© VDI nachrichten
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

ingenieur karriere

ingenieur.de/karriere/

2/2019

Foto: privat

Mal ehrlich, Herr Professor ...: Ali Reza Samanpour, Professor an der FH Südwestfalen 09

Fokus: Jobs in der IT-Security

Auf Nummer sicher gehen

Foto [M]: panthermedia.net/Edvard Molnar/Matthias Pahl/VDIn

Bewerbung 07

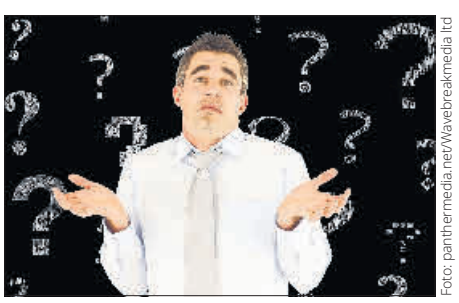


Foto: panthermedia.net/Wavebreakmedia ltd

Kauderwelsch für Karrieristen

Was bin ich? Das heitere Beruferaten bekommt bei der Lektüre von Stellenausschreibungen eine neue, mitunter kuriose Dimension. Die Digitalisierung bringt neue Berufsfelder hervor. Können Sie Evangelist? Wir bieten eine kleine Übersetzungshilfe.

Lebenslauf 11

Foto: panthermedia.net/wsf pan

Zeugnis ohne Aussage

Über den Nutzen des wohl missverständlichsten Dokuments in einer Bewerbung wird viel diskutiert. Wie passt das analoge Arbeitszeugnis noch ins digitale Zeitalter? Und welche Alternativen gibt es? Experten sind sich uneinig.

Raumfahrt 12

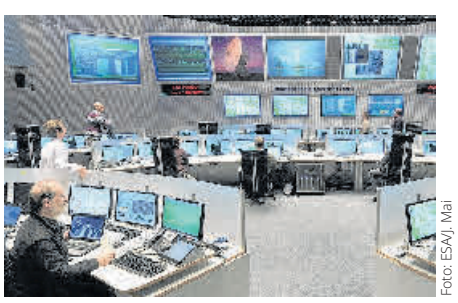


Foto: ESA/J. Mai

Ein starkes Team mit Bodenhaftung

Ohne das Bodenpersonal könnte die Besatzung der Raumstation ISS ihre Mission nicht erfüllen. Ein wesentlicher Teil der Arbeit für die Luft- und Raumfahrt wird nämlich auf der Erde geleistet. Ingenieure können deshalb karrieretechnisch abheben.

Frauenpower 14

Foto: panthermedia.net / depositedhar

Mint-Studienfächer sind Gold wert

Rund 30 % Frauenanteil bei den Mint-Studienfächern in Deutschland ist nicht berauschend. Dabei sind die Zukunftsperspektiven für Absolventinnen ausgezeichnet. Junge Ingenieurinnen erzählen, was sie in die Mint-Welt gelockt hat.

© VDI nachrichten
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

In dieser Ausgabe

04 Fokus
Karriere beim Bundesamt
Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wächst in rasantem Tempo. Ingenieure jeder Fachrichtung sind willkommen.

05 Fokus
Auf sicheren Pfaden unterwegs
IT-Sicherheit made in Germany erlebt nach etlichen Datenpannen, Leaks und Industriespionage einen Boom. Davon profitiert ein kleines Berliner Unternehmen.

06 Fokus
Selbstständigkeit leicht gemacht

Foto: panthermedia.net/Rawpixel

Philipp Koppe ist einer von drei Gründern des Software-Start-ups emproof. Im Gespräch verrät der 28-Jährige, der in IT-Sicherheit promoviert hat, warum gründen nicht allzu schwer sein muss.

10 Finanzen
Raus aus der Schuldenfalle
Neues Smartphone, Markenklamotten, fette Partys – und zack, schnappt die Schuldenfalle zu. Die gute Nachricht: Man kann die Verpflichtungen loswerden.

15 Umwelt
Ingenieuridee
Das Konzept „Blue Engineering" setzt auf den Austausch der Disziplinen – im Auftrag der Umwelt.

19 Das Letzte
Personalfragebogen
Thomas Wessel, Evonik Industries

Impressum
Redaktion: Ken Fouhy (verantw.), Peter Steinmüller, Christoph Böckmann, Claudia Burger, Wolfgang Schmitz
Bildbeschaffung/Fotoarchiv: Chantal Kimminus, Kerstin Küster
Layout/Produktion: Theo Niehs, Gudrun Schmidt, Kerstin Windhövel
Anzeigenteil: Ulrike Artz, Annette Fischer
Verlag: VDI Verlag GmbH, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf, Postfach 10 10 54, 40001 Düsseldorf
Druck: Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH, Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Editorial

Arbeiten im Zukunftsfeld Cybersicherheit

Foto: Zillmann

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

Uaahhh! Es vergeht ja kein Tag, an dem nicht die Nachricht von einem Datenskandal oder Cyberangriffen den Weg in unsere vier Wände findet. Vielleicht sind Sie selbst Opfer krimineller Onlinemachenschaften geworden. Noch vor ein paar Jahren war das Thema Cybersecurity nur wenigen geläufig, heute hat es sogar auch endlich die Chefetagen erreicht. Der Schutz der Daten, der Kunden, der Mitarbeiter ist eine wichtige Aufgabe - und dafür braucht man Spezialisten. Die sind rar gesät. Im Gegensatz zu anderen Ländern ist das Thema bei uns spät ins Bewusstsein gerückt. Auch die Unis haben den Zug verschlafen, doch mittlerweile gibt es 42 Studiengänge. Eines ist sicher: Wer in diesem Feld seine berufliche Karriere startet, arbeitet in einem Zukunftsfeld. Auch Ingenieure mit klassischem Background und mit IT-Affinität sind laut Branchenverband Bitkom und VDI herzlich willkommen. Arbeitsplätze gibt es in der Industrie, in Institutionen und bei der öffentlichen Verwaltung. Auch die Selbstständigkeit kann eine Option sein. Wir haben für sie ein paar Infos und Beispiele zusammengestellt. Außerdem zeigen wir, was hinter so mancher Jobbezeichnung steht. Die Digitalisierung führt manchmal zu merkwürdigen Wortschöpfungen. Zudem zeigen wir, warum in der Raumfahrt auch die Karriere machen, die Bodenhaftung haben. Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre. **C. BURGER**

▸ **ingenieur.de/karriere**

Traditionelle Werte finden nur wenig Beachtung

Kollegialität ist ein Wert, der nie aus der Mode kommen sollte.
Foto: panthermedia.net/AndrewTovstyzhenko

Um ihre Mitarbeiter zu halten, sollten Arbeitgeber ihnen das Gefühl geben, nicht austauschbar zu sein. Das aber ist laut einer aktuellen Studie in der Unternehmenspraxis häufig nur graue Theorie.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Im heutigen Klima großer Unsicherheiten aufgrund technischer Entwicklungen suchen Mitarbeiter nicht nur Klarheit, sondern auch Stabilität. In ihrer „Global Talent Trends Studie 2019" kommen die Berater von Mercer zu dem Schluss, dass Arbeitsplatzsicherheit weltweit einer der wichtigsten Gründe ist, warum Mitarbeiter in ihr Unternehmen eingetreten sind und der Hauptgrund, warum sie bleiben.

Jedoch befürchtet jeder dritte der von Mercer befragten Führungskräfte, Personalverantwortlichen und Mitarbeitern aus neun Branchen, dass künstliche Intelligenz und Automatisierung den eigenen Arbeitsplatz ersetzen werden. Ein Ansatz, um Arbeitnehmern das Gefühl von Sicherheit zu geben, sei laut Mercer das Fördern von sozialen Beziehungen. Mitarbeiter, die gesund sind, denen es finanziell gut geht und die mit ihrer Karriere zufrieden sind, beschreiben demnach ihre Rolle im Unternehmen als „fokussiert auf soziale Beziehungen" und ihr Arbeitsumfeld als „kollaborativ" – und zwar doppelt so häufig wie Mitarbeiter, die sich nicht entsprechend charakterisieren.

„Die Zukunft der Arbeit liegt in der Fähigkeit, Beziehungen und Netzwerke aufzubauen und ein Arbeitsumfeld zu schaffen, das die Mitarbeiter von heute anspricht", meint Kate Bravery, Global Leader des Bereichs Career bei Mercer. Dafür sei es notwendig, dass Arbeitnehmer das Gefühl hätten, nicht austauschbar zu sein. Außerdem sollte eine datenbasierte Individualisierung der Angebote an die Mitarbeiter ermöglicht werden. „So können z. B. die Unternehmenskommunikation, aber auch Benefits- oder Weiterbildungsmöglichkeiten an die Wünsche und Bedürfnisse der Arbeitnehmer angepasst werden."

Eine große Gefahr sehen die Berater im Trend, dass viele Unternehmen ihre Mitarbeiter mit zu viel Veränderung verwirren – und damit über Gebühr belasten. Traditionell geschätzte Werten, wie etwa sinnvolles Arbeiten, Verantwortung, Anerkennung und Mitspracherecht, werde zu wenig Beachtung geschenkt. Die Arbeitnehmer würden mit endlosen Prozessen überfordert.

Die Neugestaltung von Jobs steht aber auf der Agenda von Führungskräften in Deutschland nicht ganz oben, da nur jeder fünfte Manager überzeugt ist, dass eine solche Neugestaltung beträchtliche Auswirkungen auf die Geschäftsentwicklung des Unternehmens habe. **WS**

Fachkräfte dringend gesucht

Der Markt für IT-Security-Fachkräfte scheint leer gefegt. Informatiker und Ingenieure mit IT-Affinität haben gute Chancen, in diesem hoch dotierten Sektor Fuß zu fassen. Der VDI bietet dazu Weiterbildungen an.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19 , cer

Der ITK-Branchenverband Bitkom schlägt Alarm, 82 000 Stellen für IT-Fachkräfte seien zurzeit unbesetzt. Das entspricht einem Zuwachs von fast 49 % innerhalb eines Jahres. Grundlage der Angaben ist eine Umfrage unter 855 Personalverantwortlichen in Unternehmen ab drei Mitarbeitern. Vor allem Softwareentwickler fehlen demnach. Doch auch eine andere Spezies aus der Phalanx der IT-Berufe wird händeringend gesucht: Fachleute, die sich um die IT-Sicherheit kümmern. Knapp 70 % aller Unternehmen und Institutionen wurden in den vergangenen zwei Jahren Opfer von Hackerangriffen, wie eine Studie des Bundesamtes für Sicherheit ergab.

Ingo Rauhut, Geschäftsführer Fachbeirat Beruf und Arbeitsmarkt beim VDI, bringt es auf den Punkt: „Die digitale Transformation eröffnet eine Reihe von Chancen für neue digitale Geschäftsmodelle. Die Akzeptanz dieser Geschäftsmodelle hängt entscheidend von einer hohen IT-Sicherheit ab, was den Arbeitsmarkt für entsprechend qualifizierte Fachkräfte absehbar weiter befeuert. Im Rahmen des quartalsweise erscheinenden VDI/IW-Ingenieurmonitors stellen wir dementsprechend eine konstant hohe Nachfrage nach IT-Fachkräften fest." Der VDI präsentiert neueste Zahlen auf der Hannover Messe. Der gemeinsam vom VDI und dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) herausgegebene Ingenieurmonitor erfasst Entwicklungen von Fachkräftebedarf, -angebot und -engpässen für sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse in den Ingenieurberufen auf Basis der monatlich erscheinenden Daten der Bundesagentur für Arbeit. Demnach waren im vierten Quartal 2018 rund 42 000 Informatikerstellen offen.

Juliane Petrich, Leiterin Bildung beim Bitkom, sagt: „Der Bereich IT-Sicherheit wächst unglaublich." Rund 8 % der freien Stellen sind laut Bitkom dieser Kategorie zuzuordnen. Demnach fehlen in diesem sensiblen Bereich mehrere Tausend Fachkräfte. Dramatisch zeichnet die Studie „Potenzialanalyse Unternehmen schützen, Risiken minimieren" von Sopra Steria Consulting die Lage: Jedes zweite Unternehmen finde in Deutschland keine passenden IT-Sicherheitsspezialisten.

Das hat laut Studie Konsequenzen: IT-Sicherheitsstrategien zum Aufdecken und Abwehren von Hackerangriffen sowie zum Schutz von Daten könnten nicht wie geplant umgesetzt werden. In den Chefetagen sei das Thema aber angekommen. Die Geschäftsleitung sei in 78 % der befragten Unternehmen sensibilisiert. Jedes dritte Unternehmen habe eine separate Abteilung, die das Thema IT- und Informationssicherheit verantwortet.

Laut einem Arbeitsmarktreport der Dekra Akademie erwarten Arbeitgeber berufserfahrene, kommunikative, analytisch denkende und durchsetzungsstarke Profis. Ingenieure mit IT-Affinität sind gern gesehen. In der Stichprobe aus 313 Stellenanzeigen für IT-Security-Spezialisten finden sich laut Dekra Arbeitgeber aus fast allen Wirtschaftszweigen. Sechs von zehn der ausgewerteten Jobangebote richten sich an Fachleute für IT-Security, Datenschutz und Datensicherheit (62,9 %). „Prinzipiell beschäftigt sich der IT-Sicherheitsbeauftragte damit, Bedrohung für den Betrieb, speziell was die IT-Infrastruktur anbelangt, zu erkennen und dann angemessene Maßnahmen zur IT-Sicherheit umzusetzen", erklärt Petrich die Aufgaben. Zudem sei Teamfähigkeit eine wichtige Eigenschaft

Juliane Petrich vom Bitkom empfiehlt interessierten Ingenieuren einen Master zum Thema Security.
Foto: Bitkom

Mittlerweile gibt es rund 42 dezidierte Studiengänge im Bereich der IT-Sicherheit. Wer Ingenieurwissenschaften studiert hat, dem rät Petrich, einen Master im Securityfeld aufzusatteln. Zudem gebe es eine ganze Palette an Weiterbildungsmöglichkeiten. Eine davon ist der VDI. Das Wissensforum bietet Grundlagen- und Detailwissen in der IT-Sicherheit. Neben Veranstaltungen wie „IT-Sicherheit in der Produktion" und „Industrielle IT-Sicherheit" stehen auch Weiterbildungen in anderen Themenfeldern an.

Wer in der Branche Fuß fasst, kann sich über üppige Entlohnung freuen. Die Hamburger Vergütungsspezialisten von Compensation Partner haben 12 225 Datensätze analysiert und kommen in ihrer Gehaltsstudie für IT-Fach- und Führungskräfte zu dem Ergebnis, dass unter den IT-Experten ohne Personalverantwortung die Securityprofis mit einem durchschnittlichen Jahresbruttogehalt von 75 600 € zu Beginn der Karriere am meisten verdienen. **CLAUDIA BURGER**

„Wenn unsere Entwicklungen Elektromobilität zu einer echten Alternative machen, haben wir einen guten Job gemacht."

FABIAN WOLF
Entwicklungsingenieur für neue Antriebstechnologien bei der RHEINMETALL AUTOMOTIVE AG IN NECKARSULM

Sie möchten mit Ihrem Können und Ihren Ideen wirklich etwas bewirken? Dann werden Sie Teil des Rheinmetall Teams. Lassen Sie uns gemeinsam im Automotive- und Defence-Bereich die Themen gestalten, die Menschen bewegen: Mobilität und Sicherheit. Technologien von Rheinmetall. Solutions for a changing world.
Finden Sie jetzt Ihre Zukunftsperspektive unter **www.rheinmetall.com/karriere**

MOBILITY. SECURITY. PASSION.
RHEINMETALL GROUP

© VDI nachrichten 2/2019 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Ein sicherer Cyberraum braucht Ingenieure

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wächst in rasantem Tempo. 2019 sollen rund 350 neue Stellen besetzt werden. Auch für Ingenieure mit ausgeprägtem Interesse am Cyberraum stehen in Bonn alle Türen weit auf.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

Der Elektrotechnikingenieur Michael Brehm (28) kommt soeben von der Messe „E-world energy & water" in Essen. Er informierte dort am Messestand des BSI über die Leistungen und Lösungen seines Arbeitgebers für mehr Cybersicherheit bei der Digitalisierung der Energiewende. Er gab als Experte Auskunft über die intelligente und sichere Vernetzung der Energieversorgung und über die Sicherheits- und Interoperabilitätsvorgaben für das sogenannte Smart Meter Gateway, etwa Schutzprofile und technische Richtlinien. Das Smart Meter Gateway, zertifiziert vom BSI, ist die zentrale Kommunikationseinheit eines intelligenten Messsystems (siehe Foto). Es wurde nach den Vorgaben des BSI entwickelt und ist die Schlüsseltechnologie für die Digitalisierung der Energiewende. Es versorgt alle beteiligten Akteure – vom Netzbetreiber über den Lieferanten bis zum Verbraucher – mit Informationen zur Stromerzeugung und zum Stromverbrauch.

Brehm ist ein BSI-typisches Beispiel für einen Berufseinsteiger, der schnell mit der wachsenden Verantwortung zurechtkommen muss. Er ist eineinhalb Jahre im Job und betreut die Fort- und Weiterentwicklung des intelligenten Messsystems. Erste Berührungspunkte hatten beide Seiten auf

einer Karrieremesse an der Hochschule Bonn/Rhein-Sieg in St. Augustin. Das BSI ist auf solchen Messen präsent, um aktiv um Talente zu werben. In seinem Studium der Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Informationstechnik hatte Brehm damals gerade fachliche Bezugspunkte im Bereich der IT-Sicherheit.

Über ein Praxissemester und die anschließende Bachelorarbeit – unterstützt von einem BSI-Mentor – lernte Brehm die Zusammenarbeit mit dem Amt kennen. „Mein damaliger Mentor ebnete mir meinen Karrierewg. Er hat mich für die IT-Sicherheit begeistert und gab den Ausschlag dafür, dass ich das Masterstudium anhängte", berichtet Brehm. Er startete seinen Berufsweg nach dem Master in elektrischer Energietechnik im Referat Cybersicherheit für die Digitalisierung der Energiewende. Und wie es das BSI zum Auftakt des Berufswegs eines Neuen macht, bekam Brehm eine Paten zur Seite gestellt. „Ich hatte die Unterstützung, die ich brauchte. Vor allem konnte ich noch tiefer in das Fachwissen einsteigen."

Michael Brehm ist Experte für das sogenannte Smart Meter Gateway. Der Ingenieur fühlt sich beim BSI pudelwohl.

Foto: Ines Gollnick

Den Ingenieur fasziniert vor allem, dass er sich gleich mit einem Thema beschäftigen konnte, das weit über das BSI hinaus Bedeutung hat. Sein Beispiel zeigt: Cybersicherheit ist beim BSI keineswegs nur das Geschäft von Informatikern. Nicolas Stöcker vom Referat für Personalgewinnung und -entwicklung unterstreicht: „Stark gesucht sind bei uns Absolventen und Absolventinnen der Fächer Mathematik, Physik und Elektrotechnik. Es gibt aber auch noch feingliedrigere Studiengänge wie Automatisierungs- oder Energietechnik, die immer mehr an Bedeutung gewinnen."

Weil das Aufgabenspektrum breit gefächert ist, liegen laut Stöcker die Herausforderungen auf ganz unterschiedlichen Feldern. „Es muss ja nicht nur der PC abgesichert werden.

» Ich finde, das BSI ist mit einem Unternehmen zu vergleichen. «

Michael Brehm, betreut die Fort- und Weiterentwicklung des Smart Meter Gateway beim BSI.

Wir haben auch Industrieanlagen, intelligente Verkehrssysteme, intelligente Energiesysteme, die wir sicher gestalten müssen. Dadurch haben wir diesen enormen Bedarf an Fachleuten." Im nächsten Jahr sollen beim Bundesamt etwa 1300 Menschen arbeiten. Dann hätte sich die Mitarbeiterzahl innerhalb von drei Jahren verdoppelt.

Eigentlich gehören alle Themen, die täglich in den Medien vertreten sind, zu den Aufgaben. Dazu zählen die Absicherung der digitalen Verkehrsinfrastruktur, von Industrie-4.0-Anlagen und der Schutz des Regierungsnetzwerks. Neuerdings gehört auch digitaler Verbraucherschutz dazu. „Wo hat man das woanders schon?", fragt Brehm. „Hohe Fachexpertise, gutes Arbeitsklima, alle Vorteile des öffentlichen Dienstes. Es gibt hier viele Leute, die sind aus der Wirtschaft in den öffentlichen Dienst gewechselt. Die Themen, die hier betreut werden, sind einfach attraktiv." Als Brehm Insider wurde, korrigierte er sein Bild von einer Behörde. „Ich finde, das BSI ist mit einem Unternehmen zu vergleichen. Die Vernetzung untereinander, die ganze Zusammenarbeit, die kurzen Wege zu den Entscheidungsträgern. Das Klischee eines Amtes, einer Behörde, greift hier nicht. Das gefällt mir gut."

Recruiter Stöcker weist auf das Alleinstellungsmerkmal des BSI hin, um bei der Personalsuche zu punkten: „Was wir hier machen, ist einzigartig. Das macht kein anderer in Deutschland." Und an die Bewerberinnen und Bewerber von Unis und Hochschulen gerichtet, unterstreicht Stöcker: „Wir erwarten nicht, dass die Leute alles können, aber alles lernen. Wer von der Uni kommt, hat noch keine Standards geschrieben. Das ist utopisch. Deshalb werden die Stellenprofile so abgefasst, dass den Bewerbern deutlich wird, wo das BSI die neuen Mitarbeiter in ein bis zwei Jahren sehen will."

Die Behörde setzt Ingenieure überall ein, da gibt es keine Grenzen. Im operativen Bereich kann das der Einsatz bei der Detektion, also der zielgerichteten Untersuchung, von Regierungsnetzen sein. Daneben spielt der Schutz der kritischen Infrastrukturen für die Wirtschaft eine große Rolle. Dazu zählt auch der Datenschutz von Kraftwerken, Krankenhäusern oder großen Berufsfeuerwehren. „Da braucht man etwa jemanden, der weiß, wie so ein Kraftwerk funktioniert. Der Ingenieur versteht etwas von Automatisierungstechnik. Der Informatiker nur bedingt", so Stöcker. Das BSI berät im Informations- und Sicherheitsmanagement, aber auch in physischer Sicherheit, wenn es beispielsweise um Zugänge geht. Für solche Aufgaben ist schon mal ein Maschinenbauer gefragt. Geht es um Lauschabwehr und Abhörsicherheit sind elektrotechnische Kompetenzen gefordert. In welcher Branche auch immer autonome Prozesse eingesetzt werden, kommen beim BSI Ingenieure ins Spiel, die solche Prozesse auch verstehen können.

Bewerber müssen zur Kultur des Hauses passen. „Wir suchen einen Schlag Menschen, denen Statussymbole wie Dienstfahrzeuge unwichtig sind", so Stöcker. „Wir brauchen Leute, die intrinsisch motiviert sind, die Spaß daran haben, etwas Sinnvolles zu tun und ein Thema voranbringen wollen, sprich die IT-Sicherheit. Ellenbogenmentalität gibt es hier nicht. Wir arbeiten sehr sachorientiert." BSI-ler in spe müssen sich eine Sicherheitsüberprüfung gefallen lassen. Mit beiden Beinen auf dem Boden der Verfassung zu stehen, ist Einstellungsbedingung.

INES GOLLNICK

Der Schlüssel zum Erfolg

IT-Sicherheit made in Germany erlebt nach etlichen Datenpannen, Leaks und Industriespionage einen Boom. Davon profitiert auch ein kleines Berliner Unternehmen.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

Berlin-Neukölln. Multikulti mal anders: 90 Mitarbeiter, 21 Nationalitäten, 26 echte Berliner, 24 Frauen, Durchschnittsalter 35 Jahre, drei Hunde. Soweit zu den Daten des IT-Security-Softwareherstellers Zertificon Solutions. Aber sie sagen schon viel über die Firma aus, die nach eigenen Angaben seit Jahren führend im Bereich E-Mail-Verschlüsselung für Unternehmen ist.

Leben und Leidenschaft füllen allerdings erst das Bild, wenn der Chef ins Spiel kommt. Gut gelaunt und leger mit Polohemd erscheint Burkhard Wiegel. Er ist weiß Gott kein typischer Boss, vor dem man besser kuscht und nie vergisst, ihn mit dem Titel „Herr Doktor" anzusprechen. Natürlich wird hier geduzt. Alles andere würde nicht zum Spirit des Unternehmens passen, den Wiegel mit „Wir ticken links, grün, bio" beschreibt. Wenn Bewerber ein Herz für Whistleblower Edward Snowden zeigen, dann ist das schon mal nicht schlecht.

Wiegels Credo: „Gerade junge Menschen möchten ihrem Arbeitsleben Sinn geben, hinter dem stehen, was sie machen." Umsonst Apfelsaft, Kicker und Pizza gebe es überall. Die Berliner wollen nicht nur die Guten sein, sondern auch Sinn stiften. Mit dem Slogan „Don't just code, develop yourself!" wird um Bewerber geworben.

Seit 2002 verschlüsseln die IT-Security-Spezialisten auf nutzerfreundliche Art E-Mails und andere Kommunikationswege – unter anderem von großen Autoherstellern, Banken, Handelsunternehmen, Versicherungen oder Verwaltungen. „Mehr als ein Viertel der 100 umsatzstärksten deutschen Unternehmen sowie hunderte Mittelständler, zunehmend aber auch internationale Firmen vertrauen auf unsere Software", berichtet der 56-Jährige nicht ohne Stolz. IT-Security made in Germany zieht.

Kernprodukte sind Lösungen zur serverbasierten E-Mail-Verschlüsselung sowie Signatur und eine clientbasierte Variante der Ende-zu Ende-Verschlüsselung von E-Mails. Außerdem bietet Zertificon Software zur Zertifikatverwaltung und dem sicheren Transfer großer Dateien an. Entwicklung, Vertrieb und der Support finden sich in einem schmucklosen Büroklotz in Neukölln-Britz. Allerdings: Aus der obersten Etage, samt geräumiger Dachterrasse, schweift der Blick über fast alle wesentlichen Berliner Sehenswürdigkeiten. Der Bürohund fühlt sich sichtlich wohl – und die Mitarbeiter ebenso. Im letzten Jahr ist die Mannschaft von 55 auf 90 Köpfe angestiegen. Ein Kraftakt.

Firmenchef Burkhard Wiegel hat als Zeitsoldat bei der Luftwaffe noch Lochkarten programmiert.

Foto: Chris Löwer

„Es ist fast einfacher, mehr Umsatz zu machen, als neue Mitarbeiter zu gewinnen", überspitzt Wiegel. „Wir suchen wie jeder etliche Kräfte, möglichst Informatiker, aber auch versierte Quereinsteiger oder Ingenieure, die – was nicht selten ist – ihre Liebe zur IT während des Studiums entdeckt haben", sagt Wiegel.

Er selbst hat an der TU Berlin Informatik studiert und seinerzeit unter anderem als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit Lehrveranstaltungen Ingenieuren und Naturwissenschaftlern die Welt der Informationstechnik nähergebracht. Er weiß, wovon er spricht. Daher sind Ingenieure willkommen. Aber auch: Autodidakten oder Studienabbrecher. „Was zählt, ist die praktische Erfahrung und sind nicht Zertifikate", betont der Chef.

» Wir suchen etliche Kräfte, möglichst Informatiker, aber auch Ingenieure. «

Burkhard Wiegel, Chef von Zertificon Soluctions

Ohnehin schwört er auf das kreative Potenzial interdisziplinärer Teams. Nur Nerds? Muss eben nicht immer gut sein. Und jene, die in Berlin auf Jobsuche nach den Big Names wie Zalando & Co. sind, fühlen sich bei den Neuköllnern nicht ganz so gut aufgehoben – sofern ihr Trigger große Namen und schnelles Geld sind. Wobei: Das inhabergeführte Unternehmen, das nach eigenen Angaben ohne Investoren auskommt, sich aus dem Cashflow finanziert und noch nie rote Zahlen touchiert hat, lockt mit properem Gehalt und einem mittlerweile in der Branche ungewöhnlich anmutenden Incentive: Die Arbeitszeit wird erfasst, um jede Überstunde vergüten zu können. Natürlich gibt es auch alles andere, was üblich ist: betriebliche Altersvorsorge, Teamevents, Pizza-Fridays, freie Getränke und Bio-Obst, Zuschuss für umliegende Kantinen, ein BVG-Ticket oder wahlweise einen Tiefgaragenstellplatz und bald elektrische Dienstträder.

An dieser Stelle verrät Wiegel einen Traum, den man in seiner Recruitingabteilung interessiert zur Kenntnis nehmen dürfte: „Es wäre toll, wenn jeder Informatiker oder geeignete Ingenieur gerne in unserem Unternehmen arbeiten würde, so wie es heute der Wunsch von vielen ist, Google kennenzulernen."

Um die Zukunft macht er sich keine Sorgen: Der Umsatz kletterte in den vergangenen Jahren zwischen 10 % und 25 %, dieses Jahr sind 8 Mio. € angestrebt. Nach etlichen Hacks und Datenlecks sowie einer mit der Datenschutzgrundverordnung verschärften Rechtslage sollte dem nichts im Wege stehen, meint der Firmenchef. In fünf Jahren möchte Wiegel mindestens 300 Mitarbeiter beschäftigen.

Eine Perspektive, die er sich als junger Mann nicht hätte träumen lassen. Zumal, wenn man bedenkt, dass Wiegel als Zeitsoldat bei der Luftwaffe noch Lochkarten programmiert hat. Das war sein Einstieg in die IT – seither hat sich ein bisschen was verändert. Wiegel auch. Er ist an neuen technologischen Entwicklungen drangeblieben und nach wie vor hungrig auf Neues. Das zählt auch zu seinen schlagenden Recruitingargumenten: „Bewerber bringen bei uns nicht nur ihr Know-how ein. Wir bieten selber wertvolles Spezialwissen, von dem unsere Mitarbeiter profitieren."

CHRIS LÖWER

© VDI nachrichten 2/2019 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Alles halb so wild

Foto: panthermedia.net/Rawpixel

Philipp Koppe ist einer von drei Gründern des Software-Start-ups emproof, das 2017 aus der Forschung am Horst Görtz Institut für IT-Sicherheit (HGI) in Bochum entstanden ist. Die junge Firma hat eine Lösung entwickelt, mit der eingebettete Systeme vor Produktpiraterie geschützt werden. Im Gespräch verrät der 28-Jährige, der in IT-Sicherheit promoviert hat, warum gründen nicht allzu schwer sein muss.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29 .3. 19, cer

Herr Koppe, erklären Sie bitte Ihre Geschäftsidee in einen Satz.

Wir helfen Kunden dabei, ihr geistiges Eigentum gegen Produktpiraterie und Wirtschaftskriminalität zu schützen.

Was kann Ihre Lösung, was andere nicht können?

Unsere Lösung macht Kleincomputer, etwa in smarten Haushaltsgeräten oder Autoteilen, sicher. Die Microcontroller sind oft leicht auszulesen, was sie anfällig für Kriminelle macht. Unser Sicherheitssystem basiert auf einem Zusatzprogramm, das die Maschinensprache des Microcontrollers so verschleiert, dass man aus der Analyse des fertigen Systems nicht mehr so leicht Rückschlüsse auf die zugrunde liegende Programmierung ziehen kann. Sicher, Kopierschutz an sich ist nichts Neues. Doch er benötigt viel Speicherplatz, den es bei eingebetteten Systemen nicht gibt. Unsere Software benötigt keine großen Kapazitäten – das macht sie besonders.

Warum haben Sie die Firma gegründet? Gab es dafür einen Auslöser?

Nein, den Auslöser gab es nicht. Es hat sich eher ergeben, als wir Anfang 2014 mit Christof Paar, unserem Professor vom Lehrstuhl eingebettete Sicherheit, in den USA waren und über neue, coole Technologen gebrainstormt haben. Da kam uns die Idee. Uns war auch klar, dass eine innovative Sicherheitssoftware nicht in einer Schublade verschwinden sollte.

Wollten Sie persönlich schon immer ihr eigener Chef sein?

Nein, nicht wirklich. Hätte man mich vor drei Jahren gefragt, ob ich eine Firma gründen und führen möchte, hätte ich das nicht sehr wahrscheinlich gefunden.

Wie schwer ist es, aus der Forschung heraus zu gründen?

In unserem Fall nicht so schwer. Grundsätzlich kommt es darauf an, ob Professoren unterdrückend oder unterstützend agieren. Wir haben große Unterstützung erhalten. Wäre dies nicht der Fall gewesen, würde ich bezweifeln, ob wir die Firma gegründet hätten. Aus dem HGI und überhaupt der Uni sind schon etliche erfolgreiche Start-ups ausgegründet worden.

Welche Hürden galt es bei der Gründung zu überwinden?

An der Ruhr-Uni gibt es glücklicherweise Start-up-freundliche Regelungen, gerade wenn es um die wichtige Frage geht, wem als Angestellter der Hochschule eine Erfindung gehört. Nicht immer können gute Ideen auch privatwirtschaftlich genutzt werden. Natürlich ist die gesamte Bürokratie, die Finanzierung, sind rechtliche und betriebswirtschaftliche Fragen herausfordernd. Wie auch die Arbeitsbelastung, wenn man, wie bei uns, neben der Promotion gründet. Dadurch, dass wir unsere Idee in Ruhe reifen lassen konnten und das Glück einer öffentlichen Förderung hatten, hielt sich die Höhe der Hürden aber in Grenzen.

Ihr Rat an Studierende, die planen, zündende Ideen auf den Markt zu bringen?

Man muss schon ein große Portion Selbstdisziplin und Eigeninitiative mitbringen und darf sich nicht detailverliebt verzetteln: Im Vordergrund muss immer die Frage stehen: Was braucht der Kunde wirklich? Allein eine coole Idee zu haben, genügt nicht. Daher sollte man so früh wie möglich Kundenfeedback einholen und das Produkt gemeinsam mit potenziellen Abnehmern immer weiter verbessern. Und: Es kommen eine Reihe von Aufgaben und Fragestellungen auf einen zu, die nicht technischer Natur sind, in die man sich einarbeiten muss. Das muss man wollen. Nicht zuletzt sind Start-up-Veranstaltungen und Gründernetzwerke wichtig.

An welcher Stelle würden Sie sich mehr oder andere Unterstützung durch wen wünschen?

Schwere Frage. Wir sind in der glücklichen Lage, sehr gut durch unser Umfeld, seien es Firmen oder die Universität, unterstützt zu werden.

Foto: emproof

Philipp Koppe hat am Horst Görtz Institut für IT-Sicherheit (HGI) in Bochum promoviert.

Stellvertretend sei nur Cube 5 genannt, der Gründungsinkubator am Horst Görtz Institut. Das Programm vermittelt beispielsweise Berater, welche sich bereits bewährt haben, und bei der Firmengründung helfen.

Ausblick: Wo soll das Unternehmen in fünf Jahren stehen?

Dann werden wir ein eigenes Bürogebäude bezogen haben und 40 bis 50 Mitarbeiter beschäftigen. Unser Produkt wird am Markt etabliert und durch weitere flankiert sein.

CHRIS LÖWER

Kauderwelsch für Karrieristen

Was bin ich? Das heitere Beruferaten bekommt bei der Lektüre von Stellenausschreibungen eine neue, mitunter kuriose Dimension. Oder: Können Sie Evangelist? Eine kleine Übersetzungshilfe.

Da kann man schon mal ratlos sein: So manche Berufsbezeichnung gibt Rätsel auf. In der Welt der New Work sind sie aber vielleicht auch überflüssig.

Foto: panthermedia.net/Wavebreakmedia ltd

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

CIO, CDO, CTO. Nein, das sind keine kryptischen Kürzel für Autos, sondern Berufsbezeichnungen von Leuten, die was mit Internet „und so" zu tun haben: Sei es der Chief Information Officer (CIO), der Chief Digital Officer (CDO) oder, ganz frisch und hip, der Chief Transformation Officer. Also diejenigen, die den digitalen Wandel im Unternehmen vorantreiben sollen.

Anglizismen an die Macht! Dumm nur, dass man bei immer neuen schnittig klingenden Berufsbezeichnungen den Überblick verliert und sich bei Stellenausschreibungen nicht angesprochen fühlt, obwohl der Job eigentlich genau auf das eigene Qualifikationsprofil passt. Vielleicht vorher mal den Senior Manager (Abteilungsleiter) fragen, ob der zufällig weiß, was ein „Area Supply Manager" so den ganzen Tag treibt? Wer sich mit Logistik auskennt und den Warenverkehr zu managen weiß, der darf sich angesprochen fühlen. Wohl dem, der es dabei so weit bringt, dass ihm ein „Executive Assistant" zur Seite steht. Die Altvorderen sprachen einst wenig glamourös von einer Sekretärin.

In diesem Fall greift das gern bemühte Argument nicht, dass die Wirtschaft und damit Aufgaben und Jobs immer globaler werden, was international vermeintlich verständliche Berufsbezeichnungen erfordere. Sicher, gerade Technologieunternehmen versuchen auf diese Weise Anschluss an Vorreiter, vornehmlich aus den USA, zu finden. Und ja, es gibt gerade in diesem Sektor Dutzende neue Tätigkeitsfelder, die es vor ein paar Jahren noch nicht gab, wo folglich auch neue Namen her müssen. Das heißt aber nicht, dass das, was dabei herauskommt, sonderlich verständlich ist.

Siehe unter „Digital Prophet" oder „Technology Evangelist". Gläubige sind hier nicht angesprochen, sondern prophetische Trüffelschweine, die neue digitale Trends aufspüren und ihrer Firma mit neuen Technologien und Dienstleistungen den Weg in eine goldene Zukunft bereiten. Der „Technik-Prediger" wiederum tingelt von Konferenz zu Konferenz, Messe zu Messe, Kunde zu Kunde und tut die frohe Botschaft von der bahnbrechenden Technologie des eigenen Unternehmens kund, um andere davon zu begeistern. Seine Mission verfolgt er auch in Blogs, Fachvorträgen und Foren. Und wenn nach „Growth Hackern" gefahndet wird, werden nicht etwa halbkriminelle Nerds gesucht, sondern Datenspezialisten, die mit ihren Analysen, etwa von Informationen aus dem Marketing, die Geschäftsstrategie und vor allem den Absatz ihres Unternehmens vorantreiben. Sollte mit dem neuen Job ein Ortswechsel anstehen, wird es höchste Zeit, die Nummer des „Space Consultant" zu wählen. So nennen sich Immobilienmakler heute.

Team- und Kommunikationscoach Peter Rach muss angesichts solcher Anglizismen schmunzeln. Richtig heiter findet er diesen Trend aber nicht. Er geht sogar einen Schritt weiter und fragt sich, ob Berufsbezeichnungen überhaupt sein müssen? „Aktuell bewegt sich die Arbeitswelt in einem nie gekannten Ausmaß. Die Digitalisierung sorgt für ein extremes Umdenken beziehungsweise Neudenken hinsichtlich der Arbeitsorganisation", erklärt Rach mit Blick auf agile Arbeitsmethoden und Selbstorganisation. „Fixe Berufsbezeichnungen sind für diese schnelle Welt des Wandels viel zu eng und zu starr."

> » Fixe Berufsbezeichnungen sind für diese schnelle Welt des Wandels viel zu eng und zu starr.«
>
> Peter Rach, Kommunikationscoach

Das ist keine fixe Idee des Trainers. Es habe sich eine Bewegung formiert, deren Aufruf laute: „Zerreißt eure Visitenkarten." Warum? „Wer beispielsweise den Titel ‚Lean Management Trainer' auf seiner Visitenkarte stehen hat, sieht sich selbst ausschließlich in der Verantwortung, Trainings zu diesem Thema abzuhalten", so Rach. Aufgaben, die neben diesen Themengebieten liegen, widersprächen dem Selbstbild des Trainers und führten zu der reflexartigen Antwort: Nicht mein Job! „Die zunehmend komplexe und immer schnellere Arbeitswelt von Morgen braucht aber Mitarbeiter mit hoher Flexibilität, die schnell jede Art von Job erledigen können und wollen." So habe der französische Metallgussteilehersteller Favi alle Führungskräfte abgeschafft und gleichzeitig allen Beschäftigten erlaubt, sich jeden Tag selbst auszusuchen, in welchem Bereich der Firma sie sich nützlich machen wollen. Rach: „Damit ist zwangsläufig verbunden, auch alle Titel und Jobbezeichnungen loszulassen."

New Work bedeutet eben auch in vermeintlich alten Industrien, Hierarchien abzubauen, um bei Mitarbeitern mehr Verantwortungsbewusstsein, Motivation und Mut zu Entscheidungen zu wecken. „Deshalb verzichten immer mehr agil aufgestellte Unternehmen bewusst auf Titel auf Visitenkarten, Jobbezeichnungen an Bürotüren und fixe Stellenbeschreibungen", erklärt Rach. „Sie bieten ihren Mitarbeitern Karriere aufgrund von wechselnden, anspruchsvollen Aufgabenfeldern, steigender Verantwortung und Mitbestimmung." CHRIS LÖWER

© VDI nachrichten 2/2019 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Was Ingenieure brauchen

Aus welchem Holz müssen künftig Ingenieure geschnitzt sein? Wir fragten nach beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), der den Unternehmen nahe steht, und bei der HRK, dem Zusammenschluss der staatlichen Hochschulen. Ein Fazit: Die Übereinstimmigkeiten zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind groß.

Blick auf die gesellschaftlichen Folgen

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Carolin Müller, Referentin im Projekt „nexus – Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern" der Hochschulrektorenkonferenz.

Die digitale Transformation verändert unsere Lebens- und Arbeitswelt nachhaltig. Ingenieurinnen und Ingenieure sind an dieser Entwicklung maßgeblich beteiligt und müssen auf die sich wandelnde Gesellschaft vorbereitet werden.

Hierfür leisten Hochschulen durch die Einheit von Forschung und Lehre bereits einen großen Beitrag. Studierende werden während ihrer akademischen Ausbildung dazu befähigt, ihr Handeln auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zu reflektieren und die erworbenen technischen Fähigkeiten verantwortungsbewusst einzusetzen. Dies ist etwa notwendig, wenn technologische Innovationen in Bereichen wie der künstlichen Intelligenz zum Einsatz kommen.

Carolin Müller: „Die fachadäquate Interpretation großer Datenmengen wird künftig Aufgabe eines Ingenieurs sein."

Foto: nexus/HRK

Ingenieurinnen und Ingenieure erwerben im Studium nicht nur Fachwissen und die nötigen methodischen Kenntnisse, um neues Wissen zu erzeugen. Sie werden beispielsweise durch Projektarbeiten während ihres Studiums auch darauf vorbereitet, wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden in die Praxis zu übertragen und kreativ weiterzuentwickeln.

Die zukünftige Arbeitswelt beinhaltet unterschiedliche Berufsfelder und immer neue, komplexere Aufgaben. Deshalb müssen künftige Ingenieurinnen und Ingenieure sich auf unvertraute Situationen einstellen und flexibel reagieren können. Nur dann sind sie in der Lage, konkrete technologische Fragen zu erfassen, präzise zu beurteilen und Lösungsansätze zu finden.

Produkte und Dienstleistungen verbinden immer mehr die analoge mit der digitalen Welt, sodass sich auch Disziplinen enger miteinander verzahnen. Ingenieurinnen und Ingenieure müssen zukünftig noch stärker vernetzt denken und über den Tellerrand hinausblicken. Umfangreiche Kooperationen innerhalb eines Teams sind daher ebenso wichtig wie disziplinübergreifendes Denken.

Durch das Internet der Dinge tauschen nicht nur Menschen, sondern auch hoch spezialisierte Maschinen, Kommunikationsgeräte und letztlich beliebige Alltagsgegenstände in Echtzeit Informationen miteinander aus. Die fachadäquate Interpretation großer Datenmengen wird künftig ebenfalls Aufgabe eines Ingenieurs sein. Daher sind Kenntnisse über Datensicherheit und -schutz ebenso relevant wie das Bewusstsein für mögliche gesellschaftliche Folgen. Ingenieurinnen und Ingenieure sollten sich mit den ethischen Folgen ihres Handelns kritisch auseinandersetzen – heute und erst recht in der immer komplexer werdenden Zukunft.

Die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) sucht

**INGENIEURE (M/W/D)
DER RICHTUNG BAUINGENIEURWESEN, MASCHINENBAU ODER ELEKTROTECHNIK
(DIPL.-ING. (FH), BACHELOR)
ALS TECHNISCHE OBERINSPEKTORANWÄRTER (M/W/D)**

Die Freie und Hansestadt Hamburg ist ein attraktiver Standort für eine Vielzahl von Unternehmen. Der größte Arbeitgeber Hamburgs ist aber die Stadt selbst.

Für die 15-monatige Ausbildung (Vorbereitungsdienst für den Laufbahn-Zugang zum ersten Einstiegsamt der Laufbahngruppe 2 Technische Dienste) des Laufbahnzweiges Bauingenieurwesen sowie des Laufbahnzweiges Maschinen- und Elektrotechnik suchen wir Ingenieure (m/w/d).

Der Vorbereitungsdienst ist vielfältig und bietet eine Kombination aus praktischen Einsätzen in unterschiedlichen Bereichen, Seminaren und ressortübergreifenden Einblicken in die vielfältigen Dienststellen der Hansestadt.

Gestalten Sie Hamburg mit und unterstützen Sie uns bei der Umsetzung anspruchsvoller Projekte, damit Hamburg eine lebenswerte Stadt bleibt und sich die Menschen auch zukünftig hier wohlfühlen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite:
www.hamburg.de/bsw/laufbahn-technischer-dienst/

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Hamburg

Blick auf andere Disziplinen

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Hartmut Rauen, stellvertretender VDMA-Hauptgeschäftsführer.

Der digitale Wandel ist kein Selbstläufer. Über das Gelingen entscheiden den Menschen in Unternehmen. Neben den qualifizierten Facharbeitern spielen dabei die Ingenieurinnen und Ingenieure eine besondere Rolle, gerade im Maschinen- und Anlagenbau als wichtigstem deutschen Ingenieurarbeitgeber. Neue Qualifikationen und Kompetenzen werden gebraucht – bei den Ingenieuren in den Unternehmen genauso wie im Zuge der Ingenieurausbildung.

Die Hochschulen müssen mit dem technischen Fortschritt gehen und ihre Curricula rasch anpassen. Aber das Integrieren neuer fachlicher Inhalte ins Studium stellt auch eine große Herausforderung dar: So gibt es kaum strukturierte Entscheidungsprozesse zum Einbezug neuer und zur Streichung alter Inhalte. Zudem erweist sich die fakultäts- und fachbereichsübergreifende Studienorganisation aufgrund administrativer Hürden als schwierig.

Hartmut Rauen, VDMA: „Die Hochschulen müssen ihre Curricula dem technischen Fortschritt anpassen."

Foto: VDMA/Uwe Noelke

> »Ein Grundlagenstudium erleichtert die Wahl einer Kerndisziplin.«
>
> Hartmut Rauen, VDMA

In Maschinenbau und Elektrotechnik sind künftig Grundlagenkenntnisse aus der Informatik unverzichtbar. Genauso braucht die Informatik den Maschinenbau und die Elektrotechnik. Data Science und Datensicherheit gewinnen an Gewicht. Ingenieure sollten in der Lage sein, Sichtweisen anderer Disziplinen zu berücksichtigen. Daher sind methodische und überfachliche Kompetenzen wie Lern- und Anpassungsfähigkeit besonders wichtig.

Ein zweisemestriges gemeinsames ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium gehört in den Diskussionsraum von Hochschulen, Industrie und Politik. Studierende erhalten übergreifende Einblicke in Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Das erleichtert die anschließende Wahl der Kerndisziplin.

Unternehmen können die unverzichtbare Sicht der Praxis und neue Anforderungen im Zuge der Digitalisierung einbringen. Ein gemeinsames Grundlagenstudium, angepasst an Industrie 4.0, vernetzt Welten und Denkweisen in den Ingenieurwissenschaften von Beginn an. Deshalb sollten wir die Kooperation zwischen Firmen und Hochschulen – vielfach bereits „gelebte" Praxis im Maschinenbau – weiter intensivieren. Dies etwa mittels der Innovationsnetzwerke der industriellen Gemeinschaftsforschung oder durch die Berücksichtigung von Industrieerfahrung bei Berufungsverfahren.

Maschinenbau und Hochschulen müssen den Wandel antreiben, um nicht Getriebene zu sein. Es sind die punktgenau qualifizierten Menschen, die über den Erfolg von Industrie 4.0 entscheiden.

Mal ehrlich, Herr Professor…

Ali Reza Samanpour, 50, Lehrfächer: Physik und Informatik, Position: Professor an der FH Südwestfalen, Mitglied im Bundespräsidium des Hochschullehrerbundes.

Foto: privat

Helden der Wissenschaft haben vor allem das Eine im Kopf: Lehre und Forschung! Da drängen sich 1000 Fragen auf – zum Beispiel diese. Ali Reza Samanpour hat sie für uns beantwortet.

Nennen Sie ein Klischee über Ihre Fachdisziplin, das definitiv stimmt, und eins, das vollkommen falsch ist.
Die Physiker an sich sind in der Regel auch Philosophen. Allerdings versuchen insbesondere die theoretischen Physiker durch Ihre Berechnungen den Gott zu beweisen bzw. zu widerlegen. Der Informatiker in mir versucht nun, die Brücke zwischen Materie, Energie und Information zu schlagen. Fest steht, dass sich die Physiker im Laufe des Studiums keine Gedanken über Ihre Karriere machen und sich im Endeffekt viele als Meister im abstrakten Denken bei Firmen wie SAP und Microsoft wiederfinden.

Ein Gegenstand in Ihrem Zuhause, der sofort auf Ihren Beruf schließen lässt?
Figuren von Einstein, Bilder von Richard Feynman und eine Andy-Warhol-Collage von Bill Gates.

Drei schlimme Fachwörter aus Ihrer Disziplin:
Schleifenquantengravitation, Hyperparameter optimization, covariance matrix adaptation evolution strategy.

Ein Thema, das Sie im Studium nicht verstanden haben:
Vereinheitliche Feldtheorie (zugegebenermaßen sind wir noch immer auf der Suche).

Was macht einen guten Lehrer aus?
Einem authentischen Dozenten muss man seine Passion und Begeisterung ansehen.

Und was einen guten Studenten?
Begeisterungsfähigkeit, Disziplin und Selbstmanagement.

Angenommen, Sie müssten sich einen Doktoranden aus einer anderen Disziplin aussuchen: Welche Disziplin wäre das? Und aus welchen Gründen?
Neurowissenschaften. Das Gehirn war, ist und wird immer ein Portal zu neuen Dimensionen und Universen sein.

Welchen Beruf würden Sie ergreifen, wenn Sie noch einmal die Wahl hätten?
Als Physiker kommt man auf die Welt und nach meiner Überzeugung sogar auch reinkarniert. Ich würde immer wieder Physik studieren.

Sie dürfen wöchentlich nur noch 20 Stunden arbeiten. Was fangen Sie mit der restlichen Zeit an?
Ein Institut gründen, durch das ich allen Menschen das Verständnis für Quantenphysik und den Zugang zur künstlichen Intelligenz ermögliche. WS

Work-Life-Blending birgt Gefahren

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Die „Generation Y" ist mit der Digitalisierung aufgewachsen. Arbeit und Privates verschmelzen bei den Jahrgängen 1980 bis 1994 zusehends.

„Junge Unternehmen, vor allem aus der Tech-Branche und Start-ups, aber auch große Onlineversandhändler, richten ihre Arbeitsorganisation darauf aus: Zwischen ergonomischen Sessellandschaften mit WLAN und Steckdose sorgen Tischkicker, Smoothiemaker und Relaxzonen dafür, dass die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmen", heißt es in einer Pressemeldung der Techniker Krankenkasse (TK). „Work-Life-Balance" werde zur Herausforderung.

Arbeitswissenschaftler fanden dafür einen neuen Begriff: „Work-Life-Blending" beschreibt das fließende Ineinander-Übergehen von Arbeits- und Privatleben.

Karen Walkenhorst, Personalvorstand der TK, sieht das kritisch: „Natürlich ist es gut, wenn Unternehmen ihren Beschäftigten flexibles Arbeiten ermöglichen und dafür ein gutes Umfeld schaffen. Wenn Flexibilität aber der Tarnmantel für ständige Erreichbarkeit ist, wird es ungesund. Unsere Studien zeigen, dass das Nicht-Abschalten-Können eine der Hauptursachen stressbedingter Erkrankungen ist. Auch hier heißt gesunde Führung, mit gutem Beispiel voranzugehen."

Die Generation Z, die ab 1995 Geborenen, unterschieden sich laut TK in ihrer Haltung zur Arbeit teils deutlich von den Vorgängergenerationen. „Sie halten Privates und Berufliches auseinander."

Durch Bachelor und Master hätten sie im Gegensatz zu früheren Generationen ein viel strukturierteres Studium absolviert. Struktur und Organisation sind es auch, die sie jetzt von ihrem Arbeitsplatz erwarten. WS

© VDI nachrichten 2/2019 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Raus aus der Schuldenfalle

Neues Smartphone, Markenklamotten, fette Partys – und zack, schnappt die Schuldenfalle zu. Die gute Nachricht: Man kann die Schulden loswerden.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29 .3. 19, cb

Etwa 10 % aller volljährigen Bundesbürger haben ein Problem: Sie sind überschuldet. Das heißt, sie können ihre Zahlungsverpflichtungen auf Dauer nicht erfüllen, weil Vermögen und Einkommen dafür nicht reichen. Meist sind das Menschen im mittleren Alter, die zum Beispiel einen Kredit für den Hauskauf aufgenommen haben und ihn dann wegen Arbeitslosigkeit, Scheidung oder Krankheit nicht zurückzahlen können. Studierende geraten zwar auch ins Minus, sind aber seltener von echter Überschuldung betroffen, berichtet Christoph Zerhusen, Rechtsanwalt bei der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (VZ NRW): „Studierende haben überschaubare Ausgaben, und hohe Kreditbeträge werden ihnen aufgrund fehlender Bonität kaum gewährt."

Foto: imago/allOver-MEV

Das Geld wird zum Monatsende bei vielen Studierenden knapp. Mit ein paar Regeln lässt sich ein Schuldenberg vermeiden.

Alles halb so wild? Kommt drauf an, was hinter dem studentischen Minus steckt. Ein Ausbildungskredit kann okay sein. Er ist eine Investition. Nach Erhebungen des Deutschen Studentenwerks (DSW) nimmt jeder zwanzigste Studierende einen Studienkredit der Kreditanstalt für Wiederaufbau auf, jeder hundertste einen Studienkredit bei einer Bank oder Sparkasse. Wenn ein Kredit nötig ist, rät Zerhusen zu möglichst überlegter und begrenzter Kreditaufnahme. Sinnvoll wäre, die Kreditaufnahme auf die Examensphase zu begrenzen. Denn je weniger man sich jetzt ausleiht, umso weniger muss man später zurückzahlen. Das macht es entspannter, wenn nicht gleich ein gut bezahlter Job in Sicht ist – wobei Ingenieure den nicht lange suchen müssen.

BAFöG ist nicht das Problem. Anders als bei einem regulären Kredit muss nur ein Teil zurückgezahlt werden, und der auch erst spät, flexibel und mit Stundungsmöglichkeiten.

Stefan Grob, DSW-Pressesprecher, rechnet vor: „Der Darlehensanteil ist gedeckelt auf maximal 10 000 €, zinsfrei. Wenn Sie bis zum Master den Höchstsatz von derzeit 735 € im Monat bekommen, also gut 44 000 €, macht das 34 000 € geschenkt vom Staat." Für Stefan Grob ist BAFöG also ganz sicherlich keine Schuldenfalle: „Es ist ein Schlüsselinstrument für mehr Chancengleichheit."

> »Unseriöse Anbieter verlangen keine Schufa-Auskunft«
>
> Christoph Zerhusen, Rechtsanwalt bei der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Lifestyle kann teuer werden – wenn man ihn sich (noch) nicht leisten kann. Laut Statistischem Bundesamt sind überschuldete 20- bis 25-Jährige, die gerade eine Berufsausbildung oder ein Studium absolvieren, mit durchschnittlich knapp 6300 € im Minus. Das ist immerhin weniger als in der gesamten Altersklasse, aber: Die durchschnittlichen Schulden bei Versandhäusern liegen bei 1350 €. Und zwei Drittel stehen bei Telekommunikationsanbietern in der Kreide. Wenn die Konsumwünsche allzu groß werden, greift manch einer nach einem Konsumenten- oder, weil's so bequem ist, dem Dispokredit.

Der Dispo ist auf Dauer keine gute Wahl. Dafür ist er zu teuer. Ein Dispositionskredit ist als Puffer für die kurzfristige Überziehung des Girokontos gedacht, und die Überziehungszinsen können bei weit über 10 % liegen. Wer mit seinem Konto dauernd im Minus ist, sollte mit der Bank sprechen. Zwei Möglichkeiten bieten sich an: entweder eine Rückführungsvereinbarung, bei der das Dispolimit schrittweise gesenkt wird, oder die Rückzahlung mit einem günstigeren Ratenkredit. Absolutes No-Go sind Umschuldungsangebote dubioser Anbieter, auch wenn sie noch so verlockend klingen. „Unseriöse Anbieter erkennen Sie zum Beispiel daran, dass die keine Schufa-Auskunft verlangen", rät Verbraucherschützer Zerhusen.

Auf zur Schuldnerberatung, wenn das Geld mehrere Monate hintereinander nicht reicht, empfiehlt Zerhusen. Er hat in einer Schuldnerberatungsstelle gearbeitet und weiß, worauf es ankommt: Eine staatlich anerkannte Stelle suchen, rechtzeitig melden, Wartezeit einkalkulieren. Von Alleingängen auf dem Weg aus der Schuldenfalle rät der Anwalt ab: „Es bringt nichts, wenn Sie hier und da mit einem Gläubiger verhandeln und vielleicht eine Stundung bekommen." In den Beratungsgesprächen braucht sich niemand zu schämen. Offenheit ist wichtig.

Ein Haushaltsbuch hilft. Nicht nur für das Beratungsgespräch, sondern um Schulden von vornherein zu vermeiden. Einnahmen und Ausgaben müssen genau aufgelistet werden. Am besten über das ganze Jahr, durchschnittlich auf den Monat berechnet. Dann sieht man ganz genau, wann die Schuldenfalle zuschnappen könnte. Und kann rechtzeitig etwas dagegen tun.

BARBARA WILLMS

Zeugnis ohne Aussage

Über den Nutzen des wohl missverständlichsten Dokuments in einer Bewerbung wird viel diskutiert. Wie passt das analoge Arbeitszeugnis noch ins digitale Zeitalter? Und welche Alternativen gibt es?

ingenieurkarriere, , Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Foto: panthermedia.net/wsf pan

Ob der Daumen nach unten oder oben zeigt, ist klassischen Arbeitszeugnissen häufig nicht zu entnehmen.

Wann ein Arbeitszeugnis in Deutschland ausgestellt wird, ist rechtlich klar geregelt: Gemäß § 630 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) hat jeder „Dienstverpflichtete" nach Beendigung eines dauernden Dienstverhältnisses Anspruch auf ein schriftliches Arbeitszeugnis.

Auf Wunsch des Dienstverpflichteten muss es Bewertungen von Leistung und Verhalten umfassen – letztere müssen den Prinzipien von „Wahrheit" und „Wohlwollen" gleichermaßen genügen. Weil der Gesetzgeber aber keine Vorgaben macht, wie konkrete Bewertungen in einem solchen „qualifizierten Zeugnis" aussehen sollen, hat sich über die Jahre ein eigenes „Zeugnisdeutsch" entwickelt. So ist zwar offensichtlich, dass „zur vollsten Zufriedenheit" besser ist als „zur vollen Zufriedenheit", aber wo hört „volle Zufriedenheit" auf und wo fängt „vollste Zufriedenheit" an? Tür und Tor für Interpretationen sind geöffnet und Vergleiche zwischen Bewerbern gestalten sich schwierig.

Meike Coenders: „Mir persönlich würde es fehlen, wenn der Bewertungsteil im Zeugnis komplett weg wäre."

Foto: Fraunhofer Umsicht

Klaus Watzka: „Für mich wäre die beste Option, das qualifizierte Arbeitszeugnis komplett abzuschaffen."

Foto: privat

Wissenschaftlich damit auseinandergesetzt hat sich Klaus Watzka, Professor für allgemeine Betriebswirtschaft, insbesondere Personalwirtschaft an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena. Gemeinsam mit Steffi Grau, Personalreferentin und Absolventin des Masterstudiengangs General Management, hat er 2016 eine empirische Studie erstellt. Dabei wurden sowohl 97 Zeugnisersteller als auch 89 Zeugnisverwender in Unternehmen befragt. „Die Umfrage hat uns bestätigt, dass das Arbeitszeugnis im Grunde nur noch Folklore ist. Die Zeugnisverwender glauben im Großen und Ganzen nicht mehr an die Bewertungen. Es scheint erfolgversprechender zu sein, alte Routinen über Bord zu werfen", resümiert Watzka.

„Im Zuge der Digitalisierung sind qualifizierte Arbeitszeugnisse in der heutigen Form noch unnötiger geworden", findet Geoffroy de Lestrange, Associate Director Product Marketing bei Cornerstone On Demand. Das Unternehmen entwickelt cloud-basierte Anwendungen für Recruiting und Weiterbildung sowie Vernetzung von Mitarbeitern in Unternehmen. „Heutzutage kann man bei Xing, LinkedIn und Co. nach Empfehlungen fragen. Die amerikanische Art der Empfehlung, persönliche Kontakte von früheren Arbeitgebern als Referenzen in einer Bewerbung anzugeben, setzt sich immer stärker in Deutschland durch", so de Lestrange.

> »Heutzutage liefern Xing, LinkedIn und Co. Empfehlungen.«
>
> Geoffroy de Lestrange, Cornerstone On Demand

Die Zeugnissprache hierzulande sei zudem aus ethischen Gesichtsgründen ein Problem: Zwei Personen kommunizieren in einer Art Geheimsprache über eine dritte Person. Außerdem stehe die floskelhafte Sprache dem allgemeinen Streben nach mehr Transparenz in einer digitalisierten Welt entgegen. „Arbeitszeugnisse können also höchstens ein Beweis dafür sein, ob eine Bewerberin oder ein Bewerber faktisch die Wahrheit sagt und nicht schummelt", erklärt de Lestrange.

„Ich würde sagen, dass die Bedeutung des qualifizierten Arbeitszeugnisses in den letzten Jahren abgenommen hat. Das mache ich auch daran fest, dass in Bewerbungsgesprächen seltener Bezug darauf genommen wird", erklärt Meike Coenders, Gruppenleitung Personal beim Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik „Umsicht" in Oberhausen. Bei der Sichtung von Bewerbungsunterlagen sei nach wie vor der Lebenslauf das mit Abstand wichtigste Dokument, um die grundsätzliche Eignung eines Kandidaten einzuschätzen.

„Wenn mich der Lebenslauf überzeugt, schaue ich mir das Anschreiben genauer an, dann gehe ich auf die formelle Aufbereitung der Bewerbung und die Zeugnisse ein." Tendenziell beinhalten Lebensläufe immer häufiger stichpunktartige Tätigkeitsbeschreibungen – und übernehmen damit zumindest teilweise Funktionen des Arbeitszeugnisses.

„Für mich wäre die beste Option, das qualifizierte Arbeitszeugnis komplett abzuschaffen. Also den bewertenden Part herauszunehmen und sich nur auf objektiv nachvollziehbare, präzise Tätigkeitsbeschreibungen in den entsprechenden Zeiträumen zu konzentrieren", sagt Wissenschaftler Watzka. Wenn Bewertungen weiterhin gewünscht sein sollten, wäre ein dreistufiges Modell denkbar: Mitarbeitern könnte eine betriebsübliche Leistung bescheinigt werden oder eine über- bzw. unterdurchschnittliche Leistung.

„Mir persönlich würde es fehlen, wenn der Bewertungsteil im Zeugnis komplett weg wäre", so Meike Coenders. „Ich könnte mir aber eine abgespeckte, wohlwollende, individuelle Beurteilung vorstellen, die ohne das verklausulierte Zeugnisdeutsch auskommt." Geoffroy de Lestrange ist überzeugt, dass das Arbeitszeugnis künftig ersetzt wird: „Die Digitalisierung hilft, Kompetenzen besser zu bewerten. Diese Tools werden im Einklang mit der nach wie vor wichtigen persönlichen Personalarbeit stehen."

THOMAS CORRINTH

© VDI nachrichten 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Ein starkes Team

Ohne das Bodenpersonal könnte die Besatzung der Raumstation ISS ihre Mission nicht erfüllen. Ein wesentlicher Teil der Arbeit für die Luft- und Raumfahrt wird nämlich auf der Erde geleistet. Ingenieure können deshalb karrieretechnisch abheben.

Foto: ESA(), Mai

Die ESA hat die Aufgabe, die Zukunft der europäischen Raumfahrt zu konzipieren. Das DLR vertritt dort die deutschen Interessen.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

Ein Blick auf das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das die Zahl seiner Institute 2018 und 2019 mächtig ausgeweitet hat und die Europäische Raumfahrtagentur (ESA) zeigt, dass vor allem Ingenieure, aber auch Naturwissenschaftler oder Mathematiker an globalen Themen forschen und Produkte entwickeln, die für die Menschen essenziell sind.

Am neu gegründeten DLR-Institut für Softwaremethoden zur Produktvirtualisierung in Dresden forschen der Ingenieur Arthur Stück und der Physiker Robert Hoppe an der Digitalisierung der Flugzeugentwicklung, angefangen vom Entwurf bis hin zum virtuellen Probeflug. Der Luftfahrtingenieur Friedolin Strauss ist beim DLR im Institut für Raumfahrtantriebe für einen Raketenprüfstand verantwortlich. Er testet Transpirationskühlsysteme für Überschallstaustahltriebwerke. Jan-Simon Telle, Wirtschaftsingenieur für Verfahrens- und Energietechnik und nachhaltige Energiesysteme, leitet am DLR-Institut für Energiesysteme ein Projekt namens EMGIMO zur Entwicklung einer CO_2-neutraleren Energieversorgung von Gewerbeimmobilien. Die Bandbreite der Berufe und Aufgaben beim Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt ist enorm. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gehen weit über die reine Luft- und Raumfahrt hinaus und finden auch auf den Gebieten Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung statt. Sie sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden.

DLR-Familie wird auf 47 Institute anwachsen

Es wird Grundlagenforschung betrieben, aber es werden auch schon konkrete Produkte für die Zukunft entwickelt. Angewandte Forschung ist also ein großes Thema. Gleichzeitig ist das DLR größter Projektträger, gemeinsam mit der nationalen Raumfahrtagentur, die Deutschlands Space-Aktivitäten bündelt. Es kommt fast jede Ingenieurdisziplin infrage, um auch am Boden mit der Karriere durchzustarten, angefangen vom Elektro- über den Luft- und Raumfahrt- bis hin zum Sicherheits- und Werkstoffingenieur.

Nachwuchs wird dringend gebraucht. Denn die Institutsneugründungen 2018 und 2019 – insgesamt 14 – lassen die DLR-Familie auf dann insgesamt 47 Institute anwachsen. Diese sind in unterschiedlichen Bundesländern angesiedelt. Im Aufbau befinden sich unter anderem ein Institut für Quantentechnologie in Ulm, das DLR-Institut für Satellitengeodäsie und Inertialsensorik in Hannover und das Institut für CO_2-arme Industrieprozesse mit Standorten in der Lausitzregion in Cottbus und Görlitz. Außerdem das Galileo Competence Center in Oberpfaffenhofen und das DLR-Institut für den Schutz terrestrischer Infrastruktur im Raum Bonn/Rhein-Sieg-Kreis.

Es gibt beim DLR kaum einen Bereich, der nicht auf Ingenieure angewiesen ist. Um diese zu gewinnen, verweist die Organisation auf ein besonderes Alleinstellungsmerkmal, mit dem sie sich von der Konkurrenz auf der Suche nach den besten Köpfen abhebt. „Unsere Themen haben alle eine gesellschaftliche Relevanz. Wer an solchen unter anderem im Bereich Klima, Mobilität, Energie und Digitalisierung arbeiten will, kann keinen besseren Arbeitgeber finden als das DLR“, wirbt Christian Jenssen, Leiter zentrales Personalmarketing beim DLR.

Neben der unzweifelhaften fachlichen Expertise sollten bei Bewerbern Motivation und Forschergeist ausgeprägt sein. Die Fähigkeit, über den Tellerrand hinauszuschauen, sei wichtig. Kreativität wird verlangt, um in Alternativen denken zu können, wenn die Lösung für ein Problem noch nicht gefunden wurde. Es gehöre zu den Selbstverständlichkeiten, mit Kollegen – auch aus anderen Kulturen – gut zu kommunizieren, mit anderen Mentalitäten und Arbeitsstilen zurechtzukommen, ist ein Muss. Englisch ist Pflicht. Zusätzlich kann im Bereich Trägersysteme Französisch hilfreich sein.

Im Jahr 2018 hat das DLR rund 260 Wissenschaftler neu eingestellt. Wer sich gerade als Jungwissenschaftler für eine Aufgabe beim DLR interessiert – Mitte Februar waren über 150 freie Stellen ausgeschrieben, gefiltert nach wissenschaftlicher Tätigkeit/Projektarbeit und Promotion – sollte sich klar darüber sein, wohin die Reise gehen soll, sprich welches berufliche Ziel anvisiert wird. „Wenn wir wissen, was die jungen Leute wollen, können wir spezifische Informationen liefern und gut beraten. Man kann uns auf Messen wie der Firmenkontaktmesse Bonding Anfang April in Dresden oder auf der Connecticum Mitte Mai in Berlin kennenlernen. Dort sind nicht nur wir vom Personalmarketing vor Ort, sondern auch Wissenschaftler aus den Instituten. So ist schnell ein direkter Austausch möglich, um Karrierewege zu besprechen“, unterstreicht Jenssen.

Er empfiehlt gerade jungen Absolventen, die DLR-Website gut zu studieren. „Wir sind eine große Organisation und haben viele Themen.“ Jenssen rät, sich konkret auf die Stellenangebote zu bewerben, genau zu schauen, was verlangt wird, und das dann mit den eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten abzugleichen.

Während das DLR als nationale Raumfahrtagentur fungiert, hat die ESA, die Europäische Raumfahrtagentur, die Aufgabe, die Zukunft der europäischen Raumfahrt zu konzipieren und umzusetzen. Sie bündelt das Know-how der einzelnen Mitgliedsstaaten und ermöglicht die Realisierung von Programmen und Projekten, die keiner der 22 Mitgliedsstaaten im Alleingang auf die Beine stellen könnte. In diesem Zusammenhang vertritt das DLR die Interessen der Bundesrepublik Deutschland bei der ESA. Zu dieser gehört das Europäische Raumflugkontrollzentrum (ESOC). Es ist eines der Operationszentren der Europäischen Weltraumorganisation mit Hauptsitz im Europaviertel von Darmstadt.

Ein Traineeprogramm für Ingenieure

Das ESOC ist für die Überwachung der ESA-Satelliten im erdnahen und interplanetaren Orbit verantwortlich. Auch dort werden aktuell und in der Zukunft Ingenieure gesucht. Angesprochen sind vor allem Raumfahrt- und Softwareingenieure sowie Nachrichtentechnik- und Elektrotechnikingenieure. Maschinenbauingenieure sind am Standort in den Niederlanden gefragt, weil dort das ESA-Direktorat für Technology sitzt.

Um dem Nachwuchs eine bessere Startposition für die Berufspraxis zu bieten, hat das ESOC ein Graduate-Traineeprogramm aufgelegt, das sich an Absolventen der Ingenieurwissenschaften und der für das ESOC relevanten Naturwissenschaften richtet. Satellitenbetrieb, Robotik, bemannte und unbemannte Raumfahrt, Erdbeobachtung und Missionsanalyse sind nur einige der Arbeitsfelder, in denen die Trainees Aufgaben bei der ESA übernehmen.

Wer neben der fachlichen Expertise Soft Skills wie Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie die Bereitschaft mitbringt, interdisziplinär zu denken, hat im Arbeitsumfeld der Raumfahrt beste Chancen, nach oben zu kommen. INES GOLLNICK

Klein, aber dynamisch

Der Wasserspezialist Apateq ist auf der Suche nach Ingenieuren aus Deutschland. Denn im vielsprachigen Luxemburg sind gut ausgebildete Fachleute heiß umworben.

Apatec-CEO Bogdan Serban (rechts) führt den Großherzog von Luxemburg (Mitte) durch sein Unternehmen.

Foto: Apateq

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Dirk Martin ist sehr beschäftigt. Der Deutsche ist Vertriebschef bei Apateq, einem 2013 gegründeten Unternehmen im Bereich Wasseraufbereitung. „Wir expandieren und haben große Nachfrage von Kunden gerade im Bereich Rauchgaswaschung sowie Öl und Gas, die in den kommenden Jahren noch stark zunehmen wird. Wir wachsen mit Faktor zehn und haben Auftragseingänge im zweistelligen Millionenbereich.“

Deshalb ist der 52-Jährige gemeinsam mit den Mitgründern, dem Elektroingenieur Bogdan Serban sowie dem Chemieingenieur Ulrich Bäuerle, auf der Suche nach Kolleginnen und Kollegen. „Wir sind dynamisch, von unseren 27 Mitarbeitern sind bis auf vier alle entweder Ingenieure oder in technischen Bereichen tätig“, unterstreicht Martin.

Er selbst ist wegen der Automobilindustrie ins nahe Trier gekommen und anschließend nach Luxemburg. Das hat er nicht bereut. „Persönlich gefallen mir die Nähe zu den direkten Entscheidungsträgern im Land und deren Pragmatismus bei der Umsetzung anstehender Herausforderungen sowie die kulturelle Vielseitigkeit des Landes, bedingt durch die unterschiedlichsten Nationalitäten auf engem Raum“, erklärt Martin. Am liebsten wären ihm Ingenieure, die bereits über einige Arbeitserfahrungswerte verfügen und offen für neue Herausforderungen sind. „Wir haben auch französische Kollegen, die Firmensprache ist Englisch“, betont er.

Apateq konzentriert sich auf bestimmte Sparten der Wasserreinigung. Es bereitet sogenanntes Lagerstättenwasser auf, das bei der Förderung von Öl und Gas an die Oberfläche gelangt, behandelt aber auch Sickerwasser aus Deponien und recycelt Prozesswasser aus Industrien mit großem Wasserverbrauch. Seit Kurzem ist der maritime Sektor mit der Rauchgaswäsche hinzugekommen, der sehr stark wächst.

„Deshalb suchen wir engagierte Fachleute aus den Bereichen Maschinenbau und Konstruktion, Abwasserprozesse und Umwelttechnik, Membrantechnologie, Projektingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Software sowie Elektronikbau und Schaltschrankbau“, zählt Martin auf. Er weiß, dass für einen kleinen Nischenplayer die Konkurrenz hart ist. Deshalb bietet Apateq unbefristete Arbeitsverträge, flexible Arbeitszeiten, ein junges Team und flache Hierarchien sowie Entwicklungsmöglichkeiten auf allen Ebenen. „Je nach Interesse und Fähigkeiten“, sagt Martin und lächelt.

Das liegt auch am Produkt. Das Unternehmen verkauft komplette Lösungen, die gemäß den Anforderungen des Kunden entwickelt werden, sodass die Mitarbeiter immer wieder unterschiedliche Anlagen konzipieren. „Nach einer internen Vorabinbetriebnahme mit Trinkwasser wird die Anlage verpackt und an Kunden weltweit verschickt. Vor Ort erfolgt dann die Installation, Inbetriebnahme und Schulung des lokalen Personals“, berichtet der Vertriebs-Chef. Da ist es praktisch, dass Apateq seinen Sitz zwischen der Hauptstadt und dem Flughafen hat.

Das kleine Unternehmen aus Luxemburg ist zwar ein Nischenplayer, hat aber bereits zwölf Auszeichnungen erhalten, darunter den „Red Herring Award“, den „Technology Pioneer 2016“ des Weltwirtschaftsforums oder den „Start-up Europe Award“ im Bereich Wasser. „Apateq ist auf dem besten Weg, eine Referenz in ausgewählten Märkten zu werden.“ Vor allem im maritimen Bereich ist das Unternehmen gefragt. „Wir sind einer von zwei Anbietern und einer der ganz wenigen, die mit Membrantechnologie arbeiten. Schließlich wollen wir Klassenbester sein“, sagt der Vertriebschef nicht ohne Stolz. Spezielle organische und anorganische Membranen halten jene Partikel zurück, die größter als 0,04 µm sind. Das ist winzig, wenn man bedenkt, dass das menschliche Haar 50 µm Durchmesser hat. Auch Pollen, Bakterien, Sedimente und Viren bleiben an den Membranporen hängen. Das überzeugt. Zu den großen Kunden des ISO 9001:2015 zertifizierten Unternehmens gehören die Reederei Scandlines und namhafte Hersteller von Rauchgaswäschern.

Martin versucht, Bewerber ganz gezielt anzusprechen. Viele würden zurückhaltend reagieren, wenn sie Luxemburg noch nicht kennen. „Wer hier ist, will meist nicht wieder weg“, weiß er aus Erfahrung. „Die Leute hier sind offen, es ist friedlich und Angebote wie Schulen oder Kultur sind sehr breit.“ CORDELIA CHATON

▸ www.apateq.com

Leben und Arbeiten in Luxemburg

In Luxemburg, dem einzigen Großherzogtum der Welt, leben rund 700 000 Menschen, davon rund 100 000 in der gleichnamigen Hauptstadt. Landessprachen sind Luxemburgisch, Deutsch und Französisch. Luxemburg verfügt über einen Flughafen, der 20 Minuten vom Stadtzentrum entfernt ist und rund 60 Ziele anfliegt. Aus den Nachbarländern Deutschland, Frankreich und Belgien kommen täglich rund 100 000 Pendler nach Luxemburg. Seit 2018 wird das Land von einer Koalition aus Liberalen, Grünen und Sozialisten unter Premier Xavier Bettel regiert.

Wirtschaftlich prägte zunächst die Stahlindustrie das Land und der weltgrößte Stahlhersteller ArcelorMittal hat bis heute seinen Sitz hier. Inzwischen hat sich die Wirtschaft stark diversifiziert, Kunststoff- und Metallindustrie spielen ebenfalls eine Rolle, noch mehr aber der Dienstleistungssektor. Mit 143 Banken ist der Finanzplatz stark im internationalen Vergleich. Das Pro-Kopf-Einkommen liegt weit über dem der Nachbarländer, die Kaufkraft ist eine der höchsten der Welt, die Steuern niedriger als in den Nachbarländern. Luxemburg gilt als sehr sicher und erhält immer wieder sehr gute Bewertungen im Hinblick auf die Lebensqualität. Die Immobilienpreise sind allerdings hoch und mit London vergleichbar.

Für Familien mit Kindern gibt es eine sehr flexible Regelung für den Elternurlaub und seit 2009 Kinderbetreuungsgutscheine. Das Kindergeld ist im Vergleich zu Deutschland üppig. Das Schulsystem bietet zahlreiche private, internationale und öffentliche Schulen. Die Universität verfügt über drei Fakultäten, darunter die Fakultät für Naturwissenschaften, Technologie und Kommunikation. Der Ingenieurverband bietet Fortbildungen an. cch

▸ https://guichet.public.luwww.oai.lu

© VDI nachrichten
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Mint-Studienfächer sind Gold wert

Rund 30 % Frauenanteil bei den Mint-Studienfächern in Deutschland ist nicht berauschend. Dabei sind die Zukunftsperspektiven für Absolventinnen ausgezeichnet. Praxiserfahrene junge Ingenieurinnen erzählen, was sie in die Mint-Welt gelockt hat und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich ihnen eröffneten.

Unternehmen betonen immer wieder, dass sie gern mehr Frauen in Mint-Berufen einstellen würden.

Foto: parthermedia.net / depositedha

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29.3.19, cer

Charlotte Fischer (28) ist Produktmanagerin und Projektingenieurin für Wasseraufbereitung bei der Firma Blücher in Erkrath. **Melanie Gallinat** (29) arbeitet bei dem Unternehmen Weidmüller in Detmold als Patentingenieurin. **Carina Brand** (30) kümmert sich bei der Firma Energum in Ibbenbüren als Bauingenieurin für Bauphysik und Nachhaltigkeit um bauphysikalische Belange bei Gebäuden, also Wärme-, Sonnen- und Schallschutz.

Schon während des Abiturs ging Charlotte Fischer systematisch vor, um herauszufinden, welches Studium das richtige für sie sei. Geisteswissenschaften und Medizin interessierten sie nicht. Auch die reine Mathematik, Physik, Biologie und Chemie kamen für sie nicht infrage. So ist es Bioingenieurwesen in Dortmund geworden, weil es ein interdisziplinärer Studiengang ist. „Es war ein Stück weit ein Zufall, aber einer, über den ich im Nachhinein sehr froh bin", sagt sie. Dabei hat sie die Technische Mechanik im ersten Semester ein wenig verzweifeln lassen. Die Klausur bestand sie erst im dritten Anlauf. „Man darf sich nicht entmutigen lassen. Muss lernen, wie man lernt", unterstreicht Fischer.

Carina Brands berufliche Vita beginnt mit einer Bauzeichnerlehre. Zu Beginn der Ausbildung stand für sie schon fest, dass sie weiter studieren wollte. Erst nach der Ausbildung fällte sie endgültig die Entscheidung, ein Bauingenieurstudium anzugehen. Heimatverbundenheit und der gute Ruf der FH Münster führten zur Einschreibung.

Einen anderen Weg wählte Melanie Gallinat. Da es ihr leichter fällt, theoretische Inhalte zu erlernen, wenn sie diese direkt mit der Praxis verknüpfen kann, suchte sie nach dem Abitur nach einem Unternehmen in ihrer Region, das ein duales Studium anbot. Sie entschied sich für den Bachelor Elektrotechnik an der Hochschule OWL (Ostwestfalen Lippe) mit einer parallelen Ausbildung zur Mechatronikerin bei der Firma Weidmüller. Eine Berufsausbildung und ein Studium parallel zu machen, kam einer speziellen Neigung entgegen. Gallinat fasziniert die Mischung aus Elektrotechnik und Mechanik. Es folgte der Master in Information Technology. Eine Jobsuche hat praktisch nicht stattgefunden, da Gallinat ein Weidmüller-Eigengewächs ist. Nach dem Berufseinstieg folgte die Weiterbildung zur Patentingenieurin. Das Mint-Studium sei für sie die richtige Wahl gewesen: „Die Elektrotechnik bietet ein sehr breites und spannendes Arbeitsfeld. Außerdem habe ich die Chance, Zukunft zu gestalten. Heutzutage kommt kaum ein Unternehmen um Industrie 4.0 und Digitalisierung herum. Damit ich als Patentingenieurin die Fachabteilungen gut beraten kann, muss ich mich mit deren Konzepten und Techniken auseinandersetzen. Ein fachlicher Hintergrund ist da ein Muss", so die 29-Jährige. Gallinat führt u. a. Patentrecherchen durch. Dafür beobachtet sie Wettbewerber und das allgemeine Marktumfeld. Außerdem bereitet sie Patentanmeldungen vor, prüft sie und betreut diese während des Erteilungsverfahrens.

Melanie Gallinat (29) arbeitet bei dem Unternehmen Weidmüller in Detmold als Patentingenieurin.

Foto: Weidmüller/Gallinat

Die erfreulich schnelle Rückmeldung nach einer Runde mit rund 20 Bewerbungen führte Charlotte Fischer zur mittelständischen Firma Blücher in Erkrath. Als Produktmanagerin und Projektingenieurin für Wasseraufbereitung hat sie maßgeblichen Anteil daran, dass es beispielsweise stets gutes Trinkwasser gibt. Das schafft eine kugelförmige Aktivkohle. „Die ist besonders gut darin, zum Beispiel Pharmazeutika oder Pestizide aus dem Trinkwasser zu entfernen oder auch industrielles Abwasser aufzubereiten."

Fischer plant Anlagen und legt unter anderem Filter aus. „Besonders gut gefällt mir, dass ich nicht nur diese ingenieurtechnische Aufgabe habe, sondern auch im engen Kontakt zum Vertrieb stehe und internationale Kunden und Messen besuche." Wenn sie auf ihre noch junge Karriere schaut, resümiert sie: „Das Studium war auf jeden Fall die richtige Wahl, auch wenn es manchmal hart war. Dafür hat man, wenn man erst mal den Abschluss in der Tasche hat, sehr große Chancen auf einen spannenden, abwechslungsreichen und gut bezahlten Job."

Die Bauphysikerin Carina Brand erinnert sich gern an ihren unkomplizierten Weg zur ersten Vollzeitstelle. Sie schrieb nicht mal eine Bewerbung. Schon während des Masters an der FH Münster, der direkt an den Bachelor folgte, arbeitete sie dort an zwei Tagen in der Forschung. Als sie das Thema ihrer Masterarbeit mit ihrem Bauphysik-Professor erörterte, kam der Kontakt mit Energum, ihrem jetzigen Arbeitgeber zustande. Drei Tage in der Woche schrieb Brand ihre Masterarbeit im Unternehmen und gewann in dieser Zeit neue Einblicke in Themenbereiche des Unternehmens, die sie sehr interessierten. Danach war der Sprung in eine Fulltimestelle bei Energum fast ein logischer Schritt. „Dadurch dass ich mit der Masterarbeit schon einen guten Start in die Thematik der Bauphysik hatte, wurden meine Erwartungen an den Berufseinstieg mehr als erfüllt. Das Aufgabenspektrum ist sehr groß, so dass man sehr viel Abwechslung im Berufsalltag hat."

Charlotte Fischer (28) ist Produktmanagerin und Projektingenieurin bei der Firma Blücher in Erkrath

Foto: privat

Brand schätzt die individuelle Förderung bei Energum. Jeder hat dort einen anderen Arbeitsschwerpunkt. Bei ihr sind es neben Wärme- und Schallschutz die thermischen Simulationen, die Nachhaltigkeit und der Immissionsschutz. Dafür hat sie sich individuell zusätzlich qualifiziert.

Ohne Freude an sowie Verständnis für Technik, hätte sicher keine der jungen Ingenieurinnen diesen Berufsweg eingeschlagen. Brand hatte nie das Gefühl, dass die technischen Berufe „nur für die Männerwelt reserviert sind". Sie würde jeden Schritt noch einmal genauso gehen. Keine Angst davor zu haben, sich für einen vermeintlichen Männerberuf zu entscheiden, empfiehlt sie Absolventinnen oder Studieninteressierten.

Charlotte Fischer glaubt in der Rückschau, dass sie mit einem anderen technischen Studium auch glücklich geworden wäre. „Ich denke, man sollte offen sein und tun, was einem Spaß macht. Rollenbilder sollten darauf keinen Einfluss haben. Das ist viel zu altmodisch", hält sie fest. Melanie Gallinat würde jederzeit wieder ein duales Studium bei einem Unternehmen absolvieren, da dies aus ihrer Sicht die perfekte Symbiose aus akademischer Lehre und praxisnaher Anwendung darstellt. Da sie begeistert davon ist, dass auch mittelständische Unternehmen wie Weidmüller an Themen wie Big Data und der digitalen Transformation arbeiten, rät sie: „Junge Frauen sollten sich nicht von den Mint-Fächern abschrecken lassen, denn das Feld ist sehr breit gefächert und bietet viel Potenzial."

Carina Brand (30) ist Bauingenieurin für Bauphysik und Nachhaltigkeit bei der Firma energum.

Foto: energum GmbH

Jungen Ingenieurinnen wie Charlotte Fischer, Carina Brand und Melanie Gallinat nachzueifern, ist zweifelsohne Erfolg versprechend. Zwar ist die absolute Zahl der Mint-Akademikerinnen seit dem Jahr 2011 um 30 % auf rund 622 000 geklettert. Und auch der gestiegene Frauenanteil bei den Absolventinnen der Mint-Studiengänge, der bei 30 % liegt, ist eine gute Basis, um neuen Nachwuchs zu interessieren. Doch der genaue Blick offenbart, dass vor allem die Frauenanteile in der Elektrotechnik, in der Informatik und im Maschinenbau einfach noch sehr niedrig sind und viele Unternehmen technikfreudige Frauen wohl mit offenen Armen empfangen würden.

INES GOLLNICK

Auf der Ausstellung „Rad ab, Schraube locker" regte Blue Engineering zum Nachdenken über den Zusammenhang von Technik und Gesellschaft an.

Foto: IG Metall/Christian v. Polentz

Weniger Wachstum, mehr Ökologie

Ausgangspunkt waren die Ingenieurwissenschaft. Das Konzept „Blue Engineering" aber setzt auf den Austausch der Disziplinen – im Auftrag der Umwelt.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Eine blaue Blume und ein Zahnrad greifen ineinander. Dieses Bild hat sich der Verein „Blue Engineering – Ingenieurinnen und Ingenieure mit sozialer und ökologischer Verantwortung" zum Logo auserkoren. Der Grundgedanke: während des Studiums für die ökologischen, sozialen und ethischen Aspekte des Ingenieurberufs zu sensibilisieren.

Dieses Bild ist jetzt zehn Jahre alt und wurde von Studierenden an der TU Berlin entwickelt. Aus den ersten Seminaren und Projektwerkstätten entstand dort ein Konzept für interaktive Lehrveranstaltungen, das später von der TU Hamburg-Harburg und der Hochschule Düsseldorf übernommen wurde, bald möglicherweise auch in Mülheim an der Ruhr und in Dresden. Obwohl im Curriculum der Ingenieurwissenschaften verankert, sind die Veranstaltungen für Studierende anderer Fachrichtungen offen.

Als Wahlfach wird das Blue-Engineering-Seminar wöchentlich oder im Block angeboten und von Teilnehmenden weitgehend selbst gestaltet. Man bedient sich aus einem Baukastensystem mit 150 Lerneinheiten für Einzel- und Kleingruppenarbeit. Es geht um Themen wie das produktivistische Weltbild, Plastik, virtuelles Wasser, Landgrabbing, Gender und Diversity, Automatisierung versus gute Arbeit und vieles mehr. Die Themen werden jedoch nicht in Referaten abgehandelt, sondern etwa in simulierten Gerichtsverhandlungen und Talkshows. Es werden Videos gedreht, Bilderbücher gezeichnet oder Quartett und Monopoly gespielt. Die Dokumentation der Seminare soll anderen Hochschulen helfen, mit wenig Aufwand ähnliche Angebote zu unterbreiten.

Igor Lerner kam zu den Blue Engineers nach einem Ausflug zum Braunkohlekraftwerk, den ein Professor anbot. Lerner studiert Verfahrenstechnik mit Schwerpunkt Prozessenergie und Umwelttechnik an der Hochschule Düsseldorf. Diese hatte vor zwei Jahren als dritte Hochschule das Wahlfach ins Programm übernommen. Der Maschinenbaustudent fühlt sich von den Inhalten und von der offenen Diskussionsform angesprochen.

Es gibt zudem Workshops, Ringvorlesungen und Exkursionen. In Kooperation mit der IG Metall zeigten die Blue Engineers in Berlin jüngst die Ausstellung „Rad ab, Schraube locker" mit „19 Werkzeugen zur Demontage von Technik und Gesellschaft". Dazu gehören die „Zwangsjacke der Natur" und die „Leiter des Höher-Schneller-Weiter", die in ein Hamsterrad mündet.

> »Die Einzelperson findet trotz Kosten- und Zeitdruck Freiräume, Technik verträglich zu gestalten.«
>
> Blue Engineers

Dank ihrer Mint-Kenntnisse verstehen Ingenieure, dass „exponentielles, materielles Wachstum auf dem geschlossenen System Erde nicht möglich ist", steht auf der Webseite des Vereins. Die endlichen Ressourcen, die bedingte Regenerationsfähigkeit setzten dem Wachstum Grenzen. Die Arbeit von Ingenieuren „kann daher nicht darin bestehen, nach noch gewagteren Techniken für wenige zu suchen. Auch wenn dies heißt, dass auf manchen technischen Traum vorerst verzichtet werden muss".

Stattdessen müsse man sich auf den Übergang in die Post-Wachstumsphase einstellen. Damit nicht nur angehende Ingenieure angesprochen werden, sondern auch Berufstätige, wird das Blue-Engineering-Seminar auch als Weiterbildung angeboten. Der Berufsalltag liefert Themen. „Die Einzelperson gibt nicht allen Sachzwängen nach und findet trotz Kosten- und Zeitdruck Freiräume, Technik verträglich zu gestalten", heißt es bei den Blue Engineers. Das soll nicht nur ein hehres Ziel bleiben: Die Alumni werden ermutigt, Kontakt zu pflegen und sich in Betrieben, Hochschulen und darüber hinaus zu vernetzen.

Von ihnen dürfte es inzwischen einige Hundert geben, im 2017 gegründeten Verein sind rund 20 organisiert. Vorstandsmitglied Stefanie Brauer erklärt, die Vernetzung bringe Sicherheit und einen breiteren Austausch. Igor Lerner hat Feedback ehemaliger Teilnehmer gesammelt. „Neben dem inhaltlichen Input zu Technik und Gesellschaftsstrukturen wurde des Öfteren die persönliche Weiterentwicklung genannt." Man verbessere seine Diskussionsfähigkeit und bilde sich eine differenzierte Meinung. Auch Teamfähigkeit und Networking wurden positiv bewertet. Man habe mit anderen Fachbereichen und Kommilitonen zu tun gehabt, die man sonst in seinem Studium kaum kennenlernen würde. M. JORDANOVA-DUDA

▸ www.blue-engineering.org

IN JEDEM TOFFIFEE STECKT EIN GEHEIMNIS:
UNSERE GANZE INGENIEURSKUNST.

Christian S., Ingenieur Verfahrenstechnik

Mehr über Ihre Perspektiven und alles über uns erfahren Sie unter
www.storck.de/karriere

STORCK
Wir entwickeln Freude

Toffifee merci nimm2 Knoppers Werther's Original RIESEN Dickmann's Mamba

© VDI nachrichten 2/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Bei Jungingenieuren stagnieren die Gehälter

Mit einem Jahreseinkommen von durchschnittlich 48 000 € starten Ingenieure ins Berufsleben. Damit liegen die Einstiegsgehälter auf Vorjahresniveau.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, pst

Zu diesem Ergebnis kommt die neue Einkommensstudie 2018 des Karriereportals ingenieur.de, die auf den Angaben von mehr als 15 000 Ingenieuren beruht. Hohe Einstiegsgehälter winken vor allem in der Chemie- und Pharmaindustrie mit 52 800 € im Schnitt sowie im Fahrzeugbau mit 51 300 €. Auch in der Elektronik und Elektrotechnik, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Energieversorgung und Informationstechnologie kommen Berufseinsteiger auf attraktive Jahresgehälter zwischen 48 000 € und 49 500 €.

Doe Chemiebranche liegt bei den Gehältern an der Spitze, Baugewerbe und Ingenieurbüros zahlen deutlich schlechter.

Die Höhe des Anfangsgehalts wird aber auch durch Faktoren wie den Standort des Unternehmens – im Süden der Republik sind die Gehälter tendenziell am höchsten – sowie die Größe des Unternehmens beeinflusst. Berufseinsteiger in kleinen Unternehmen mit maximal 50 Mitarbeitern dürfen mit circa 44 200 € rechnen. Großunternehmen zahlen hingegen durchschnittlich 10 000 € mehr für ihre Nachwuchskräfte.

Die Art der Hochschule spielt beim Berufseinstieg keine entscheidende Rolle mehr. Hier liegen Bachelorabsolventen von Universitäten wie Technischen Hochschulen mit 45 000 € gleichauf mit Absolventen von Fachhochschulen. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Masterabsolventen, die auf Einstiegsgehälter von rund 49 700 € kommen.

Insgesamt sind die Ingenieurgehälter im Jahr 2018 um nur noch 0,8 % auf 64 550 € brutto gestiegen. Im Jahr zuvor durften sich die Ingenieure noch über ein Plus von 3,9 % freuen. Ein deutliches Zeichen dafür, dass die Unternehmen die abflauende Konjunktur und die zunehmende Unsicherheit an den Weltmärkten bereits in die Gehälter einpreisen. Ausführlichere Ergebnisse der neuen Einkommensstudie sowie ein kostenloser Gehaltstest sind zu finden unter:

▸ www.ingenieur.de/gehalt

CHRISTOPH BERDI

Intelligence shared

Airbus Secure Land Communications GmbH

Die Secure Land Communications ist die Programmlinie von Airbus Defence and Space für professionelle Mobilfunklösungen.

Weltweit bieten wir unseren Kunden eine umfassende Palette an Funk- und IT-Lösungen für mobile, taktische Kommunikation an.

- 240 Mitarbeiter in Deutschland
- Standorte in Ulm, Berlin und Sulzbach (Taunus)
- Planung, Aufbau und Betrieb professioneller Mobilfunknetze
- Referenzen: komplettes Digitalfunknetz in Deutschland und der Schweiz, Landesfunknetz Südtirol, Lechwerke AG, Stadtwerke München GmbH
- Technologien: Tetra, Tetrapol, LTE

Kreativität, Innovation, Freiraum
Wachsendes IT-Unternehmen
Sicherheit durch Tarifbindung
Vielfältige Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten

Airbus Secure Land Communications GmbH
Söflinger Straße 100, 89077 Ulm
Melanie Nolle, Recruiting Business Partner
0731/1751 1133
www.securelandcommunications.com

AIRBUS

Wir suchen Absolventen, Young Professionals und Berufserfahrene!

Interesse, Teil unseres Teams zu werden? Alle offenen Positionen findest Du auf unserer Homepage:

Let's create the future of professional mobile radio together!

Eine Symbiose aus Informatik und Bauwesen

An der Oldenburger Jade Hochschule sollen junge Menschen ausgebildet werden, die die Digitalisierung der Baubranche voranbringen. Start des Studiengangs ist das kommende Wintersemester 2019/20.

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, cer

Die Jade Hochschule ist mit gut 7000 Studierenden das Gegenteil von einer Massenuniversität. Ab Juni sind Bewerbungen für den Studiengang online möglich.

Foto: Jade Hochschule Wilhelmshaven, Oldenburg, Elsfleth

Die Frage drängt sich auf: Warum denn schon wieder ein neuer Studiengang angesichts der Fülle des bundesweiten Angebots? Ganz einfach: Der Studiengang Bauinformationstechnologie (BIT) an der Jade Hochschule in Oldenburg wird eine Lücke schließen.

Bei den klassischen Bachelorstudiengängen wie Architektur, Bauingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen spielt die Informatik in der akademischen Ausbildung eine nebensächliche bis gar keine Rolle. BIT setzt den Schwerpunkt anders und bildet Informatiker für die Baubranche aus. Man kann sagen, dass der Wirtschaftsingenieur mit dem Schwerpunkt Bau und der Informatiker unter einen Hut gebracht werden.

Die Wirtschaftsingenieurausbildung beschäftigt sich vorrangig mit ökonomischen Fragestellungen. Es geht um Rechnungswesen, Kostenleistungsrechnung und Controlling. Aber der klassische Wirtschaftsingenieur kann nicht programmieren. Der Bachelorstudiengang BIT dagegen bereitet Studierende auf die Digitalisierung, sprich die Gewinnung, Speicherung und Verarbeitung von Informationen in der Baubranche vor. „Die Bauunternehmen wünschen sich eine professionelle IT-Infrastruktur gepflegt von baubranchenspezifischem IT-Fachpersonal", unterstreicht Studiengangleiter Franz Diemand. „Diesem Wunsch kommen wir mit unserem neuen Studiengang nach."

Berufe wie der Bauingenieur oder der Architekt hätten bisher lediglich Berührungspunkte mit der Digitalisierung. Absolventen des siebensemestrigen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Science können beispielsweise bei Bauunternehmen mit eigener Informatikabteilung, bei Softwareentwicklern mit bauspezifischen Produkten oder Ingenieur-, Architektur- und Planungsbüros arbeiten.

Aber auch Unternehmensberatungen und der öffentliche Dienst wünschen sich BIT-Kompetenzen und warten auf gute Absolventen. Dass diese den Übergang vom Studium in die Arbeitswelt ohne Komplikationen meistern werden, steht für die geistigen Eltern des Angebots außer Frage. Die Entwicklung des BIT-Studiengangs basierte unter anderem auf der Auswertung von Stellenangeboten von Unternehmen der Baubranche und branchenspezifischen Softwareanbietern. So wurde ermittelt, was der Arbeitsmarkt braucht und was das Studienkonzept inhaltlich abdecken muss.

Die Jade Hochschule stellt im ersten Durchlauf nur 35 Studienplätze zur Verfügung. Das bedeutet ein Studium nahezu im Klassenverband. Man lernt sich gut kennen. Die Studierenden können intensiv betreut werden. Die Jade Hochschule ist mit gut 7000 Studierenden das Gegenteil einer Massenuniversität. Ab Juni sind Bewerbungen online möglich. Einzige Voraussetzung ist die Hochschulzugangsberechtigung. Wer sich für BIT interessiert und erfolgreich studieren will, sollte fähig sein, flexibel auf neue Technologien zu reagieren. „Auch IT-Affinität und Verständnis für mathematisch-technische Problemstellungen sind von Vorteil", unterstreicht Studiengangleiter Diemand. Der Studiengangflyer geht auf andere, heute fast selbstverständliche Fähigkeiten ein, die erwünscht sind: team- und kommunikationsfähig zu sein, selbstständig arbeiten zu können und Kreativität mitzubringen.

> » IT-Affinität und Verständnis für mathematisch-technische Problemstellungen sind von Vorteil.«
>
> Studiengangleiter Franz Diemand

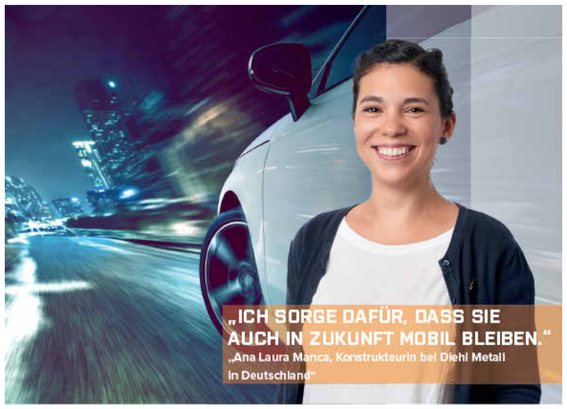
Die Besonderheit des Studiengangs liegt in der Verknüpfung von Informatik und Bauwesen. Das leisten Module aus dem Bereich Integration. Die steht hier für die Kombination von Bauwesen und Informatik. Dort gibt es Module wie „Softwarelösungen im Bauwesen" oder „IT-Infrastruktur im Bauwesen". Die Praxisphase mit der Abschlussarbeit zählt ebenfalls zum integrierten Ansatz.

In den Basiswahlpflichtmodulen können sich Studierende für den Schwerpunkt Informatik oder Bauwesen entscheiden. In den sogenannten Vertiefungswahlpflichtmodulen geht es mehr um die individuelle Entfaltung. Das BIT-Studium ist praxisorientiert angelegt. Im fünften und sechsten Semester sind Projekte vorgesehen, in denen die Studierenden ihr bis dahin erworbenes Wissen anwenden und methodisch neue Themen erarbeiten können. Dafür werden Kooperationen mit Unternehmen geschlossen, die schon in dieser Phase zu Praxispartnern werden. Hier wird selbstständiges Arbeiten gefordert und gefördert. Im Praxissemester, dem Abschluss des Studiums, suchen sich die Studierenden ein Unternehmen selber aus, um idealerweise gemeinsam mit dem Unternehmen eine Fragestellung wissenschaftlich zu bearbeiten. Eine Win-win-Situation, die gute Einblicke in das echte Wirtschaftsleben liefert.

Der starke Praxisbezug im siebten Semester kann Garant dafür sein, dass der Übergang in den Arbeitsmarkt unkompliziert gelingt.

Studiengangsleiter Diemand geht fest davon aus, dass die BIT-Absolventen, wenn sie nach 3,5 Jahren Studium dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen, sehr begehrt sein werden. Für die Genehmigung des neuen Studiengangs mussten Unternehmen eine Absichtserklärung unterzeichnen, mit der sie bekundeten, künftige Absolventen einzustellen. Die Rückmeldung soll beeindruckend gewesen sein. Die Karriere ist also mit der Einschreibung fast garantiert.

INES GOLLNICK



AUS TRADITION: ZUKUNFT!

Für unsere Standorte in Berlin, Teltow und Zehdenick suchen wir Ingenieure (m/w/d) aus verschiedensten Fachbereichen – beispielsweise Automotive, Maschinenbau, Konstruktionstechnik oder Elektro.

Schauen Sie auf unserer Karriereseite vorbei und bewerben Sie sich auf eine unserer ausgeschriebenen Stellen: www.diehl.com/career

Nichts Passendes gefunden? Dann bewerben Sie sich sehr gerne initiativ und werden Sie Teil unseres Teams!

DIEHL Metal Applications

www.diehl.com/career

© VDI nachrichten 2/2019 22/2019
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

Junge Überflieger

Seit über zwölf Jahren gibt es das Junge Kolleg der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste (AWK). Herausragende Jungforscher aller Fachrichtungen werden gefördert und tauschen sich aus.

Die neuen Mitglieder im Jungen Kolleg der AWK mit Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen (Dritte von rechts vorne).

Foto: AWK NRW/Andreas Endermann

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

In diesem Jahr werden zwölf neue Mitglieder in das Junge Kolleg aufgenommen, zwei davon kommen aus den Ingenieurwissenschaften. Wenwen Song von der RWTH Aachen befasst sich mit den Werkstoffeigenschaften von Stählen, Moritz Schulze Darup von der Uni Paderborn forscht auf dem Gebiet der Regelungs- und Automatisierungstechnik. Die Aufnahme in das Junge Kolleg gilt als hohe Auszeichnung der Wissenschaft und geht mit einem Stipendium in Höhe von 10 000 € jährlich über eine Dauer von bis zu vier Jahren einher. Voraussetzung für die Mitgliedschaft sind herausragende wissenschaftliche Leistungen.

125 junge Leute wurden auf diese Weise bisher gefördert. Das Junge Kolleg bietet den Mitgliedern eine interdisziplinäre Plattform zum Austausch über gesellschaftlich relevante Fragen. In Arbeitsgruppen befassen sie sich mit Themen wie Hochschulpolitik, Risikowahrnehmung, Erinnerung, Migration, Unschärfe und E-Learning.

Die ehemaligen Mitglieder des Jungen Kollegs in NRW sind heute zum überwiegenden Teil als Professorinnen und Professoren an Hochschulen in ganz Deutschland und im Ausland tätig.

Eine Voraussetzung für die Mitgliedschaft im Jungen Kolleg ist, dass die Wissenschaftler bei ihrer Aufnahme nicht älter als 36 Jahre sein dürfen und noch keine unbefristete Hochschullehrstelle innehaben. MONIKA ETSPÜLER

Die Vielfältige

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Die Ingenieurin Wenwen Song (Jahrgang 1983) arbeitet an der RWTH Aachen am Institut für Eisenhüttenkunde (IEHK). Ihr Forschungsgebiet befasst sich mit den Werkstoffeigenschaften von Stählen und deren Verbesserung. Studiert hat Song Werkstoffkunde und Betriebswirtschaft an der Universität von Schanghai. Nach ihrer Promotion in Aachen 2014 arbeitete sie dort zunächst als Postdoktorandin. Es folgte ein Auslandsaufenthalt in Cambridge. An der RWTH begann sie anschließend mit dem Aufbau der Forschungsgruppe „Nanostrukturierte Werkstoffe". Für ihre Arbeit wurde sie 2018 mit dem Stahl-Innovationspreis geehrt.

Wenwen Song: „In Aachen begann ich mich für Physik und Chemie zu interessieren."

Foto: privat

VDI nachrichten: Frau Song, Sie arbeiten an der Verbesserung der Werkstoffeigenschaften von Stahl. Worum geht es dabei genau?

Song: Ziel ist die Optimierung der mechanischen Eigenschaften von Stählen. Das ist besonders interessant für die Automobilindustrie. Gerade im Bereich der Sicherheitstechnik werden Stähle von hoher Festigkeit benötigt. Unsere Forschung bewegt sich im Moment noch im Nanobereich, doch ist es das Ziel, unsere Ergebnisse sobald wie möglich auf den Mikro- und Makrobereich auszudehnen und damit für die Industrie nutzbar zu machen.

Sie leben in Aachen, kommen aber aus China. Was hat Sie nach Deutschland geführt?

Dass ich nach Deutschland gekommen bin, war ursprünglich nicht geplant. Ich hatte in Schanghai meinen Master gemacht und war eingeladen zu einem Kongress in Aachen. Hier interessierte man sich sehr für meine Forschung und ich war beeindruckt von dem wissenschaftlichen Stand und dem Umfeld. Nach einem Vorstellungsgespräch wurde mir eine Promotionsstelle angeboten, die ich gerne angenommen habe. Die Arbeit an einem so renommierten Institut wie dem IEHK der RWTH Aachen, in einem angenehmen Arbeitsumfeld und mit der guten Unterstützung durch die RWTH hat mich diese Entscheidung keinen Tag bereuen lassen. Ich lebe jetzt seit zehn Jahren in Deutschland, bin mit einem deutschen Mann verheiratet und habe ein Kind.

Waren die Ingenieurwissenschaften schon immer Ihr Steckenpferd oder hat sich Ihre Begeisterung dafür erst allmählich herauskristallisiert?

In China habe ich Ingenieurwissenschaften studiert. Erst in Aachen begann ich mich auch für Physik und Chemie zu interessieren. Die Materialwissenschaften, mit denen ich mich jetzt beschäftige, sind für mich eine Art Bindeglied zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften. Das ist ein ausgesprochen spannendes Arbeitsgebiet, weil es sozusagen die Lücke zwischen den beiden Fachrichtungen schließt.

Sie sind seit Januar Mitglied des Jungen Kollegs von NRW. Was waren aus Ihrer Sicht wichtige Kriterien für ihre Aufnahme in dieses Gremium?

Eine Rolle spielt sicher das Forschungsgebiet und damit verbunden die Vielfalt praktischer Anwendungsmöglichkeiten, die sich daraus ergeben. Aber auch die internationale Zusammenarbeit mit Universitäten in Schanghai, Cambridge, Oxford und anderen Hochschulen sowie die sich daraus ergebende enge wissenschaftliche Kooperation wird mit dieser Mitgliedschaft gewürdigt. ETS

Der Knobelei-Experte

ingenieurkarriere, Düsseldorf, 29. 3. 19, ws

Spezialgebiet von Moritz Schulze Darup sind verschlüsselte Implementierungen von Regelungssystemen. Der Ingenieur (Jahrgang 1983) forscht seit 2017 am Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Paderborn. Er studierte zunächst Maschinenbau, später Physik und schließlich Geowissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum. Parallel schloss er 2014 seine Promotion im Bereich optimierungsbasierter Regelungstechnik ab.

Ein Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) führte ihn an die Universität Oxford und ein weiterer Gastaufenthalt 2016 an die Universität Melbourne.

Moritz Schulze Darup: „Naturwissenschaftliche Phänomene haben mich schon immer begeistert."

Foto: privat

VDI nachrichten: Regelungstechnik gehört zu den Themen, bei denen die Begeisterungsfähigkeit vieler Menschen einen gehörigen Dämpfer erhält. Warum haben Sie sich ausgerechnet für dieses Forschungsgebiet entschieden?

Schulze Darup: Ich finde das unheimlich spannend; viele Bereiche unseres täglichen Lebens werden von Regelungssystemen beeinflusst. Den praktischen Anwendungsmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt. Bei meiner Masterarbeit habe ich mich mit der vorausschauenden Regelung von tiefen Geothermieanlagen befasst.

Bei Ihren aktuellen Arbeiten geht es um verschlüsselte Regelungen. Damit bereichern Sie die Regelungstechnik um Aspekte der IT-Sicherheit. Welchen praktischen Nutzen hat diese Technologie?

Verschlüsselte Regelungen zielen einerseits darauf ab, kritische Infrastrukturen – also Anlagen mit besonderer Relevanz für unsere Gesellschaft wie Kraftwerke oder das Stromnetz – besser vor Cyberangriffen zu schützen. Andererseits sichern sie Betriebsgeheimnisse in cloudbasierten und kooperativen Regelungen. Grundsätzlich geht es darum, sensible Daten in Automatisierungssystemen vor unbefugter Einsichtnahme zu schützen. Hackern und neugierigen Cloudbetreibern soll das Leben etwas schwerer gemacht werden.

Das klingt überaus spannend. Doch wie unterscheidet sich Ihr Ansatz von klassischen Verschlüsselungsverfahren?

Werden Regelungsalgorithmen cloudbasiert oder verteilt implementiert, müssen sensible Daten wie Systemzustände kommuniziert und auf Plattformen Dritter verarbeitet werden. Die Kommunikation der Daten ließe sich leicht über konventionelle Verschlüsselungen absichern. Die Systemdaten würden in der Cloud jedoch unverschlüsselt vorliegen und das ist offenbar ein Sicherheitsrisiko. Die verschlüsselte Regelungstechnik zielt darauf ab, auch den Regelungsalgorithmus selbst so zu modifizieren, dass er verschlüsselte Systemeingriffe berechnet, ohne „unterwegs" Entschlüsselungen vorzunehmen. Die Schlüsseltechnologie dafür sind spezielle Kryptosysteme, die einfache mathematische Operationen auf verschlüsselten Daten erlauben.

Sie scheinen eine Schwäche für komplizierte Sachverhalte zu haben. War das schon immer so oder hat sich das mit der Zeit entwickelt?

Naturwissenschaftliche Phänomene und mathematische Knobeleien haben mich schon immer begeistert. Als ich jünger war, habe ich aber auch viel gemalt und gezeichnet – was mir später in meinem Maschinenbaustudium zugutekam. Mir liegt jedoch viel daran, nicht ständig am Schreibtisch zu hocken. Familie, Freunde und Freizeit sind mir sehr wichtig – und natürlich Sport. Das brauche ich als Ausgleich zum bürolastigen Unileben. ETS

Glosse

Politisch inkorrekt

Glosse: Was genau ist pc? Nein, kein kleiner PC – auch wenn weniger technikaffine Menschen dies vermuten könnten. Es handelt sich um die lässige Abkürzung des Ausdrucks „politically correct". Der natürliche Lebensraum von pc ist akademisch. Immer wieder zeichnen sich Lehrstätten durch originelle Vorschläge aus. Die Uni Leipzig führte 2013 den „generischen Femininums" ein. Nun galt der Titel „Professorin" dort für Frauen und Männer. „Gender-Wahn", blökte ein Privatsender. „An der Uni Leipzig sind Männer bald auch Frauen", schrieb eine Zeitung.

Andernorts versuchen pc-Überzeugte es je nach Ambitionsgrad und Zahl der zu erfassenden Geschlechter mit Satz- und Sonderzeichen (z. B. Bär_in, Bär*in), überraschend auftauchenden Großbuchstaben (BärIn) oder einem angehängten x (Bärx). Diese Variante lässt sich im außerforstlich-universitären Anwendungsbereich zwar so gut wie nicht aussprechen (Studierx, Professx) – aber manx kann nicht alles haben.

Nun sind pc-Lover keine bösen Menschen. Sie sind, sagen wir besser: ungewöhnlich gedanklich bemüht. Das Dumme an pc ist nur, dass es sich entweder schlecht aussprechen lässt oder echt viel Platz wegnimmt. Die Schlagzeile „Studenten saufen wie blöd" verliert deutlich an Schwung, wenn sie pc-konform formuliert wird: „Männliche und weibliche Studierende konsumieren alkoholische Getränke in einem Tempo und Ausmaß, dass Assoziationen an kognitiv weniger Privilegierte aufkommen."

Generell bewegen sich pc-Freunde auf einem schmalen Grat. Dass der „Negerkönig" in Pippi Langstrumpf „Südseekönig" heißen soll, wird vielleicht noch hingenommen. Pippi selbst in „Urina" umzutaufen, wäre dagegen grenzwertig. Vorsicht auch bei der Namensfindung für das „Zigeunerschnitzel". Falsch: „Sinti-und-Roma-Fleischstück". Eventuell richtig: „Paprika-Balkan-Schnitzel".

Es ist nicht einfach. Was bleibt? a) die Welt besser machen, heute, morgen und gestern. Denn Sprache beschreibt das, was ist. b) Humor und Gelassenheit, die Kirche im Dorf lassen – sorry: das weltanschaulich-religiös offene Gött*innengebäude im nicht urbanen Raum, meinte ich natürlich. BARBARA WILLMS

Personalfragebogen

Thomas Wessel, Evonik

VDI nachrichten, Düsseldorf, 29 .3. 19, cer

Viele Firmen lassen Bewerber Fragebögen ausfüllen, um Kenntnisse mit Qualifikationen abzugleichen. Die ingenieurkarriere dreht den Spieß um: Wir bitten Unternehmer und Personalchefs um Selbstauskunft – und schrecken dabei nicht vor gänzlich unerlaubten Fragen zurück. Diesmal spielt Thomas Wessel, Personalvorstand und Arbeitsdirektor bei Evonik Industries AG, mit.

Personalfragebogen

Name, Vorname: Wessel, Thomas

Geburtsdatum: 26. Januar 1963

Name/Sitz des Unternehmens: Evonik Industries AG, Essen

Derzeitige Tätigkeit: Personalvorstand und Arbeitsdirektor

Es gibt so viele spannende Berufe: Astronaut, Restaurantkritiker, Profifußballer – warum sind Sie ausgerechnet Personalchef geworden?
Das ist doch zutiefst menschlich, finden Sie nicht? Aber im Ernst: Mitarbeiter und Unternehmen brauchen sich gegenseitig: Es geht um die richtigen Leute am richtigen Platz, im richtigen Unternehmen. Genau da sind Personalexperten gefragt. Mich hat das schon in meinen ersten Berufsjahren interessiert. Als Astronaut wäre ich eine Fehlbesetzung gewesen. Da ist man weit weg von den Menschen und gezwungenermaßen ziemlich abgehoben unterwegs.

José Mourinho oder Jürgen klopp? Beschreiben Sie Ihren Führungsstil!
Der eine macht als „the special one" von sich reden, der andere sagt, er sei „the normal one". Das mag passen, aber meinen Führungsstil habe ich nicht bei ihnen abgeguckt. Ich versuche, ich selbst zu bleiben, authentisch zu sein. Mein Team hat mein Vertrauen und viel Freiraum. Mein Team weiß aber auch, dass mir Verlässlichkeit und Mitdenken wichtig sind. So wie es aussieht, klappt das ganz gut. „Er bemühte sich immer wieder um einen guten Führungsstil" steht jedenfalls nicht in meiner Personalakte.

Sie haben Ihr Personalbudget überzogen, zehn Mitarbeiter kündigen während der Probezeit:
Wie motivieren Sie sich selbst?
Ich denke an das legendäre Ruhr-Derby Borussia Dortmund gegen Schalke 04: Dortmund hat Schalke regelrecht überrollt und war mit 4:0 in Führung. Das Spiel schien gelaufen. Was dann kam, war eine sensationelle Aufholjagd. Am Ende stand es dann 4:4 – und das fühlte sich für viele Fans wie ein Sieg der Schalker an. Ein tolles Spiel – und ein Beispiel dafür, dass man sich nicht vor dem Schlusspfiff aufgeben sollte… Mich motiviert das.

Ihre Pläne für den Urlaub: Lieber mit Cocktail am Strand oder mit Machete im Dschungel?
Dann doch lieber auf Mallorca mit dem Iso-Drink am Gürtel für meinen nächsten Langstreckenlauf trainieren.

Bunte, Personalmagazin oder Spiegel: Wählen Sie Ihre Lieblingslektüre.
War das nicht die Stelle, an der ich „VDI nachrichten" sagen sollte?

Freizeit wird maßlos überbewertet, weil …
…die Freizeitplanung manche Leute inzwischen so sehr beschäftigt, dass sie überhaupt nicht mehr zur Ruhe kommen.

Mich stört an Ingenieuren, …
…dass manche von ihnen Perfektion anscheinend für machbar halten. Es ist ja richtig, die Dinge immer wieder besser machen zu wollen. Ansonsten gäbe es keinen technischen Fortschritt und keine Innovationen mehr. Aber dieser Weg hat kein Ende - es gibt niemals eine perfekte, für alle Zeiten beste Lösung. So gesehen haben Ingenieure einen Beruf, der immer gebraucht wird. Das nenne ich mal eine Perspektive.

Mich begeistert an Ingenieuren, …
dass sie den Menschen neue Horizonte, neue Möglichkeiten und neue Technologien eröffnen. Evonik als Spezialchemie-Unternehmen beschäftigt mehr als 2200 Ingenieure. Sie verwirklichen Zukunft. Sie suchen immer wieder nach besseren Lösungen – und finden sie auch. Das ist schon beeindruckend.

Gekündigt wird dem, der…
…ständig weitere Fragen stellt, aber keine Antworten liefert.

© VDI nachrichten
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist ausschließlich für die interne Verwendung bestimmt. Weitergabe und kommerzielle Verwendung sind nicht gestattet.

8 x VDI nachrichten lesen.
10 EUR Gutschein sichern.

Lesen Sie, was Sie als Ingenieur wissen müssen – lesen Sie VDI nachrichten,
Deutschlands meinungsbildende Wochenzeitung für Technik, Wirtschaft und Gesellschaft.
Denn VDI nachrichten bietet mehr. Mehr Fokusthemen mit detaillierten Infos zu aktuellen Trends.
Mehr Wissen. Mehr Meinung. Mehr Orientierung. Mehr Karrierechancen.
Bestellen Sie jetzt 8 Ausgaben für nur 28 EUR.
Und sichern Sie sich einen Universal-Gutschein* im Wert von 10 EUR.
UNSER DANKESCHÖN FÜR SIE!

Mehr Vorteile:

- **Infos über Erfolgsstrategien für die Märkte von morgen**
- **Aufzeigen zukunftsfähiger Geschäftsmodelle**
- **Aktuelle Trends und technologische Innovationen**
- **VDI nachrichten donnerstagabends als E-Paper oder freitags als Zeitung**
- **Kein Risiko: Jahresabonnement ist jederzeit zum Monatsende kündbar**

* Einlösbarkeit bei vielen Top-Marken, eine Auflistung der Partner entnehmen Sie bitte dem Link: www.bhawk.de/vdi

VDI nachrichten

www.vdi-nachrichten.com/aktion

Die journalistische Heimat der Ingenieure.