nur wirtschaftliche Herausforderungen bewältigen müssen, sondern auch die Sorgen ihrer Mitarbeitenden berücksichtigen und die dringend benötigten Veränderungen in ihren Organisationen anstoßen sollen. Bodo Janssen nimmt das Selbstverständnis, die Rolle und die Aufgaben von Führungskräften unter die Lupe. Besonders im mittleren Management, wo Hierarchien und Verantwortlichkeiten aufeinandertreffen, sieht er die Schlüsselrolle für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Das Buch behandelt Themen wie Selbstführung, toxische Führung, New Work Inflation, Wirtschaft und Spiritualität, Resilienz, Verantwortung und den Umgang mit KI. „Das neue Führen“ ist nicht nur ein Ratgeber für Führungskräfte, sondern auch eine Lektüre für ihre Teams. Bodo Janssen: Das neue Führen. Führen und sich führen lassen in Zeiten der Unvorhersehbarkeit. Ariston Verlag 2023. 23 Euro



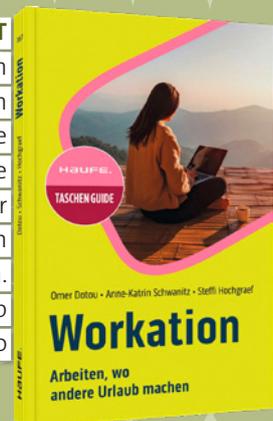
NEUDEFINITION VON ARBEIT

Fachkräftemangel, Überlastung, demografischer Wandel und Klimakrise: Das sind die fundamentalen Herausforderungen unserer Zeit. Autorin Elly Oldenbourg ist davon überzeugt, dass eine Neudefinition der Arbeit notwendig ist, um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen. Ihr neues Buch analysiert, was uns derzeit in der Arbeitswelt bremst, und skizziert eine Reihe von „Workshifts“: Veränderungen, die notwendig sind, um eine zukunftsfähige Arbeitswelt zu gestalten. Die vier Wirkungsfelder heißen Zeit, Kollaboration, Vielfalt und Kennzahlen. Oldenbourg präsentiert 22 innovative Ideen, die Menschen und Unternehmen dabei helfen sollen, sich aus den veralteten Strukturen zu lösen und eine flexiblere, zukunftsgerechtere Arbeitswelt zu schaffen, in der die Arbeit um das Leben herum organisiert wird und nicht umgekehrt. Elly Oldenbourg: Workshift. Warum wir heute anders arbeiten müssen, um unser Morgen zu retten. Campus 2024. 30 Euro



WORKATION: VERBINDUNG VON URLAUB UND ARBEIT

Den Urlaub verlängern, indem man am Urlaubsort arbeitet: Dieses Arbeitsmodell nennt sich Workation. Die Autoren des gleichnamigen E-Books beleuchten, wer von einer Workation profitieren kann und welche Voraussetzungen zu beachten sind. Sie benennen die Herausforderungen für Arbeitnehmende und Arbeitgeber, denn: Workation erfordert sorgfältige Vorbereitung, insbesondere im Ausland. Das Buch bietet Antworten auf Fragen zur Sozialversicherung, klärt steuerliche und rechtliche Aspekte und gibt Einblicke in die technischen Anforderungen sowie die Planung der Zusammenarbeit mit dem Team und den Führungskräften. Omer Dotou, Anne-Katrin Schwanitz, Steffi Hochgraef: Workation. Arbeiten, wo andere Urlaub machen. Haufe Verlag 2024. 11,99 Euro



telegramm

Nachhaltig Neues



Gourmet-Essen durch Urban Farming

Das Sterne-Restaurant „Mural Farmhouse“ in München setzt auf regionale Zutaten. Alle stammen von Obst- und Gemüsebauern aus einem Umkreis von maximal 40 Kilometern. Viele weitere gelangen direkt vom 1000 Quadratmeter großen Dachgarten aus in der Küche. Das Fleisch kommt von im Ganzen verarbeiteten Tieren, jedes Teil wird in den verschiedenen Küchen des Restaurants verwertet. Für sein Konzept erhielt das Restaurant neben dem roten Michelin-Stern auch einen grünen Stern. ➔ www.muralfarmhouse.de



Sonnenbrillen aus Altkleidern

Die Chemieingenieurin und Verfahrenstechnikerin Alina Bassi hat ein Recycling-Verfahren entwickelt, mit dem sie die Kreislaufwirtschaft in der Modebranche voranbringen will: Ihr Nachhaltigkeits-Start-up Kleiderly stellt aus Altkleidern plastikähnliches Material her, das Kunststoff ersetzen soll. Daraus fertigt sie Sonnenbrillen. Das Thema Recycling ist Bassi nicht fremd: Vor der Gründung hat sie für ein Londoner Unternehmen ein Verfahren entwickelt, um aus Kaffeesatz Bio-Kraftstoffe herzustellen. ➔ www.kleiderly.com



App statt Kassenbon

Seit Händler die Pflicht zur Ausgabe von Kassenbons haben, kommen täglich noch mehr der Papierzettel in den Umlauf. Um Ressourcen zu sparen, entwickelten vier jungen Gründer die epap App. Damit kann der Einkaufsbon direkt aufs Handy geladen werden, Papierbons werden überflüssig. Die App funktioniert bereits an über 5.500 Kassen in Deutschland. Die Integration erfolgt über eine API. Nutzer können die digitalen Belege direkt in einem Online-Haushaltsbuch sammeln. ➔ www.epap.app



Kaugummis aus Baumsaft

Herkömmliches Kaugummi besteht zu einem Großteil aus Kunststoff. Thomas Krämer wollte es besser machen. In einem Uni-Seminar zur Forstwirtschaft hörte er vom Rohstoff Chicle, einem Baumsaft aus Zentralamerika, auf dem man schon vor 500 Jahren wie Kaugummis kaute. Krämer entwickelte ein eigenes Kaugummi-Rezept aus Chicle und gründete das Unternehmen Forest Gum. Seine Kaugummis aus nachhaltiger Forstwirtschaft gibt es in mehreren Geschmacksrichtungen. Die Verpackung ist aus recyceltem Papier. ➔ www.forestgum.de

Bookmarks



“

E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?
Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de

”

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH

Pauluskirchstraße 7
42285 Wuppertal

Karriere-Website:
www.berufsbegleitendstudieren.org

Internet:
www.uni-wuppertal.de

Kontakt

Katja Indorf, Studienberatung
Fon: 0202 4394192
E-Mail:
info@berufsbegleitendstudieren.org

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Duale Hochschule Baden-Württemberg Center for Advanced Studies (DHBW CAS)

Bildungscampus 13
74076 Heilbronn

Internet: www.cas.dhbw.de

Kontakt

Studienberatung
Fon: 07131.3898-098
E-Mail: info@cas.dhbw.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



DHBW CAS

Duale Hochschule
Baden-Württemberg
Center for Advanced Studies



karrierefuehrer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/2oRpOAN>

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



B O O

Bookmarks



Straßen.NRW

Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen

Karriere-Website:
www.strassen.nrw.de/de/karriere.html
Internet: www.strassen.nrw.de/de/

Kontakt
Kontaktdaten und detaillierte Informationen zu Einstiegsmöglichkeiten und offenen Stellen findest du auf unserer Karriereseite.

E-Mail: karriere@strassen.nrw.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

**TÜV Technische Überwachung
Hessen GmbH**

Robert-Bosch-Str. 16
64293 Darmstadt

Karriere-Website:
<https://jobs.tuev-hessen.de>
Internet: www.tuev-hessen.de

Kontakt
Personalwesen
E-Mail: personalwesen@tuevhessen.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



karrierefürer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/2oRpOAN>

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

**Sanofi-Aventis Deutschland
GmbH**

Industriepark Höchst
65926 Frankfurt am Main

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

Kontakt

People & Culture Talent Acquisition
Recruitment Center
Fon: 069-305-21288

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

sanofi



“

E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?
Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de

”

karrierefuehrer

- * recht
- * wirtschaftswissenschaften
- * frauen in fuehrungspositionen
- * ingenieure
- * consulting
- * digital
- * naturwissenschaften
- * ärzte
- * informationstechnologie
- * handel/e-commerce
- * bauingenieure
- * künstliche intelligenz
- * neustart

Katharina Kreitz

Gründerin von Vectoflow



Foto: Fotolia/fotofabrik



Foto: Christian Haigermoser

Katharina Kreitz, 37, studierte Maschinenbau mit der Vertiefung Luft- und Raumfahrttechnik an der Technischen Universität München. 2014 gründete sie Vectoflow, ein Unternehmen im Bereich der fluiddynamischen Messtechnik. Bei einer Finanzierungsrunde Ende 2023 sammelte ihr Unternehmen vier Millionen Euro von Investoren ein.

Die Fragen stellte André Boße

Weiterlesen? Die Langversion des Interviews finden Sie hier:



Ihr Unternehmen hat in einer Finanzierungsrunde 2023 vier Millionen Euro eingesammelt. Was für ein Verhältnis haben Sie zu diesen Millionensummen?

Ich spüre da keine großen Gefühlsbewegungen, sondern sehe das sehr pragmatisch: Das Unternehmen wächst. Was wir aufbauen, funktioniert – und das ist gut. Natürlich hilft es, wenn Investoren uns dabei unterstützen.

Sie haben das Unternehmen ohne Fremdkapital gegründet.

Genau, mit Ausnahme eines kleinen Investments vom 3D-Druck-Unternehmen EOS vor sieben Jahren, als wir einen Windkanal bauen wollten. Danach sind wir ohne externe Investments gewachsen, langsam, mit eigenen Schritten, so wie Firmen früher gewachsen sind, als es die Start-up-Kultur noch nicht gab.

Warum bewerben Sie sich in dieser aktuellen Phase für Investments?

Wir haben mit der Serienanfertigung begonnen. Dafür brauchen wir Produktionskapazitäten, Werkstätten und Personal – und das kostet Geld.

Was steckt hinter dem Erfolg Ihres Unternehmens?

Alle technischen Unternehmen legen heute größten Wert auf Effizienz und Nachhaltigkeit, da sind unsere Themen Messtechnik und Strömungsmechanik ein wichtiger Hebel. Wir gewinnen immer neue Kundengruppen dazu, auch in Bereichen, von denen wir niemals dachten, dass wir dort einen Markt finden würden.

Was waren rückblickend die Meilensteine für den Erfolg Ihres Unternehmens?

Bei meinem Maschinenbaustudium habe ich viel auf Prüfständen gearbeitet und praktische Erfahrungen in der Messtechnik gesammelt. Dort sind schon erste Ideen für spätere Innovationen entstanden. Als wir uns später für ein Gründungsstipendium beworben haben, brauchten wir im Team jemanden mit BWL-Hintergrund. Ich hatte das zunächst nicht ernst genommen: Wozu braucht man denn einen Schmalspur-BWler, wenn man technisch unterwegs ist? Ich habe dann eher pflichtbewusst meinen MBA am Collège des Ingénieurs in Paris gemacht. Heute weiß ich: Der BWL-Teil wird immer wichtiger. Es ist komplett falsch, als technisch denkender Mensch zu glauben, betriebswirtschaftliches Wissen sei verzichtbar. Im Gegenteil, es ist nützlich und notwendig.

Wann zum Beispiel?

Wenn es darum geht, eine neue Sensorik zu entwickeln, will ich am liebsten alle Potenziale nutzen: Hier noch ein Feature, dort noch eine Innovation, das wird super! Der BWL-Teil besteht darin, dieses rein technikverliebte Denken einzufangen, verbunden mit der Kernfrage: Gibt es auch jemanden, der für diese Features bezahlen möchte? Gibt es einen Markt und Kunden? Diese Fragen habe ich mir als Ingenieurin nicht gestellt. Sie sind aber unverzichtbar. Denn nur, weil ich ein Feature geil finde, heißt das ja nicht, dass alle anderen das ebenfalls so sehen und vor allem bereit sind, dafür zu zahlen.

Warum haben Sie attraktive Angebote von großen Unternehmen ausgeschlagen?

Wenn ich das, was ich vorhabe, nicht selbst ausprobieren, und dann jemand anderes kommt und das macht, dann ärgere ich mich darüber mein Leben lang. Wer es nicht selbst ausprobiert, wird niemals erfahren, ob es funktioniert. Dieses Denken hat mich getriggert. Mein Appell an alle, die Interesse haben, zu gründen: Macht es, versucht es, habt keine Angst! Es gibt einen so krassen Personal-mangel, gerade in technischen Unternehmen. Wenn es also nicht klappt, bekommt man trotzdem eine gute Stelle. Man ist dann nicht gescheitert, sondern hat bei der Gründung unendlich viel gelernt.



DAS GRÖSSTE KARRIERE- & NETZWERKEVENT

17.-18. OKTOBER 2024 | MOC, MÜNCHEN

Für Absolventinnen, Frauen in Fach- und Führungspositionen und Gründerinnen



rund **300**
Aussteller:innen



über **300**
MeetUps & Talks



über **450**
Role Models



über **60**
Vorträge & Panels



Irene Bader **Table Captain**
Vorständin,
DMG MORI Co LTD &
Aufsichtsrätin



Tanja Dreilich **Table Captain**
ehem. Finanzvorständin
der HHLA Hamburger
Hafen und Logistik &
Aufsichtsrätin



Eva Gengler **Table Captain & Speaker**
Co-Founderin von
enableYou und feminist
AI, Doktorandin der
Wirtschaftsinformatik



Mirjam Mohr **Table Captain**
Mitglied des Vorstands
Interhyp AG



Prof. Heidi Stopper **Table Captain & Speaker**
Topmanagement-Coach
& Beraterin, ehem. Vor-
stand im MDAX, Autorin
und mehrfache Beirätin

Kostenfreier
Eintritt und
Anreise mit FlixBus
Infos unter:

17. Oktober 2024
herCAREER@Night
Das Netzwerkevent mit über
50 Table Captains!
Anmeldung unter
 her-career.com/atnight

Perspektiven für schlaue Köpfe. Seit 20 Jahren.

**Kompetenzen erweitern.
Berufsbegleitend studieren.**

www.berufsbegleitendstudieren.org



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**