

karrierefuehrer



Auch als iOS- und Android-App
www.karrierefuehrer.de
Besuchen Sie uns bei Facebook & Twitter



Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen
042014 – 092014



ingenieure

Themen und Menschen

Soft Skills • Innovation • Werkzeugmaschinenbau • Prüflingenieure •
Autonomes Fahren • Maschinenbau-Pionierin Maren Heinzerling •
Vom Maschinenbauer zum Selbstversorger: Martin Sprügl

Top-Interview

Roland Grebe

Vorstand bei SMA Solar Technology

Umsetzer gesucht!

Von der Smart Factory zur Industrie-4.0-Fabrik



Partner:



QR-Code mit dem Handy scannen und Firmenprofile direkt mobil lesen

Jetzt bewerben: Aktuelle Firmenporträts





Groz-Beckert eröffnet Ihnen Entfaltungsmöglichkeiten und ungeahnte Perspektiven. Dabei sorgen weltweit rund 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Bewegung – in Albstadt sowie in Produktions- und Vertriebsgesellschaften weltweit. Als führender Anbieter von industriellen Maschinennadeln, Präzisionsteilen, Feinwerkzeugen sowie Systemen und Dienstleistungen für die Herstellung und Fügung textiler Flächen, sorgt das Unternehmen für neue Impulse. Textilmaschinenbauer und Textilhersteller auf der ganzen Welt setzen auf die hohe Qualität und den umfassenden Service. Durch nachhaltiges Handeln entsteht dabei eine Atmosphäre für gesundes Wachstum.

TEXTILE WELT: WILLKOMMEN BEI GROZ-BECKERT

Neue Impulse gibt das Technologie- und Entwicklungszentrum von Groz-Beckert. Am Stammsitz in Albstadt bietet es auf 25.000 m² eine großzügige Plattform, um Visionen in der textilen Welt wahr werden zu lassen. Für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie zur Gesundheitsförderung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurde zudem das Gesundheits- und Bildungszentrum erbaut. Groz-Beckert möchte dem demografischen Wandel begegnen – in einer starken Gemeinschaft. Werden Sie ein Teil davon! Nähere Informationen zu den derzeit offenen Stellen erhalten Sie online unter www.groz-beckert.com

Groz-Beckert KG

Postfach 10 02 49 | 72423 Albstadt | Tel +49 7431 10-3030

personal@groz-beckert.com | www.groz-beckert.com

Direkt zum Personalbereich des
Groz-Beckert Internetauftritts



Liebe Leserinnen und Leser,

Köln im April 2014

je intelligenter die Maschinen sind, desto wichtiger ist der Mensch. Das wirkt auf den ersten Blick paradox. Maschinen können heute schon Dinge, die ein Mensch niemals schafft. Sie produzieren pausenlos, rasend schnell und auf den Punkt genau. Und wenn sie jetzt über das „Internet der Dinge“ auch noch miteinander kommunizieren, wozu wird dann in der Produktion noch der Mensch benötigt?

Industrie 4.0 nennt sich das kommende Zeitalter der intelligenten Maschinen – und Experten sind sich sicher: Der Mensch ist wichtiger denn je. Denn die Ingenieure sind es, die im Verbund mit anderen Professionen diese Maschinen entwickeln und bauen. Und sie sind es auch, die diese Maschinen in die Fabriken bringen und sie mit der richtigen Software versorgen. Man spricht hier auch von „Integrated Industry“: Der Begriff war Leitthema der Hannover Messe 2014, und in unserem Top-Thema erfahren Sie ab Seite 8 alles, was Berufseinsteiger dazu wissen müssen.

Wer als Ingenieur die Hochschule verlässt, besitzt in der Regel genügend Fachwissen für den Berufseinstieg. Doch das ist nicht alles, findet Martin Sprügl. Der Maschinenbauer war in seinem Leben auch als Cellist und Lehrer, Tischler und Unternehmer tätig. Nach zwei Burnouts lebt er jetzt auf einem Bauernhof im österreichischen Burgenland und rät jungen Ingenieuren, den Wert der Geisteswissenschaften zu erkennen. Sein Credo: Die humanistische Bildung hilft Ingenieuren dabei, die größeren Zusammenhänge zu verstehen.

Die Vielfalt des Ingenieurberufs ist auch das Thema vieler anderer Geschichten dieser Ausgabe. Sie erfahren zum Beispiel, welches Aufgabengebiet ein Entwicklungsingenieur für das Autonome Fahren wahrnimmt oder wie wichtig für Ingenieure heute die sogenannten Soft Skills sind. Das letzte Wort hat eine echte Pionierin: Maren Heinzerling begann Mitte der 1950er-Jahre ihr Maschinenbaustudium – als einzige Frau unter 300 Männern. Warum Studium und Beruf die richtige Wahl waren, erklärt die 75-Jährige im Handzeichen-Interview.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen,

Ihr Karriereführer-Team

Impressum: **karriereführer ingenieure** 1.14 9. Jahrgang, 04.2014-09.2014 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 1864-628X **Herausgeber:** Transmedia Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln **Fon:** 0221 4722-300 **Fax:** 0221 4722-370 **E-Mail:** info@karrierefuehrer.de **Web:** karrierefuehrer.de **Redaktionskonzept:** Viola Strüder, Transmedia Verlag GmbH & Co. KG **Redaktion dieser Ausgabe:** André Boße, Sabine Olschner, Meike Nachtwey (verantw.), Frau Nachtwey, Agentur für Angelegenheiten, Annostraße 45, 50678 Köln, Kerstin Neurohr, Christiane Siemann **PR, Kooperationen, Hochschulkontakte:** Stefan Trees **Anzeigen:** Jan Hiermann (verantw.), Transmedia Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln **Anzeigendisposition und -technik:** Jan Hiermann **Onlineauftritt** www.karrierefuehrer.de Thomas Böttcher (verantw.) **Grafik:** Olaf Meyer, Köln **DTP/Lithografie:** Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn+Berlin **Druck:** westermann druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig, Fon: 0531 708-501, Fax: 0531 708-599 **Foto: Cover:** Fotolia/vege **Verlag:** Transmedia Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln, Fon: 0221 4722-300, Fax: 0221 4722-370 Geschäftsführerin: Viola Strüder. In der **karriereführer-Reihe** erscheinen in der Transmedia Verlag GmbH & Co. KG, Köln, die Publikationen: **karriereführer frauen in führungspositionen:** März **karriereführer recht:** März und September **karriereführer wirtschaftswissenschaften:** März und September **karriereführer ingenieure:** April und Oktober **karriereführer work-life-balance:** April **karriereführer banken/versicherungen:** Mai **karriereführer consulting:** Mai **karriereführer green-tech:** Juni **karriereführer naturwissenschaften:** September **karriereführer hochschulen:** Oktober **karriereführer informationstechnologie:** Oktober **karriereführer handel:** November **karriereführer bauingenieure:** November. Der **karriereführer ingenieure** wird auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papiergedruckt. Alle Rechte vorbehalten. Auszüge dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie oder auf CD-ROM sowie die Aufnahme in elektronische Datenbanken.

Inhalt:



Foto: Fotolia/vege



Foto: SMA Solar Technology



Foto: Daimler AG

Top-Thema

8

Umsetzer gesucht!

Von der Smart Factory zur Industrie-4.0-Fabrik.

10

Clever, vernetzt, erfolgreich

Industrie 4.0 fordert nicht nur Maschinenbauwissen, sondern auch IT-Kenntnisse, denn in der vierten industriellen Revolution geht ohne IT nichts.

14

„Im Zentrum steht der Mensch“

Siemens-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Siegfried Russwurm ist verantwortlich für den Sektor Industry des Konzerns und glaubt, dass die Ideen der Industrie 4.0 nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn Menschen dafür ihr Talent einbringen.

Top-Manager

16

Roland Grebe

Schon als er bei SMA einstieg, hatte er eine Vision: Er wollte zu 100 Prozent erneuerbare Energien. So entwickelte Roland Grebe als Techniker damals eine grundlegende Innovation mit. Heute lenkt er als Vorstandsmitglied die technologische Entwicklung im Konzern.

Einsteigen

20

Jung und erfolgreich bei: Brunel

Oliver Gier berichtet von seinem Einstieg und seiner Tätigkeit als Prüfingenieur.

22

Was macht eigentlich eine Werkzeugmaschinenbauerin?

Karin Heller spürt Fehler in Laserschweißnähten auf.

Aufsteigen

24

Aufgestiegen zur Prüfingenieurin

Ein Erfahrungsbericht von Frauke Fischer über ihren Aufstieg bei Dekra.

26

Entwicklungsingenieur für das Autonome Fahren

Dr.-Ing. Thao Dang ist Senior Engineer Autonomous Driving bei Daimler.

karrierefuehrer-Titel zu den Themen Frauen in Führungspositionen, Green-tech und Work-Life-Balance gibt es kostenfrei unter dem QR-Code:



Foto: Fotolia/Leonid Ivan



Foto: Stadt Kassel/Grünberg



Foto: privat

Special Soft Skills

28

Weich – aber nicht weniger wichtig

Der Fokus von Unternehmen bei der Auswahl von Führungskräften hat sich verändert, Soft Skills werden immer wichtiger.

Anders erfolgreich

32

Martin Sprügl

Der Lebens- und Arbeitsweg des Maschinenbauers war kurvenreich. Nach zwei Burnouts weiß er, wie Work-Life-Balance für ihn funktioniert.

Ausland

36

Als Freelancer um die Welt

Hilfe bei Fernweh: Bei Einsätzen im Ausland können Ingenieure Land, Leute und andere Kulturen kennenlernen.

Pioniere

40

Weltkulturerbe

Pionier Denis Papin verhalf dem Kasseler Bergpark Wilhelmshöhe und seinen Wasserspielen zur Anerkennung als Weltkulturerbe.

Handzeichen

48

Maren Heinzerling

Handschriftliches von der Pionierin im Maschinenbau.

Standard

- 01 Editorial
- 01 Impressum
- 02 Inhalt
- 04 Inserenten
- 06 Kurz + knapp

Service

- 42 Checkliste Bewerbung
- 43 Firmenporträts

karrierefuehrer crossmedial

- Diese Ausgabe erscheint als:
- Printmedium
- iOS- und Android-App
- E-Paper









Hinweise darauf finden Sie auch
 → auf unserer Facebook-Fanpage
 → auf unserem Twitter-Kanal
 → auf unserer Fanpage bei Google+
 Mehr dazu: www.karrierefuehrer.de



Foto: Fotolia/vege

Inserenten

	Brunel GmbH	7
	Der Entrepreneurs Club	41
	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	31
	Dräxlmaier Group	31
	Dürr AG	5
	EnBW Energie Baden-Württemberg AG	23
	ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH	21
	FERCHAU Engineering GmbH	11
	Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA	25
	Groz-Beckert KG	U2
	HFH • Hamburger Fern-Hochschule gem. GmbH	15
	IQB Career Services AG	37
	Jobware Online-Service GmbH	39
	Sanofi-Aventis Deutschland GmbH	33
	Schüco International KG	29
	SICK AG	U4
	ThyssenKrupp Presta AG	U3
	WiSo-Führungskräfte-Akademie (WFA)	35





MOVE THE WORLD OF TECHNOLOGY

IHRE KARRIERE BEI DÜRR

Was uns bewegt.

Wir stehen an der Spitze des Weltmarktes – bei Lackier-, Montage- und Umwelttechnik sowie in der Auswucht- und Reinigungstechnik. Für unsere Kunden schaffen wir weltweit Grundlagen zur ökonomischen und nachhaltigen Entwicklung von Fertigungsumgebungen.

Was Sie antreibt.

Mit Kreativität neue Lösungen suchen, mit Engagement ein Ziel verfolgen, mit Freude Herausforderungen annehmen. So möchten Sie Ihre Karriere bei uns aktiv gestalten.

Was wir zusammen erreichen können.

Mit dem Rückenwind einer unternehmerischen Vision sorgen wir gemeinsam für internationalen Erfolg und mehr Innovation rund um alle Themen, die Dürr in der Welt bewegt.



Unternehmergeist geweckt?

www.durr.com/karriere



Kurz+ knapp

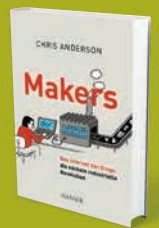
Von Meike Nachtwey

selbstgemacht!

DAS INTERNET DER DINGE

Jeder kann heute im Internet selbst kommunizieren, publizieren und sich informieren. Doch die eigentliche Revolution steht uns erst noch bevor: das „Internet der Dinge“. Mit wenig Aufwand und zu geringen Kosten kann jeder selbst Produkte designen und fertigen – Schmuck und Modellbauteile, Werkzeuge, Haushaltsgegenstände und vieles mehr. Der Bestseller-Autor und Internet-Visionär Chris Anderson stellt in seinem neuen Buch den vielleicht faszinierendsten Megatrend vor, der unsere Welt von Grund auf verändern wird: den Trend zur Eigenproduktion, die durch die Kombination und Kommunikation von Internet mit Geräten, wie 3D-Druckern oder Lasercuttern, erst so möglich wird.

Chris Anderson: Makers: Das Internet der Dinge: die nächste industrielle Revolution. Carl Hanser Verlag 2013. ISBN 978-3446434820. 22,90 Euro



nachahmenswert

WERKSTATT ZUKUNFT

In der Rubrik „Werkstatt Zukunft“ stellt die Zeitschrift GEO auf Ihrem Internetportal nachahmenswerte Projekte und technische Lösungen vor. Damit will sie zeigen, dass es jede Menge Ideen gibt, die Welt ein kleines bisschen besser zu machen. Zum Beispiel das Projekt „Wind aus Holz“. Ins Leben gerufen wurde es von der Hannoveraner Start-up-Firma TimberTower. Diese suchte aufgrund des stark schwankenden Stahlpreises einen Alternativbaustoff für Windkraftanlagen – und entschied sich für Fichtenholz. Seit Ende 2012 drehen sich in einem Industriegebiet am Stadtrand von Hannover die Flügel eines funktionsfähigen Prototyps. Weitere Infos und Projekte gibt es unter www.geo.de/GEO/natur/oekologie/oekologie-werkstatt-zukunft-68119.html.

ausgezeichnet

GARTENBAU-INGENIEURIN ERFINDET DIE ESSBARE STADT

In Andernach heißt es „Pflücken erlaubt“ und nicht „Betreten verboten“. Im bundesweiten Innovationswettbewerb „Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen“ 2013/14 wurde die Stadtverwaltung Andernach für ihr Projekt „Andernach – Die essbare Stadt“ als einer von 100 Preisträgern ausgezeichnet. Die Idee stammt von der Gartenbau-Ingenieurin Heike Boomgaarden. Mit ihrem Konzept der multifunktionalen „Essbaren Stadt“ lässt Andernach seit 2010 öffentlichen Grünräumen neue Funktionen zukommen. Ob Erdbeeren, Salat oder Bohnen: Die Stadtverwaltung baut überall Gemüse, Obst und Kräuter an – und jeder darf sich bedienen. So werden öffentliche Parks und Grünanlagen zum Garten für die Bürger. Die Nutzpflanzen zeigen, wie man sich gesund ernährt und steigern die Wertschätzung für regionale Lebensmittel. Ob jäten oder ernten: Jeder kann mitmachen. Infos zur „Essbaren Stadt“ unter www.andernach.de. Weitere „Essbare Städte“: Kassel, Minden, Freiburg, Jena.



Foto: Olaf Meyer

WER GEWINNT?

Das beste Team!



Jetzt bewerben!

Wir bringen Experten wie Ingenieure, Informatiker und Techniker mit den passenden Projekten zusammen.

brunel.de

Brunel GmbH | Kennziffer: 750.04.14
t. +49 421 169 41-0 | contact.de@brunel.net



brunel.de/VOR

TEAM
Brunel
IN THE VOLVO OCEAN RACE

Von der Smart Factory zur Industrie-4.0-Fabrik

Umsetzer gesucht!



Industrie 4.0. Intelligente Fabriken, Internet der Dinge und kommunizierende Maschinen sind die Ideen der Zukunft. Auch auf der Hannover Messe 2014 war gerade "Integrated Industry – Next Steps" das Leitthema. Doch an zentraler Stelle stehen die Ingenieure, denn sie entwickeln die Prozesse der Zukunft und bringen die Ideen in die Produktionshallen. Damit das funktioniert, müssen sie ihr klassisches Maschinenbau-Know-how mit modernem IT-Wissen kombinieren.

Top-Thema

10

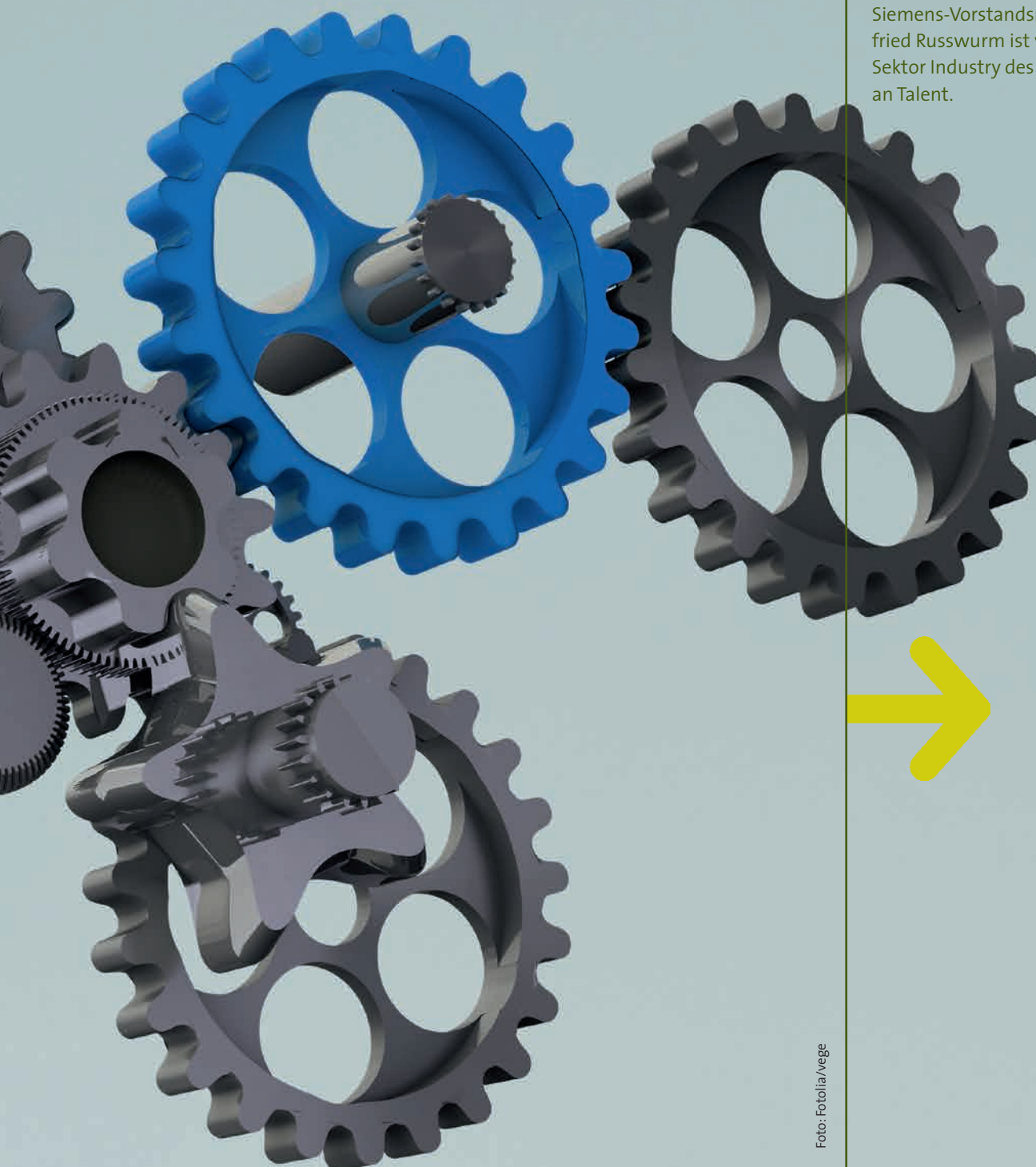
Clever, vernetzt, erfolgreich

Industrie 4.0 fordert nicht nur Maschinenbauwissen, sondern auch IT-Kenntnisse, denn in der vierten industriellen Revolution geht ohne IT nichts.

14

„Im Zentrum steht der Mensch“

Siemens-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Siegfried Russwurm ist verantwortlich für den Sektor Industry des Konzerns und glaubt an Talent.



Top-Thema



Clever, vernetzt, erfolgreich

Der Ingenieur der Zukunft ruht sich nicht auf seinem Fachwissen aus, sondern denkt sich auch in die Welt der Informationstechnologie ein. Einsteiger, die in beiden Welten zu Hause sind, werden schon heute händierend gesucht. Schließlich gibt es für die Unternehmen auf der Schwelle zur vierten industriellen Revolution einiges zu erreichen. Dies zeigt auch das Leitthema der Hannover Messe 2014: Integrated Industry – Next Steps.

Von **André Boße**

LINKTIPP

In der Rubrik „News & Trends“ auf der Homepage der Hannover Messe (www.hannovermesse.de) finden sich unter dem Punkt „Integrated Industry – Next Steps“ weitere Informationen zum Thema Industrie 4.0 und ihrer Anwendung in verschiedenen Branchen wie zum Beispiel der Autoindustrie und der Energieversorgung.

Die Zukunft der Produktion sieht so aus: Maschinen kommunizieren untereinander. Sie besitzen die Intelligenz, um zu erkennen, wenn etwas nicht optimal läuft, um dann den Fehler entweder selbst zu beheben oder einem Ingenieur Bescheid zu geben. „Integrated Industry“ ist der Fachbegriff für diese industrielle Weiterentwicklung: Die technischen Systeme werden in die Produktionsplanung integriert. Es gibt keine Teile mehr, die nur noch blind ausführen. Alle Elemente einer Produktion nehmen Informationen auf, verarbeiten sie und geben Rückmeldung. So entsteht ein Internet der Dinge. Für die Industrie ist diese Weiterentwicklung ein gewaltiger Schritt, denn wenn alle Systeme intelligent und vernetzt sind, lassen sich Produkte effizienter und flexibler herstellen als je zuvor. Man geht daher so weit, diesen Schritt in die „Integrated Industry“ als eine neue industrielle Revolution zu adeln: Für die erste industrielle Revolution sorgten Ende des 18. Jahrhunderts die mechanischen Produktionsanlagen, in der Regel angetrieben von Dampf. Als die Elektrizität Einzug in die Fabriken hielt, sprach man von der zweiten industriellen Revolution; die Automatisierung der Fertigung mithilfe von Elektronik und IT führte zur dritten. Der Schritt hin zu kommunizierenden Maschinen und intelligenten Netzwerken in der Produktion wird nun als die vierte industrielle Revolution bezeichnet.

Der Ingenieur steht im Zentrum

Doch was bedeutet diese Entwicklung für die Ingenieure? Werden sie als Fach-

kräfte früher oder später nicht mehr gebraucht, weil die Maschinen alles selbst übernehmen, von der Kommunikation über das Produktionskonzept bis zur Reparatur? „Nein“, gibt Peter Post Entwarnung. Der 54 Jahre alte Maschinenbauer leitet seit 2004 die Abteilung Forschung und Technik des Unternehmens Festo, einem weltweit agierenden Spezialisten für Automatisierungstechnik. Mit seinem Team gestaltet der promovierte Ingenieur die intelligenten Fabriken der Zukunft – und sieht dort den Ingenieur weiter im Zentrum: „Der Mensch ist ein integraler und unverzichtbarer Bestandteil der Produktionswelt der Zukunft“, sagt er. Erstens, weil es nicht so weit kommen werde, dass die Maschinen ausschließlich mit sich selber kommunizieren. „Wir forschen auch an Lösungen, bei denen der Mensch unmittelbar mit der Technik interagiert“, sagt Post. „So wie heute zwei Menschen zusammenarbeiten, muss es zukünftig möglich sein, dass Menschen mit Maschinen kooperieren.“ Zweitens, weil schließlich die Ingenieure dafür verantwortlich sind, die neuen Produktionssysteme der Industrie 4.0 zu konzipieren und umzusetzen. „Wir brauchen dafür zum Beispiel Maschinen, die in der Lage sind, sensorische Rückmeldungen eines Menschen zu verarbeiten“, erklärt Peter Post die Herausforderung des modernen Maschinenbaus. Solche Feedbacks könnten zum Beispiel Gedanken sein, mit denen sich die Maschinen steuern lassen. Auch müssten die Maschinen die Fähigkeit besitzen, ihre Daten bedienerfreundlich zu visualisieren.



A detailed 3D rendering of a robotic hand, shown in an exploded view where various mechanical components like gears, springs, and joints are floating away from the main hand structure. The hand is primarily white and grey with red accents. In the background, a blurred image of a person's face is visible.

WIR GEHEN INS DETAIL.

GEHEN SIE MIT!

Sie sind technikbegeistert und detailverliebt, so wie wir bei FERCHAU?
Dann werden Sie Teil des technologischen Fortschritts und beweisen Sie Ihr Können in vielfältigen Projekten quer durch alle Disziplinen und Branchen.

Folgen Sie Deutschlands Engineering-Dienstleister Nr. 1 mit mehr als 6.000 Mitarbeitern an über 60 Standorten. Bewerben Sie sich jetzt unter der Kennziffer KF14-098-5552 bei Frau Alexa Wigger.





ACADEMY CUBE

Die europaweite E-Learning-Plattform Academy Cube fördert die interdisziplinäre Ausbildung von Ingenieuren und gibt ihnen wichtiges Know-how für Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0 an die Hand. Besonders interessant für Einsteiger mit kleinem Weiterbildungsbudget: Die Plattform bietet (in englischer Sprache) eine Reihe Kurse und Curricula kostenlos an, zum Beispiel zu Themen wie IT-basiertes Prozessmanagement oder Produktionsoptimierung. Betrieben wird Academy Cube von öffentlichen Einrichtungen und internationalen Unternehmen – und ist damit ein Beispiel dafür, wie beim Thema Industrie 4.0 diverse Akteure an einem Strang ziehen.

www.academy-cube.eu

Post: „Wir benötigen dafür das Know-how der Ingenieure. Ihre Innovationskraft wird zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor. In Zukunft werden diejenigen Unternehmen erfolgreich sein, die über genügend ausgebildete Fachkräfte verfügen.“

Entscheidend wird dabei sein, dass die Unternehmen ihre Mitarbeiter den Anforderungen der vernetzten Industrie entsprechend weiter qualifizieren. Denn das Berufsbild des Ingenieurs wird sich im Zeitalter der Industrie 4.0 grundlegend wandeln. „Der derzeitige Trend zeigt, dass Ingenieure und Informatiker immer stärker zusammenarbeiten, denn die Industrie-4.0-Szenarien erfordern gleichermaßen das Know-how aus der IT wie aus der Produktion“, sagt Verena Majuntke, Solution Architect bei Bosch Software Innovations, der Tochter des Konzerns, die sich unter anderem auf die Umsetzung der Ideen von Industrie 4.0 fokussiert. Doch diese Kooperation zwischen IT-Experten und Ingenieuren bedeutet nur den ersten Schritt. „In Zukunft wird diese Teambildung aber nicht ausreichen, denn in der Industrie wird bald der Bedarf nach Fachpersonal entstehen, welches das Wissen aus beiden Bereichen mitbringt“, so die Bosch-Expertin. Gefragt sind dann Spezialisten, die beides können: die, so Majuntke, „sich in der Welt des Maschinenbaus auskennen, aber genauso in der Lage sind, in die abstrakte Welt der Modellbildung einzutauchen. Im Idealfall wird ein neues Berufsfeld entstehen, das beide Bereiche vereint.“ Schon

heute existieren Plattformen, auf denen Ingenieure und IT-Experten ihr Fachwissen austauschen und gemeinsam an Lösungen arbeiten (siehe Kasten „Academy Cube“).

Die Experten sind sich einig: Schon bald werden die Unternehmen händelnd nach Fachkräften suchen, die sich sowohl auf den klassischen Maschinenbau verstehen als auch fit in Informationstechnik sind. Der Grund für den zu erwartenden Boom dieser Karriere-Ausrichtung liegt auf der Hand: Wer das Internet der Dinge beherrscht, verschafft seinem Unternehmen eine Reihe echter Vorteile. „Für die Produktion bedeuten intelligente Fabriken vor allem mehr Flexibilität und Agilität: Durch den Datenaustausch zwischen Maschinen, Produkten, Werkstücken und Systemen kann die Fabriksteuerung flexibel an sich ändernde Anforderungen angepasst werden“, erläutert Verena Majuntke. Die Unternehmen sind damit in der Lage, je nach aktueller Auftragslage die Produktionsprozesse neu zu konfigurieren, um die Kapazitäten und Ressourcen optimal zu verteilen. Dadurch wird sogar die Produktion kleiner Stückzahlen effizient, weil die vernetzte Produktion schnell und unkompliziert Anpassungen an individuelle Kundenwünsche vornehmen kann. Für Maschinenbauer, aber auch für Autobauer bedeutet das: Es gibt kaum noch Standardmodelle, jedes Produkt wird zum Einzelstück. Und auch andere Abteilungen profitieren von der intelligenten Produktion: Je flexibler die Pro-



Foto: Fotolia/Serg Nvms

zesse sind, desto mehr Freiräume ergeben sich auch für den Einkauf und die Logistik, wodurch zum Beispiel hohe Lager- und Transportkosten vermieden werden. Zudem lässt sich der Energieverbrauch der Produktion leichter steuern, da das Internet der Dinge erkennt, wenn irgendwo unnötig Energie verbraucht wird. Die Folge: Unternehmen können nachhaltiger produzieren – und damit die zunehmende Anzahl an Kunden bedienen, die darauf gestiegenen Wert legt.

Fachwissen muss sich vernetzen

Bei allem Fokus auf die technische Aus- und Weiterbildung: Industrie 4.0 ist ein Thema, das auch in die Unternehmens- und Führungskultur hineingreift. Schließlich handelt es sich um eine Revolution – und Revolutionen zeichnen sich dadurch aus, dass sie lang gelebte Traditionen über den Haufen werfen und von allen Beteiligten neues Denken einfordern. Regina Köhler ist Inhaberin der Unternehmensberatung Avilox und geht der Frage nach, wie sich Unternehmen in ihrer Organisation ändern müssen, um neue technische Prozesse zu unterstützen statt zu bremsen. Ihre Forderung: Wenn sich die Produktion vernetzt, muss sich auch das Unternehmen vernetzen. „Heute trifft man in Unternehmen noch vielfach Verhaltensweisen wie Bereichs- und Machtdenken, eine Fehler-Unkultur oder autoritäres Führen an. Aber auf diese Art können Sie keine komplexen, sich ständig verändernden Fragestellungen lösen.“ Regina Köhler hält daher den

Wandel hin zu einer „Kultur des Teilens von Wissen und des Vernetzens“ für eine zwingende Voraussetzung, um die Chancen von Industrie 4.0 zu nutzen. Es komme entscheidend darauf an, dass die Mitarbeiter miteinander denken und lernen. Ihr Tipp für junge Ingenieure: Leben die Führungskräfte dieses kooperative Arbeiten noch nicht vor, sollten Einsteiger mutig mit gutem Beispiel vorangehen. „Ich kann mir vorstellen, dass diese Vernetzung dann sogar den Druck erzeugt, dass die Führungskultur sich wandelt und das Unternehmen somit offener sowie transparenter wird.“

Wobei Transparenz hier auch bedeutet, dass das Internet der Dinge kein Hexenwerk sein darf, das nur von wenigen Experten verstanden wird. „Industrie 4.0 wird nur dann einen großen Nutzen generieren, wenn die Prozesse beherrschbar und sicher sind“, sagt Regina Köhler. Wer als Ingenieur Innovationen im Bereich der Vernetzungen von Maschinen und der Kommunikation zwischen Maschinen und Menschen entwickelt oder im Unternehmen umsetzt, müsse immer im Blick haben, dass die Technik beherrschbar bleibe. „Sonst“, so Köhler, „werden Unternehmen nicht bereit sein, sich für die Chancen der Industrie 4.0 zu öffnen.“ Ingenieure sollten bei der Forschung und Entwicklung daher von Beginn an die späteren Anwender mit einbeziehen. Denn was nützt es, wenn die Maschinen zwar intelligent, aber kaum bedienbar sind?

FUTURETEX: REVOLUTION IN DER TEXTILBRANCHE

Während derzeit noch die Autoindustrie die Vorreiterrolle bei der Industrie 4.0 einnimmt, beweist eine andere deutsche Traditionsbranche, wie offene Forschung und Entwicklung funktionieren kann: Das Projekt futureTEX bereitet die Textilbranche auf die Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution vor. Fast 150 Partner, darunter rund 100 Unternehmen, forschen gemeinsam nach neuen Materialien, vernetzten Produktionsprozessen sowie textilen Zukunftsprodukten wie intelligenten Kleidungsstücken mit integrierten Chips oder neuen Technologien, um Markenpiraterie zu verhindern.

>> Weitere Infos gibt es beim Sächsischen Textilforschungsinstitut unter www.stfi.de



Foto: Siemens

„Im Zentrum steht der Mensch“

Als Vorstandsmitglied von Siemens ist Prof. Dr. Siegfried Russwurm für den Sektor Industry des Konzerns verantwortlich. Im Interview erklärt der promovierte Ingenieur, warum er fest daran glaubt, dass die Ideen der Industrie 4.0 nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn Menschen dafür ihr Talent einbringen. Die Fragen stellte **André Boße**.

ZUR PERSON

Prof. Dr. Siegfried Russwurm studierte und promovierte am Lehrstuhl für Technische Mechanik der Universität Erlangen-Nürnberg. 1992 stieg er bei Siemens als Produktionsingenieur im Bereich Medizinische Technik ein. Seit 2008 ist er Mitglied des Siemens-Vorstands. 2009 wurde der heute 50-Jährige zum Honorarprofessor im Fachgebiet Mechatronik an der Universität Erlangen-Nürnberg bestellt.

Wie wird sich durch den Einzug der Industrie 4.0. die Arbeit für die kommende Ingenieurgeneration verändern?

Wir erleben aktuell eine ganzheitliche Weiterentwicklung von Maschinen und Anlagen – und das verlangt selbstverständlich auch eine Weiterentwicklung der Fähigkeiten der Menschen. Denn bei aller Autonomie, die wir der Produktion mit intelligenten Maschinen zutrauen: Es ist und bleibt der Mensch, der die Funktionen der Maschinen definiert. Der Ingenieur muss festlegen, nach welchen Produktionsregeln und Zielgrößen die Produktionssysteme agieren.

Konkret: Was kann der Mensch, was die Maschine nicht kann?

Er weiß beispielsweise, wie ein Material bearbeitet werden muss. Er entscheidet auch, ob die Produktion besonders schnell oder besonders ressourceneffizient sein soll. Diese Aufgabe verlangt von den Mitarbeitern ein immer tieferes Verständnis von der

Produktion. Wie stark dieser Trend bereits greift, wird gut sichtbar an der Qualifikationsstruktur der Mitarbeiter in unserem Unternehmen: Seit 1970 hat sich der Anteil an Hochschulabsolventen mehr als verdreifacht, sie machen inzwischen 37 Prozent der Belegschaft aus.

Sie sind vor mehr als 20 Jahren bei Siemens eingestiegen, seitdem hat sich die Technologie sehr schnell weiterentwickelt. Dennoch: Welches Ingenieur-Know-how, das damals wichtig war, ist auch heute noch für Einsteiger unverzichtbar?

Heute wie damals gilt, dass man in einem Unternehmen wie Siemens an der Spitze des technologisch Machbaren arbeitet. Auch in meinem Einstiegsjahr 1992 ging es schon um die Themen Produktivitätssteigerung, höhere Geschwindigkeit und Flexibilität. Jedoch stellen sich die Anforderungen heute anders als zu der Zeit, als ich als Produktionsingenieur begonnen habe.



Foto: Fotolia/vege

Wo liegen die Unterschiede?

Produktivität bezieht sich heute nicht mehr lediglich auf die Produktivität einzelner Mitarbeiter. Heute ist damit auch gemeint, dass das gesamte Unternehmen produktiver sowie energie- und ressourceneffizienter wirtschaften muss. Sprechen wir heute über Geschwindigkeit, geht es nicht nur um eine schnellere Produktion. „Time-to-Market“ lautet das Zauberwort: Die Markteinführungszeiten von der Idee für ein neues Produkt bis zu seiner Verfügbarkeit für den Kunden sollen immer kürzer werden. Flexibilität bedeutet heute, dass Unternehmen auf immer differenziertere Kundenwünsche für ein Produkt eingehen müssen. Der Kunde konfiguriert sein Produkt selbst im Web – und hat den Anspruch, dass es am besten schon mit dem letzten Mausklick ausgeliefert wird. Für Produktionsingenieure bedeutet das: „Production on Demand“ und Produktionsplanung in Echtzeit.

Die Komplexität nimmt also zu. Hilft die Industrie 4.0 dabei, diesen Wandel zu gestalten?

Ja, denn sie gibt auf diese Herausforderungen genau die richtigen Antworten. Wenn Industrie 4.0 ein Erfolg wird, dann aber nur, weil viele heute noch eigenständige Disziplinen ihre Berührungspunkte ablegen und zusammenarbeiten. Vor diesem Hintergrund steigen die Anforderungen an die Ausbildung, etwa durch interdisziplinäre Ausrichtungen wie die Mechatronik. Aber im Zentrum steht

weiterhin der Mensch. Immer wieder taucht in Diskussionen zum Thema Industrie 4.0 der Gedanke auf, dass viele Menschen überflüssig werden, wenn Maschinen autark die Produktion übernehmen. Aber ich bin überzeugt, dass der Mensch in einer Indus-

trie-4.0-Welt unerlässlich bleibt: als kreativer Lenker und Denker, der mit seiner Intelligenz wirklich alle Vorgänge und Abläufe vordenkt und in Software den Maschinen beibringt. Denn nur dann können sie so funktionieren, wie der Mensch es wünscht.

Anzeige

Berufsbegleitend studieren an der HFH in Ihrer Nähe.





www.hfh-fernstudium.de

Nutzen Sie die Vorteile eines Fernstudiums und informieren Sie sich über unsere Studiengänge

- Facility Management** (B.Eng.)
- Wirtschaftsingenieurwesen** (B.Eng.)
- General Management** (MBA)
- NEU Maschinenbau** (M.Eng.)

Fordern Sie jetzt kostenlos Ihre Studienführer an.

Infoline: 040/350 94 360

(mo.-do. 8-18 Uhr, fr. 8-17 Uhr)



Foto: SMA Solar Technology

Top-Manager

Im Interview: der SMA-Vorstand Technologie

Roland Grebe

Der Visionär. Schon als er bei SMA einstieg, hatte er eine Vision: Er wollte zu 100 Prozent erneuerbare Energien. So entwickelte Roland Grebe als Techniker damals eine grundlegende Innovation mit. Heute lenkt er als Vorstandsmitglied die technologische Entwicklung im Konzern. Im Interview spricht er über Kreativität, Innovationen und darüber, welche Eigenschaften Führungskräfte mitbringen sollten, um erfolgreich zu sein. Die Fragen stellte **André Boße**.





„Als Führungskraft sollte man Verantwortung übernehmen wollen, sie aber auch delegieren können.“

Top-Manager

Herr Grebe, Sie sind seit 1984 bei SMA und waren an der Entwicklung der ersten Photovoltaik-Wechselrichter beteiligt. War Ihnen damals bewusst, dass Sie hier an einer Innovation arbeiten, auf deren Grundlage sich ein Unternehmen wie SMA entwickeln kann?

Schon immer war es unsere Vision, dass die Menschen eines Tages zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien versorgt werden. Dass die Photovoltaik so schnell so stark wachsen würde, haben wir am Anfang nicht gedacht. Gleichzeitig haben unsere Technologien auch zur schnellen Verbreitung der Photovoltaik beigetragen, denn wir arbeiten seit 30 Jahren daran, den Betrieb von Photovoltaikanlagen noch einfacher, zuverlässiger, sicherer und wirtschaftlicher zu machen.

Was gehört generell dazu, wenn aus einer guten Idee eine Innovation werden soll?

Aus einer guten Idee wird nur dann eine Innovation, wenn daraus ein Produkt entsteht, das erfolgreich in den Markt eingeführt werden kann. Dabei muss schon in einer frühen Phase ein Nutzen darstellbar sein. Oft werden gute Ideen in Produkte umgesetzt, für die der Markt noch nicht reif ist. Daher bewerten wir die Ideen auch immer dahingehend, ob sie bereits zum aktuellen Zeitpunkt in ein Produkt einfließen sollten. Wenn wir denken, dass wir zu früh sind, kommt die Idee in einen Ideenspeicher, den wir jährlich neu bewerten.

Welche Grundvoraussetzungen sind für technische Entwickler wichtig, um kreativ und innovativ zu arbeiten?

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass man nur in einem von Offenheit, Transparenz und Teamgeist geprägten Umfeld kreativ und innovativ arbeiten kann. Die besten Ideen entstehen bei der Diskussion mit Kollegen beziehungsweise sie werden dort angereichert und verbessert. Wir führen mit unseren Entwicklern Zukunftswerkshops durch. Dort entwickeln wir mögliche Trends und Szenarien der nächsten Jahre und leiten Chancen und Herausforderungen ab. So entstehen neue Ideen für zukünftige Innovationen, aber auch für kurzfristig umsetzbare Produktverbesserungen.

Was ist im Innovationsprozess wichtiger: Kreativität oder Hartnäckigkeit?

Man benötigt beides. Kreativität, um gute neue Lösungen zu finden, anschließend aber auch Hartnäckigkeit, um trotz anfänglicher Widerstände an der Idee festzuhalten und daraus eine Innovation werden zu lassen.

Ihnen ist im Verlauf Ihrer Karriere der Sprung vom Techniker zum Top-Manager gelungen. Ab wann wussten Sie als junger Mann: „Ich kann auch Management!“?

Als ich vor 30 Jahren zu SMA kam habe ich mir keine Gedanken über eine Managementposition gemacht. Vielmehr hat mich die Vision einer hundertprozentigen Versorgung mit

erneuerbaren Energien fasziniert. Mit dem Wachstum unseres Unternehmens erweiterte sich auch mein Verantwortungsbereich. Dass ich auch Management kann, war mir schon als Abteilungsleiter bewusst. Denn auch in dieser Position ist es wichtig, dass man sowohl Mitarbeiter führen kann und bereit ist, Ergebnisverantwortung zu übernehmen, als auch Strategien zu entwickeln, um die Unternehmensziele zu erreichen.

Mit Blick auf junge Ingenieure, die diesen Schritt später ebenfalls vollziehen möchten: Welche Fähigkeiten sind für sie, die ins Top-Management wollen, unverzichtbar?

Als Führungskraft sollte man Verantwortung übernehmen wollen, sie aber auch delegieren können. Weitere wichtige Eigenschaften sind Offenheit, Ehrlichkeit, Empathie und Vertrauen in die Mitarbeiter. Man muss verstanden haben, dass man nur mit motivierten und engagierten Mitarbeitern erfolgreich sein kann. Ein guter Entwickler ist nicht unbedingt ein guter Manager. Daher haben wir bei uns drei Karrierewege für Ingenieure eingeführt, die hinsichtlich ihrer Position und Vergütung gleichwertig sind: als Führungskraft, als Fachexperte und als Projektleiter.

Die Solarbranche hat derzeit mit großen Umbrüchen zu kämpfen. Was raten Sie einer Nachwuchskraft, die sich für einen Einstieg in diesem Bereich interessiert: Jetzt erst recht in die Branche – oder lieber erst einmal abwarten?

Der Energiesektor befindet sich in einem nachhaltigen Wandel und die mittel- bis langfristigen Aussichten für die erneuerbaren Energien sind gut. Wer also in einem dynamischen

„Aus einer guten Idee wird nur dann eine Innovation, wenn daraus ein Produkt entsteht, das erfolgreich in den Markt eingeführt werden kann.“



Foto: SMA Solar Technology



Foto: SMA Solar Technology

Umfeld aktiv an der Energieversorgung der Zukunft mitarbeiten möchte, sollte jetzt in die Branche einsteigen.

Welche Themen werden die Solarbranche in technischer Hinsicht in den kommenden Jahren bestimmen?

Ein sehr wichtiges Thema ist die Einbindung von Speichertechnologien aller Größen in das System. Dadurch machen wir Solarenergie jederzeit nutzbar und tragen zur Stabilisierung der Stromnetze bei. Das ist Voraussetzung, um eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien zu realisieren und die Netzausbaukosten so gering wie möglich zu halten. Ebenso intensiv arbeiten wir an der weiteren Kostensenkung der Photovoltaiksystemtechnik sowie dem Energiemanagement in Privathaushalten und Gewerbebetrieben zur optimalen Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen.

Als Vorstand haben Sie heute sicherlich weniger Zeit, um an technischen Herausforderungen zu tüfteln. Vermissten Sie das manchmal?

Auch als Vorstand nehme ich mir Zeit, mit den Entwicklern sowohl über neue technische Konzepte als auch über konkrete Herausforderungen zu diskutieren, die bis ins letzte Schaltungsdetail gehen können. Das macht nicht nur mir, sondern auch den Entwicklern Spaß. Das ist uns wichtig: Arbeiten bei uns soll Spaß machen.

ZUR PERSON

Roland Grebe, Jahrgang 1960, studierte Elektrotechnik und ist bereits seit 1984 bei SMA in verschiedenen Managementpositionen im Entwicklungsbereich tätig. Er entwickelte die ersten Photovoltaik-Wechselrichter, die später die Grundlage der Sunny Boy und Sunny Central Wechselrichter von SMA bildeten. Roland Grebe überführte im Unternehmen den Zentral-Wechselrichter-Bereich von der Einzelprojektbearbeitung zum Serienlieferanten für Kraftwerkstechnik und baute die Netzintegrationskompetenz von SMA zur Absicherung der zukünftigen Marktfähigkeit der Produkte auf. Seit Juni 2009 ist Roland Grebe Vorstandsmitglied für den Bereich Technologie.

ZUM UNTERNEHMEN

SMA wurde 1981 gegründet, die drei Buchstaben stehen ursprünglich für das damalige Geschäftsfeld: System-, Mess- und Anlagentechnik. Seit 2008 nennt sich der börsennotierte Konzern SMA Solar Technology, um den Fokus auf die Photovoltaik-Branche zu unterstreichen. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Niestetal bei Kassel entwickelt, produziert und vertreibt Solar-Wechselrichter – also die Schlüsselkomponenten, um den durch Photovoltaik gewonnen Gleichstrom in Wechselstrom zu wandeln, der dann zum Eigenbedarf oder als Einspeisung ins Stromnetz genutzt werden kann. SMA ist mit seinen internationalen Tochtergesellschaften in 21 Ländern präsent und beschäftigt derzeit mehr als 5000 Mitarbeiter.

Name: Oliver Gier
Position: Prüfingenieur/Sachverständiger
Stadt: Bochum

Jung und erfolgreich bei: Brunel



Foto: Brunel Car Synergies GmbH, Bochum

Alter: 27

Studium: Maschinenbau, Schwerpunkt Produktentwicklung/Konstruktion von Strömungsmaschinen

Abschlussjahr: 2013

Interessen: (Beach-)Volleyball, lesen, schwimmen, Inliner fahren, Musik hören, Doppelkopf

Mein Praktikum im Bochumer Prüflabor von Brunel hat meiner Karriere im wahrsten Sinne des Wortes erheblichen Aufwind verschafft. Heute arbeite ich für das Unternehmen als Prüfingenieur bei einer Zertifizierungsstelle, die unter anderem CE-Kennzeichen für Kleinwindanlagen vergibt. Begonnen hat alles im Frühjahr 2012. Während meines Maschinenbaustudiums hielt ich Ausschau nach Möglichkeiten für betreute Abschlussarbeiten. Über eine Stellenanzeige stieß ich auf meinen jetzigen Arbeitgeber und bewarb mich dort initiativ. Nach zwei Vorstellungsgesprächen wurde mir im Bochumer Prüf- und Testlabor „Brunel Car Synergies“ ein Praktikum angeboten. Für die Etablierung von Qualitätsstandards in der Windenergiebranche sollte ich mögliche Applikationen aus dem Automobilsektor untersuchen. Ein spannendes Thema, weil man sich mit zwei Branchen auseinandersetzt und die Aufgabe wirklich großes Potenzial für die Zukunft birgt.

Nach einigen Wochen Praktikum begann ich mit dem Verfassen der Bachelorarbeit zum gleichen Thema. Mit den Mitarbeitern war ich von Anfang an per Du. Sie hatten immer ein offenes Ohr und ließen mich an ihren Teamsitzungen teilnehmen. Bei der Ausarbeitung wurde mir sehr viel Freiraum gelassen – die Vorgabe war lediglich ein Zweizeiler. Noch vor der Fertigstellung signalisierten mir meine Vorgesetzten, dass sie mich gern übernehmen würden. Und so wurden für

mich bereits erste Vorstellungsgespräche bei Kundenunternehmen organisiert. Als ich endlich meine Urkunde zum „Bachelor of Engineering“ in den Händen hielt, hatte ich den ersten Job schon in der Tasche – und das, ohne eine weitere Bewerbung geschrieben zu haben.

Seit März 2013 bin ich über die Bochumer Niederlassung bei einem Marktführer für Prüfdienstleistungen tätig. Für dessen Kunden wiederum führe ich als Sachverständiger dynamische, statische und Korrosionsprüfungen an persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz durch. Dazu zählen beispielsweise Auffanggurte, Dachhaken, Abseil- und Höhensicherungsgeräte für das Klettern im industriellen Sektor. Nach jeder Prüfung verfasse ich einen Prüfbericht und bereite das entsprechende technische Zertifikat vor. Durch das Praktikum, in dem ich mich ja mit Qualitätsstandards auseinandergesetzt hatte, war ich gut vorbereitet. Zum Teil kann ich auch Kenntnisse aus meinem Studienschwerpunkt „Produktentwicklung und Konstruktion von Strömungsmaschinen“ anwenden. Das Projekt sehe ich als große Chance. Denn wer schon mal in einer Zertifizierungsstelle gearbeitet hat, wird von der Industrie mit offenen Armen empfangen. Ich kann mir durchaus vorstellen, Auditor für die Zertifizierung von Windkraftanlagen zu werden oder vielleicht später auch ins Qualitätsmanagement der Automobilindustrie einzusteigen.

LEIDENSCHAFT FÜR TECHNIK LEBEN

Lassen Sie sich verführen durch innovative Entwicklungen und neueste Technologien in der Welt der Elektronik.

Ein erfolgreicher Karriere-start beginnt im Studium.

Sie können schon während Ihres Studiums wertvolle Erfahrungen in einem langjährig erfolgreichen Unternehmen sammeln, indem Sie frühzeitig an Projekten der ESG mitarbeiten. In klei-

nen Teams werden Sie optimal betreut und lernen nicht nur, Ihr Wissen in die Praxis umzusetzen, sondern bekommen zusätzlich einen Einblick in die Prozesse eines Hightech-Unternehmens. Wenn Sie studieren oder kurz vor Ihrem Abschluß

stehen, eine Affinität zu Elektronik- und Software-Themen besitzen, dann sind Sie bei uns genau richtig.

Wir bieten Ihnen die Chance, an unterschiedlichen Projekten mitzuwirken, gute Betreuung durch erfahrene Mitarbeiter, kleine

Teams, in die man sich schnell integriert, Freiräume durch flexible Arbeitszeiten, attraktive Bezahlung und eine angenehme und kollegiale Arbeitsatmosphäre, in der Leistung Spaß macht, Anerkennung findet und der Einzelne wertgeschätzt wird.

INGENIEURINNEN / INGENIEURE FÜR AUTOMOTIVE & AVIONIK

Elektrotechnik – Informatik – Systems Engineering – Flugzeug-/Fahrzeuginformatik





Einsteigen

Was macht eigentlich eine Werkzeugmaschinenbauerin, Frau Heller?

Karin Heller,
25 Jahre, spürt Fehler in Laserschweißnähten auf.

Job-Steckbrief

Werkzeugmaschinenbauer

Eigentlich hätte ich Physik studieren sollen. Mir liegt das Theoretische, Analytische. Aber mittlerweile bin ich trotz meines relativ praxisnahen Studiums der Luft- und Raumfahrttechnik in einem Bereich gelandet, in dem ich meinen Analyse- und Simulationswahn ausleben kann: in der Grundlagenentwicklung von Trumpf Werkzeugmaschinen, Abteilung Prozess-Sensorik. Dort beschäftigte ich mich mit dem Thema Laserschweißen. Dieses Schweißverfahren ist beispielsweise im Automobilbau, aber auch in der Medizintechnik, im Anlagen-, Gehäuse- und Schiffsbau, in der Möbelherstellung und vielen anderen Bereichen immer weiter verbreitet. Denn es bietet entscheidende Vorteile: Das Schweißen erfolgt ohne Zusatzmaterialien – also ohne Schweißdraht oder Ähnliches – berührungslos und nahezu verzugsfrei. Das Ergebnis sind schöne, schmale und dabei sehr stabile Schweißnähte, die nicht nachbearbeitet werden müssen. Aber auch bei den besten technischen Verfahren gibt es hin und wie-

der Fehler – und die sind mein Thema: Ich suche, finde und analysiere Fehler in der Naht. Durch Simulationen und Berechnungen nähere ich mich den Problemstellen und zeige Wege auf, wie sie mit Hilfe von Thermografiesensorik detektiert werden können. Das war schon Thema meiner Masterarbeit, für die es mich im Rahmen eines Deutschlandstipendiums der RWTH Aachen zu deren Kooperationspartner, meinem jetzigen Arbeitgeber, verschlagen hat. Ich habe mich dabei mit „Falschen Freunden“ beschäftigt – das sind Schweißnähte, die toll aussehen, bei denen sich die Bauteile aber unter der Oberfläche nicht wirklich miteinander verbunden haben. Da dieses Phänomen in Experimenten schwer zu untersuchen ist, kommt man hier mit Simulationen deutlich weiter. Für meine Promotion, an der ich seit Juli 2013 arbeite, habe ich die Untersuchung auf verschiedene andere Fehler ausgedehnt. Meine Arbeit hat dadurch einen sehr praxisnahen Bezug bekommen, denn ich bin an der Entwicklung eines konkreten Produkts beteiligt. Mit meinen Ergebnissen trage ich dazu bei, eine Thermografiesensorik zu entwickeln, die unsere Kunden bei der Qualitätskontrolle ihrer Produkte unterstützen soll. Noch viel wichtiger ist mir persönlich aber die wissenschaftlich-theoretische Komponente: Ich habe einen Physiker als Betreuer, der mir zeigt, wie er und seine Fachkollegen sich Problemstellungen nähern. Nicht mit Experimenten, wie Ingenieure, sondern mit einem analytischen Blick für die Zusammenhänge und mit vielen Formeln und Berechnungen. Das ist die ideale Ergänzung zu dem, was ich im Studium gelernt habe, und ein Weg, für den ich mich ganz sicher noch lange begeistern kann.

Ausbildung:

Ingenieurstudium

Einstiegsmöglichkeiten:

Technisches Vorpraktikum, In- und Auslandspraktika, Werkstudententätigkeit, Abschlussarbeit, Direkteinstieg, Einstiegsprogramm, Promotion

Gehalt:

Ingenieure (nach Berufserfahrung) ohne Personalverantwortung:

	Q1	Median	Q3
bis 2 Jahre	40.414	45.418	51.874
2 bis 5 Jahre	44.446	50.510	60.254
5 bis 10 Jahre	50.447	60.000	71.404
mehr als 10 Jahre	55.517	68.512	84.455

Q1: Unteres Quartil, 25 Prozent verdienen weniger als ...
Median: 50 Prozent verdienen mehr, 50 Prozent verdienen weniger als ...
Q3: oberes Quartil, 25 Prozent verdienen mehr als ...
Quelle Gehalt: www.personalmarkt.de, August 2013

Informationen:

www.vdw.de, www.vdma.org



Gemeinsam Energie neu entdecken.

Erneuerbare Energien. Energieeffizienz. Innovative Technik. Möchten Sie die Energiewende mitgestalten? Dann sind Sie bei uns richtig! Als eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa arbeiten wir gemeinsam mit unseren rund 20.000 Mitarbeitern an der Energie der Zukunft. Studierenden mit technischem Hintergrund bieten wir vielfältige Perspektiven und Freiraum für eigene Ideen. Wachsen Sie mit technischen Herausforderungen und innovativen Projekten.

Ob Praktikum, Abschlussarbeit oder Werkstudententätigkeit – seien Sie dabei und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an der Energie der Zukunft!

Entdecken Sie Ihre Chancen bei der EnBW unter www.enbw.com/karriere



Energie braucht Impulse

Aufsteigen

Aufgestiegen zur

Foto: SXC

Prüfingenieurin



Ein Erfahrungsbericht von
Frauke Fischer, 30 Jahre

Duales Studium bei Dekra
eingestiegen 2005
als Kfz-Mechatronikerin
aufgestiegen 2010
zur Prüfingenieurin



Ich habe mich bereits während meiner Schulzeit sehr für Fahrzeuge interessiert: Damals habe ich mit Freunden an Autos geschraubt und war auf Tuning-Messen. Da ich nach dem Abitur nicht mehr nur theoretisch lernen wollte, entschied ich mich zunächst für eine Kfz-Mechatroniker-Ausbildung. In meiner Ausbildungswerkstatt kam fast täglich der Dekra- Prüfingenieur. Dieser hat mich schließlich auf seinen Beruf und das Duale Studium in seinem Unternehmen aufmerksam gemacht. Da ich mir den Job gut vorstellen konnte, habe ich mich 2005 dort beworben. Ich wurde genommen und begann an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Horb am Neckar mit dem Studium Maschinenbau (Vertiefung Kfz-Prüftechnik), welches ich mit dem Bachelor of Engineering abschloss. Diese Zeit habe ich in guter Erinnerung. Meine Kommilitonen und ich konnten viele Erfahrungen sammeln, da wir zahlreiche abwechslungsreiche Praxisseinsätze hatten. Wir bekamen die Möglichkeit, mehr als nur die Prüfhalle zu sehen – beispielsweise die mechanische Werkstatt und das Elektrolabor in der Hauptverwaltung, das Lack- und Karosserie-Schulungszentrum in Calw und vieles andere. Die Praxisanteile waren abwechslungsreich, und mein jetziger Arbeitgeber hat damit vielfältige Einblicke in das Unternehmen zuge-

lassen. Nach dem Studium war klar, dass ich bei Dekra bleiben wollte, und ich startete die Ausbildung zur Prüfingenieurin. Nach acht Monaten erwartete mich eine vielseitige und abwechslungsreiche Tätigkeit. Neben der Prüfung von Kraftfahrzeugen und Anhängern (Hauptuntersuchung), bin ich auch für Änderungsabnahmen zuständig. Darüber hinaus betreue ich meinen eigenen Kundenstamm, was die Arbeit für mich besonders spannend macht. Jetzt bin ich seit mehr als drei Jahren Prüfingenieurin und muss sagen: Ich mache den Job gern. Was meinen Beruf so besonders macht? Ich komme viel herum und habe mit Menschen zu tun. Außerdem kann ich meine Arbeit in gewissem Rahmen selbst organisieren. Dadurch habe ich einige Freiheiten und bin glücklicher – das ist zumindest meine persönliche Ansicht. Kürzlich habe ich die Weiterbildung zur Schadengutachterin abgeschlossen. Dieser zusätzliche Tätigkeitsbereich macht mir viel Freude. Die Weiterbildungsmöglichkeiten bei Dekra sind sehr gut: Jeder kann sich in eine Richtung entwickeln und in Themengebieten qualifizieren, die ihm liegen und gefallen. Möglichkeiten gibt es viele: Schadengutachter, Unfallanalytik, Prüfer von Kränen, Heizöltanks oder Gasanlagen von Wohnmobilen und viele mehr. Mal sehen, wohin es mich noch zieht.



Zukunft lebenswert gestalten. Gestalten Sie mit.

Marina Wenke, Dipl.-Ing. (FH) Medizintechnik, ist als Projektingenieurin Entwicklung am Standort St. Wendel für die Konzeption, Konstruktion und Entwicklung neuer Produkte und Produktionsverfahren verantwortlich. Mit ihrem Team entwickelt sie innovative Lösungen für Dialyseverfahren. Damit setzt sie Qualitätsstandards auf höchstem Niveau. Für die Behandlung nierenkranker Patienten.

Mehr als drei Jahrzehnte Erfahrung in der Dialyse, zukunftsweisende Forschung, Weltmarktführer bei Dialysetherapien und Dialyseprodukten - Fresenius Medical Care bietet Herausforderungen für Gestalter, die Verantwortung übernehmen wollen. **Für Menschen. Weltweit. Jeden Tag.**

Finden Sie heraus, wie Sie mit uns gemeinsam weiter wachsen können: karriere.fmc-ag.de



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**





Berufe im Fokus

Entwicklungsingenieur

Ich werde oft gefragt: Wie wird das Automobil der Zukunft aussehen? Meine Antwort: Es wird autonom fahren! Überraschend ist das nicht, eine entsprechende Entwicklung hat in der Automobilindustrie bereits begonnen. Von Dr.-Ing. Thao Dang, Daimler



Dr.-Ing. Thao Dang, 38 Jahre,
Ingenieur für Elektrotechnik,
Senior Engineer Autonomous Driving

Schon heute können Fahrzeuge beim Einparken selbstständig lenken, der Fahrer gibt nur noch Gas und bremst. Außerdem bieten viele Hersteller Fahrerassistenzsysteme an, die automatisch den Abstand zum Vordermann einhalten können, Lenkunterstützung auf Autobahnen geben oder teilautonom im langsamen Verkehr fahren können, wie zum Beispiel ein Stop- & Go-Pilot. Teilautonom bedeutet, dass das Fahrzeug zwar selbstständig lenkt und bremst, der Fahrer aber dennoch die Fahrsituation ständig im Auge behalten muss. Auf Autobahnen oder ähnlichen Straßen wird es wahrscheinlich in absehbarer Zeit sogar hochautomatisiertes Fahren geben: Der Fahrer wird sich nicht mehr auf den Verkehr konzentrieren müssen, sondern kann zum Beispiel seine E-Mails lesen, während ihn ein ständig aufmerksames Fahrzeug sicher über die Autobahn chauffiert.

Ein schönes Beispiel für die Zukunft des autonomen Fahrens ist der Mercedes-Benz S 500 Intelligent Drive. Dieses Versuchsfahrzeug wiederholte im Sommer 2013 die Pionierfahrt des Automobils. 125 Jahre zuvor fuhr Bertha Benz mit ihren

beiden Söhnen im Patent Motorwagen Nr. 3 ihres Ehemannes Carl Benz von Mannheim nach Pforzheim. Diese Fahrt im August 1888 wird heute als die erste Überlandfahrt in der Geschichte betrachtet und steht für den Beginn des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Erfolges des Automobils. Der S 500 Intelligent Drive – von uns Ingenieuren Bertha getauft – bewältigte diese 103 Kilometer lange Strecke selbstständig, ohne Eingriffe eines Fahrers. Bertha fuhr über Landstraßen, passierte kleine Ortschaften und durchquerte die Innenstädte von Mannheim, Heidelberg und Bruchsal im realen Verkehr. Bertha musste komplexe Verkehrssituationen meistern, Kreuzungen überqueren, Kreisverkehre durchfahren, Ampeln erkennen und an Zebrastreifen anhalten. Sie reagierte auf andere Fahrzeuge, beachtete Radfahrer und Fußgänger.

Die verschiedenen Fahrsituationen entlang der Bertha-Benz-Route deuten bereits das breite Spektrum der Entwicklungsaufgaben an, die für das autonome Fahren erforderlich sind. Eine zentrale Rolle spielt die Sensorik: Wie können Hindernisse, Fahrbahnmarkierungen und andere Verkehrsteil-

- Entwurf von Algorithmen
- Hard- und Softwareentwicklung
- Systemauslegung

Aufgaben

Studium

- Elektrotechnik
- Informatik
- Maschinenbau
- Kybernetik

Ausbildung

Programmierkenntnisse und gute Kenntnisse in einem der folgenden Felder:

- Robotik
- Regelungstechnik
- Signalverarbeitung

Voraussetzungen

für das Autonome Fahren

nehmer erkannt werden? Bertha löst diese Aufgaben mit Hilfe von Stereosehen und Radarsensoren. Eine Stereokamera kann eine Szene wie ein menschliches Augenpaar dreidimensional erfassen und damit Hindernisse vermessen. Außerdem nutzen wir Kameras für Klassifikationsaufgaben, das heißt, sie können entscheiden, ob es sich bei einem Objekt um einen Fußgänger, einen Radfahrer oder ein Auto handelt. Ein schwieriges Klassifikationsproblem ist etwa die Erkennung von Ampeln und die Bestimmung der Ampelphasen rot, gelb oder grün.

Sensoren alleine reichen aber nicht aus, um alle Information zu erfassen, die für das autonome Fahren erforderlich sind. Zusätzlich werden genaue digitale Karten benötigt, in denen beispielsweise der Verlauf von Fahrspuren oder Vorfahrtsregeln abgespeichert sind. Diese Karten dienen zum einen der Routenplanung wie in heutigen Navigationsgeräten. Zum anderen sind solche Daten besonders in der Innenstadt notwendig, wo klare Markierungen von Fahrspuren häufig fehlen oder komplexe Kreuzungen anzutreffen sind. Eine Verwendung von genauen Karten erfordert aber immer auch eine genaue Lokalisierung. In den letzten Jahren hat sich ein neues Forschungsgebiet entwickelt, das sich mit der Selbstlokalisierung von Robotern beschäftigt. Bertha verwendet einen

solchen Ansatz, bei dem markante Punkte – sogenannte Landmarken – in der digitalen Karte abgelegt werden. Findet das autonome Fahrzeug während einer Fahrt mehrere solcher Landmarken in einem Kamerabild wieder, kann es seine aktuelle Kartenposition mit hoher Genauigkeit berechnen. Die künstliche Intelligenz des autonomen Fahrzeugs findet sich in der sogenannten Manöverplanung. Diese besteht aus Algorithmen, die anhand der Karteninformation, der erfassten Umgebungsdaten und der Straßenverkehrsordnung entscheiden, wie sich das Fahrzeug verhalten soll. Für Bertha bedeutet das etwa, Vorfahrt an Kreuzungen zu beachten, ausreichend große Lücken bei der Einfahrt in Kreisverkehre abzuwarten oder entgegenkommende Fahrzeuge an engen Stellen vorbeizulassen. Zum Verhalten des Fahrzeugs gehört auch die Berechnung einer Bahn, die das Fahrzeug sicher an Hindernissen wie zum Beispiel parkenden Fahrzeugen vorbeiführt. Auch hier kommen Methoden aus der Robotik zum Einsatz. Schließlich muss die vorgegebene Bahn auch vom Fahrzeug umgesetzt werden. Dazu wird eine Regelung verwendet, welche die erforderlichen Lenk-, Beschleunigungs- oder

Bremsbefehle berechnet. Hierzu müssen die Entwickler nicht nur die Lenk- und Antriebskomponenten des Fahrzeugs beherrschen. An der Auslegung der Regelung entscheidet sich, ob die Passagiere ihre Fahrt als komfortabel erleben oder nicht. Damit sind aber noch lange nicht alle Aufgabenbereiche des autonomen Fahrens abgedeckt. Spannende Fragen sind auch: Wie kann der Fahrer das selbstfahrende System intuitiv bedienen? Wie gewinnt er Vertrauen zum autonomen Fahrzeug? Nicht zuletzt müssen sich Entwicklungsingenieure auch gesellschaftlichen Fragen wie den rechtlichen Grundlagen des autonomen Fahrens stellen. Was bedeutet das für die Arbeit eines Entwicklers? Das Beispiel Bertha zeigt, wie interdisziplinär die Entwicklung eines selbstfahrenden Automobils ist. Viele Fragestellungen sind noch offen, und die Entwicklung orientiert sich wie in wenigen anderen Feldern an den neuesten Ergebnissen aus den Forschungsbereichen Robotik, Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz und Sensorik. Ich glaube, autonomes Fahren gehört zu den aufregendsten und anspruchsvollsten Aufgaben, die die Automobilindustrie bereithält.

„Autonomes Fahren gehört zu den aufregendsten und anspruchsvollsten Aufgaben.“

Weich – aber nicht weniger wichtig

Der Fokus von Unternehmen bei der Auswahl von Führungskräften verändert sich: Soft Skills werden immer wichtiger – das bestätigt eine Studie der Personalberatung Boyden. Für angehende Ingenieure eine seltsame Sache: Da hat man den Hochschulabschluss in der Tasche, fühlt sich bestens auf die Karriere vorbereitet – und dann werden plötzlich diese weichen Kompetenzen verlangt. Warum sind sie für Ingenieure wichtig, welche Bedeutung spielen sie im Bewerbungsprozess, und wie kann man sie weiterentwickeln? Wir haben technische Unternehmen befragt – und dabei alles erfahren, was man als Nachwuchskraft über Soft Skills wissen muss.

Trotzdem glauben noch immer viele Hochschulabsolventen, es sei ausreichend, fachlich fit zu sein. Weit gefehlt, denn die Arbeit in den technischen Unternehmen hat sich grundlegend gewandelt. „Es gibt heute deutlich weniger Ingenieurstellen, bei denen man sich in ein Büro oder ein Labor setzen kann und wieder herauskommt, wenn man ein Ergebnis hat“, bringt es Martin Töpler, Leiter des Personalmanagements der Gebr. Heller Maschinenfabrik auf den Punkt. Seine Bewertung der Soft Skills: „Wir reden hier tatsächlich von Grundvoraussetzungen für ein erfolgreiches Arbeitsleben.“ Für Rüdiger Bechstein, Personalchef des Reinigungsgeräteherstellers Kärcher, hängt es vom Jobprofil ab, wie bedeutend Soft Skills sind: „Für Ingenieure, die als Führungskräfte oder als Projektleiter tätig sind, sind die Soft Skills genauso wichtig wie die fachlichen Kompetenzen. Dies gilt ebenso, wenn Ingenieure in direktem Kontakt mit Kunden stehen.“

Hochschulabsolventen tun sich oft schwer damit, ihre sozialen Kompetenzen einzuschätzen. Die Personaler aber sind sich einig, dass die Universitäten und Fachhochschulen gute Arbeit leisten: „An den Hochschulen wird heute deutlich mehr Wert auf die Vermittlung von Soft Skills gelegt“, sagt Heller-Personaler Töpler. Früher sei es vorgekommen, dass man einem Ingenieurabsolventen, der fachlich hervorragend ausgebildet war, nach dem Einsteig erst einmal den Umgang mit anderen Menschen vermitteln musste. „Dies ist heute in aller Regel nicht mehr der Fall“, so Töpler. Sein motivierendes

Von **André Boße** und **Kerstin Neurohr**

Unter Hard Skills versteht man das Fachwissen, unter Soft Skills alle sozialen und kommunikativen Fähigkeiten, die für den Beruf wichtig sind. Und Ingenieure brauchen beides: Die harten und die weichen Fähigkeiten müssen heute Hand in Hand gehen. „Der Ingenieur der Zukunft wird sein Fachwissen situationsgerecht vermitteln – ob in der Zusammenarbeit mit seinen Entwicklungskollegen, mit Fachabteilungen oder im direkten Kundengespräch“, sagt Vera Winter, Leiterin Personalmarketing bei Bosch. Will heißen: Das technische Wissen zu besitzen, reicht nicht mehr aus. Es gehört dazu, es an andere weiterzugeben. Und dazu braucht man soziale und kommunikative Fähigkeiten.



Foto: Fotolia/Africa Studio



Was ich will:
Teamwork und Individualität erleben!



Willkommen bei Schüco!

Mit Schüco auf Zukunftskurs. Neben Technologiekompetenz drücken unsere Lösungen vor allem eines aus: die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen. Antworten auf die dringendsten Herausforderungen der Zeit zu bieten – den fortschreitenden Klimawandel und knapper werdende Energiereserven. **Wir freuen uns auf Sie.**

Hochschulabsolventen (w/m)

Praktikanten (w/m)

Werkstudenten (w/m)

Mehr Informationen und Onlinebewerbung unter
www.schueco.de/karriere



Special Soft Skills



Foto: Fotolia/Leonid Ikan

SOFT SKILLS ONLINE TESTEN

Die Technische Universität Bergakademie Freiberg stellt ein kostenloses Onlinetool zur Verfügung, mit dem man seine eigenen Soft Skills testen und auswerten lassen kann: <http://tu-freiberg.de/career/individuelle-beratung/soft-skill-analyse>

AKTUELLE STUDIE

Die Personalberatung Boyden hat in Kooperation mit der EBS Business School die Umfrage „Recruiting 2020“ entwickelt. Ergebnis: Top-Managern mit Soft Skills gehört die Zukunft. www.boyden.de/mediafiles/attachments/7673.pdf



Foto: Fotolia/akf

Urteil: „Wer heute ein Ingenieurstudium erfolgreich abschließt, hat bewiesen, dass er kognitiv etwas drauf hat und sich genug Wissen angeeignet hat, um in seinem Beruf erfolgreich zu starten.“

Breite Palette

Engagement und emotionale Intelligenz sind ganz wichtige Soft Skills – aber es gehört noch mehr dazu: Fähigkeiten im Umgang mit sich selbst, beispielsweise Eigenverantwortung und Selbstdisziplin, und im Umgang mit anderen Menschen zum Beispiel Kritikfähigkeit, Hilfsbereitschaft und interkulturelle Kompetenz. Außerdem zählen Qualifikationen, die bei der Zusammenarbeit wichtig sind, etwa Kommunikationsfähigkeit, und Führungsqualifikationen, darunter Verantwortung und Konsequenz. Die Palette an Soft Skills ist breit, für Absolventen sind aber einige davon besonders wichtig: „Generell werden bei einem technisch orientierten Berufseinstieg neben einer fundierten technischen Qualifizierung auch Teamfähigkeit, Offenheit gegenüber Trends sowie Flexibilität und Veränderungsbereitschaft erwartet“, formuliert es Boris Wörter, Leitung Human Resources beim Automatisierungstechnik-Spezialisten Festo mit Zentralsitz in Esslingen. Das ist die Soft-Skill-Basis. Je nach Unternehmen und Aufgabengebiet kommen weitere weiche Fähigkeiten hinzu. Ist der Ingenieur in einem Bereich tätig, in dem er häufig auf Kunden oder Kollegen trifft, kommt es vor allem auf den Auftritt an, wie Rüdiger Bechstein von Kärcher sagt: „Da unsere Ingenieure nicht als Einzelkämpfer unterwegs sind, zählt in erster

Linie die Fähigkeit, mit anderen auf angemessene Art und Weise umzugehen. Dazu gehören alle Facetten der Kommunikation, also verbal und non-verbal.“

In der globalisierten Arbeitswelt ist nicht nur Mobilität gefragt, sondern auch die Bereitschaft und Fähigkeit, mit Kollegen, Kunden und Partnern im Ausland zusammenzuarbeiten. Das bestätigt auch die Boyden-Studie: „Für komplexe Aufgabenstellungen brauchen Unternehmen eher offene und sensible Persönlichkeiten, die sich auch im Ausland den dortigen Gegebenheiten anpassen können“, so die Autoren. Jörg Kasten, Managing Partner bei Boyden, bestätigt: „Vor 20 Jahren haben Führungskräfte in der Regel in deutschen Unternehmen mit deutschen Teams an deutschen Problemen gearbeitet. Das ist heute nur noch ganz selten der Fall. Man sollte wissen, dass in Frankreich, Großbritannien oder Indien die Dinge anders laufen als bei uns in Deutschland.“ Wer als Einsteiger interkulturelle Kompetenz beweise, habe gute Aufstiegschancen, meint der Personalberater: „Man muss daher die Bereitschaft mitbringen, offen für andere Menschen und andere Kulturen zu sein. Wenn man das kann, dann werden automatisch schnell weitere Karriereschritte folgen.“

Die Langfassung des Artikels lesen Sie unter www.karrierefuehrer.de.





E = Erfolg
B = Bildung
E_R = Erfahrung
A = Automobil
L = Leidenschaft



Unsere Formel für Erfolg: $E = \sum (B + E_R) \cdot A^L$

Wir sind einer der Top 100 Zulieferer in der Welt der Automobile. Unsere Produkte sind premium; wie unsere Kunden. Wir suchen Mitarbeiter, die Erfolg so definieren wie wir: Erfolg ist die Summe aus Bildung und Erfahrung, multipliziert mit einer Leidenschaft für das Automobil, die alles, was Sie können, potenziert. www.draexlmaier.jobs



MOVING AHEAD THE AUTOMOTIVE FUTURE

Heinz Nixdorf Programm

Asien-Qualifizierung für deutsche Nachwuchsführungskräfte

Zu den bedeutendsten Wirtschaftsregionen des 21. Jahrhunderts gehört der asiatisch-pazifische Raum. Japan ist ein bewährter Partner der deutschen Wirtschaft. China, Indien und zunehmend auch Vietnam und die Tigerstaaten sind für eine berufliche Zusatzqualifikation besonders interessant.

Unsere Idee

Das von der Heinz Nixdorf Stiftung in Kooperation mit der GIZ konzipierte Stipendienprogramm bietet Einblicke in die Märkte und Arbeitsbedingungen Asiens. Es dient Ihrer fremdsprachlichen und interkulturellen Qualifizierung sowie der Förderung Ihrer internationalen Mobilität für den beruflichen Aufstieg.

Unser Angebot

- sechsmonatiges Praktikum in einem Unternehmen des Gastlandes
- landeskundliche bzw. interkulturelle Vorbereitung in Deutschland
- vorbereitende Intensivsprachkurse in Deutschland und vor Ort
- Stipendium während des Auslandsaufenthaltes

Ihr Profil

- Sie möchten die fernöstliche Arbeitswelt aus erster Hand kennen lernen und haben
- eine abgeschlossene gute betriebswirtschaftliche oder technische Hochschulbildung oder schließen diese gerade ab
 - ein Alter von maximal 30 Jahren

Die Zielländer

- China
- Indien
- Indonesien
- Japan
- Malaysia
- Südkorea
- Taiwan
- Vietnam

Ihre Bewerbung

Bitte bewerben Sie sich Online unter www.giz.de/hnp in der Zeit vom 01.06. - 30.09.2014



Anders erfolgreich



Martin Sprügl

Cellist, Tischler, technischer Zeichner, Projektleiter, Lehrer, Unternehmer, Selbstversorger: Der Lebens- und Arbeitsweg von Maschinenbauer Martin Sprügl hatte viele Kurven. Auf seinem Hof im Burgenland scheint er am Ziel angekommen zu sein. Nach zwei Burnouts weiß er, wie er Leben und Arbeiten miteinander verbinden kann.

Das Interview führte **Meike Nachtwey**.

Herr Sprügl, Sie haben zunächst Musik studiert, bevor Sie an der Abendschule Maschinenbau studierten – wieso Maschinenbau?

Ich habe mit sechs Jahren begonnen, Cello zu spielen, und musste mich mit 14 Jahren entscheiden, ob ich Musik oder einen technischen Beruf studieren möchte. Ich habe mit 14 Jahren als sogenanntes „Begabtenkind“ an der Hochschule Musik studiert, nebenbei habe ich die Oberstufe absolviert. Aber mit 21 Jahren habe ich es mir dann doch anders überlegt. Ich habe das Musikstudium aufgegeben und ein Jahr lang „meinen“ Beruf gesucht, letztendlich bin ich dann doch beim Handwerk und dem Maschinenbau gelandet. Ich habe eine Abendschule besucht und nebenbei in einer Tischlerei gearbeitet. Das hat mir sehr gut gefallen, auch wenn ich fünf Jahre lang fünf Tage in der Woche mit Job am Tag und Studium am Abend sehr ausgelastet war.

Haben Sie dann als Maschinenbauer gearbeitet?

Ja, mein erster Job war in einer Firma für Feinmesstechnik, doch das war überwiegend Büroarbeit, das war mir zu wenig handwerklich. Dann traf ich einen Freund aus der Abendschule, und er bot mir eine Stelle in seiner

Stahlbaufirma an, die ich annahm. Dort wollte ich von der Pike auf alles lernen, habe als technischer Zeichner angefangen und mich zum Projektleiter hochgearbeitet. Nach zehn Jahren hatte ich die gesamte Bauabteilung unter mir, das war eine sehr spannende Zeit, und ich habe viel über die Baubranche gelernt. Aber ich wollte das nicht mein Leben lang so weitermachen, daher habe ich mein eigenes Unternehmen gegründet.

Sie besaßen mit zwei Kollegen eine Firma für Stahl, Glas, Fassaden und Metalltechnik – bis ein Burnout alles veränderte. Was war passiert?

Alles lief sehr gut an, und natürlich muss man sehr viel arbeiten, wenn man eine eigene Firma aufbauen will. Als aber beide Kollegen nacheinander abgesprungen sind und ich allein ein Unternehmen mit 26 Mitarbeitern, das ursprünglich auf drei Chefs ausgelegt war, leiten musste, wurde es einfach zu viel. Nach zwei Jahren schlitterte ich in meinen ersten Burnout.

Wie ging es danach weiter?

Ich hatte vorher schon gemerkt, dass diese reine Technikzentrierung für mich nicht gut ist und bin just in dem Moment, als der Konkurs meiner Firma passierte, von der Schule, an der meine



Foto: Fotolia/Pavel Timofeev





© tempachide - The Licensed Material is being used for illustrative purposes only; and any person depicted in the Licensed Material, if any, is a model.

LEIDENSCHAFT VERBINDET

Unser Denken und Handeln dreht sich um den Patienten.
Zusammen mit unseren Partnern sind wir der Gesundheit von 7 Milliarden Menschen verpflichtet.
Mit Leidenschaft. Mit Perspektiven. Mit Ihnen.

www.sanofi.de/karriere



AVS 903 12 015

Anders erfolgreich



Foto: Fotolia/Nilsz

Der Österreicher Martin Sprügl besuchte zunächst die Hochschule für Musik und darstellende Kunst in Graz, dann entschied er sich für die Höhere Technische Lehranstalt in Graz und damit für Maschinenbau. Nach dem Abschluss arbeitete er im Stahl- und Fassadenbau, als Lehrer an einer Waldorfschule und als Projektleiter für Beschattungsanlagen. Seit 2010 betreibt er einen Bauernhof als Selbstversorger. Martin Sprügl ist verheiratet, hat drei Kinder und lebt im Burgenland in Österreich.

Frau Lehrerin war, gefragt worden, ob ich dort nicht als Lehrer für das Fach Werken anfangen wolle. Da ich während meines Musikstudiums auch Pädagogik gelernt hatte, sagte ich zu und unterrichtete von da an Werken und – als ehemaliger Leistungssportler – Sport. Währenddessen bildete ich mich kontinuierlich weiter und unterrichtete später auch noch Physik in der Oberstufe. Nach vier Jahren wollte ich aber doch noch einmal wissen, ob ich wirklich mit der Technik „durch“ bin und habe mich als Techniker in einem kleinen Stahlbetrieb beworben. Der Job war sehr abwechslungsreich, aber ganz zufrieden war ich nicht. Ich habe schnell gemerkt, dass es die Technik allein auch nicht ist. Trotzdem versuchte ich den Job so lange und gut wie möglich zu machen und geriet so unversehens in meinen zweiten Burnout.

Heute sind Sie Selbstversorger mit eigenem Bauernhof – wie kam es dazu?

Nachdem ich in meiner Kindheit viel Zeit auf einem Bauernhof verbracht habe, war immer der Wunsch im Hinterkopf, irgendwann einmal einen Hof zu besitzen. Der Zeitpunkt nach dem zweiten Burnout war günstig: Zwei unserer drei Töchter waren bereits ausgezogen, also hatten wir nur noch Verantwortung für uns selbst und die „kleinste“ Tochter. Und eines Tages rief mich ein Freund an und hatte einen Hof zu verkaufen. Als meine Frau und

ich ihn uns ansahen, war es Liebe auf den ersten Blick. Wir haben ihn gekauft und wollten am Anfang eigentlich nicht als Selbstversorger den Hof bewirtschaften, aber es hat so gut funktioniert, dass wir uns heute zu 80 Prozent selbst versorgen.

Kommt Ihnen dabei Ihre Ausbildung zum Maschinenbauer zugute?

Bauphysik, Wärmetechnik, Statik ... oft bin ich in eine Arbeit vertieft und frage mich dann manchmal: Warum kann ich das alles? Das verdanke ich dieser Ausbildung zum Maschinenbauer. Außerdem habe ich Problemlösungsverständnis entwickelt und strukturiertes Denken gelernt. Das hilft mir heute sehr, nicht vor mich hinzuwurschteln, sondern Struktur in Arbeitsabläufe zu bringen oder zu erkennen und diese einzuhalten.

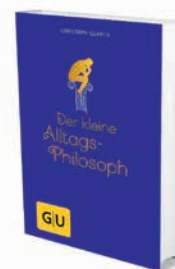
Was können Ingenieure tun, um die Welt noch ein bisschen besser, grüner zu machen?

Ganz wichtig erscheint mir, Dinge zu beobachten und auf sich wirken zu lassen, bevor man sie beurteilt und erlerntes Wissen anwendet und wiederkaut. Die neuen Studiengänge, wie Bio-Engineering oder Technischer Umweltschutz, halte ich in dieser Hinsicht für eine Sackgasse, da heute eine Ingenieurskunst gefragt ist, bei der das ganze Know-how in eine umweltverträgliche Technik und nicht in eine

Umwelttechnik fließen sollte. Dort sehe ich großen Handlungsbedarf.

Was raten Sie jungen Ingenieuren für die Karriere?

Ich denke, es ist wichtig, sich nicht nur technisch zu bilden, sondern auch in Richtung einer humanistischen Bildung zu bewegen, zum Beispiel in Form von Philosophie, damit man ein breiteres Spektrum von Weltverständnis bekommt. Das Problem an den Unis heute ist, dass nur noch fachspezifisch ausgebildet wird, es werden kaum Allgemeinbildung oder humanistische Bildung im Sinne eines Humboldt vermittelt. Ich glaube aber, dass dies notwendig ist, um die Zusammenhänge, die wir in Zukunft brauchen, zu verstehen, und um vernünftig eingreifen zu können.



REDAKTIONSTIPP

Christoph Quarch:
Der kleine Alltagsphilosoph.
Gräfe und Unzer Verlag 2014.
ISBN 978-3833835605.
9,99 Euro



akademika

Die Job-Messe

14

**FÜR STUDENTEN,
ABSOLVENTEN UND
YOUNG PROFESSIONALS**



Bus-Shuttle



Messe Nürnberg
akademika.de

27. Mai 2014
28. Mai 2014

- Jobs, Direkteinstieg, Traineestellen, Praktika, Abschlussarbeiten
- Für Studenten, Absolventen und Young Professionals aller Fachrichtungen
- Schwerpunkte: Ingenieurwissenschaften, Informatik, Wirtschaftswissenschaften
- Bewerbungsgespräche mit Personalverantwortlichen
- Karriere-Coaching, Bewerbungsunterlagen-Check, Online-Reputation-Check
- Kostenlose Bewerbungsfotos
- Teilnahme für Absolventen und Studenten kostenlos

www.akademika.de



Foto: Fotolia/guy yong nian

Reportage:

Als Freelancer um die Welt

Der Traum von der klassischen Berufslaufbahn ist für viele junge Ingenieure längst nicht mehr der Königsweg. Sie erkennen die vielfältigen Vorteile, die ihnen die Selbstständigkeit bieten kann. Ein schöner Nebeneffekt für alle Fachkräfte mit Fernweh: Bei Einsätzen im Ausland können sie verschiedenste Länder und Kulturen kennenlernen. Bei der Projektsuche und allen Fragen vor Ort können sie auf die Unterstützung von Unternehmen wie emagine setzen.

Von **Stefan Frohnhoff**, Geschäftsführer von emagine in Deutschland

PODCASTTIPP

Im Februar 2012 veranstaltete der Hochschulverband für interkulturelle Studien (IKS) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena unter Leitung von em. Prof. Dr. Alexander Thomas (Regensburg/Köln) und Prof. Dr. Jürgen Bolten (Jena) die Fachtagung „Didaktische Konzepte zur Vermittlung interkultureller Kompetenz für Naturwissenschaftler und Techniker/Ingenieure“. Das Ergebnis gibt es hier als Podcast: <https://soundcloud.com/iks-portal/podcast-3>

Ein Leben als externer Spezialist, sei es als Freelancer oder in Arbeitnehmerüberlassung, bedeutet: zeitlich begrenzte Projekte bei wechselnden Auftraggebern und das in unterschiedlichsten Regionen. Flexibel, gut organisiert und offen für Neues zu sein, sind daher auch drei der wichtigsten Eigenschaften, die junge Ingenieure mitbringen müssen, wenn sie sich gegen die traditionellen Berufswege im Unternehmen und für die Selbstständigkeit entscheiden. Es ist also auch eine Typfrage. Es geht um die richtige Mentalität und Einstellung. Wenn beides stimmt, haben externe Spezialisten vielfältige Vorteile gegenüber Festangestellten.

Ein Pluspunkt von freiberuflichen Experten: Sie arbeiten für den Kunden besonders produktiv, weil sie durch wechselnde Kunden und Projektanforderungen geübt sind, sich schnell in neue Sachverhalte einzuarbeiten. Einer Studie der Fachhochschule Ludwigs-hafen zufolge dauert es bei ihnen im Schnitt nur einen Monat, bis sie ohne wesentliche Rückfragen effizient einsetzbar sind – dreimal so schnell wie bei festangestellten Mitarbeitern.

Die vielfältigen Einblicke, die Freelancer in ihren Projekten gewinnen, haben Vorteile für sie: Sie können sehr gezielt ihr fachliches Know-how ausbauen



Die Karrieremesse auf deinem Campus



Die besten Aussichten für deine Karriere

FH AACHEN

JÜLICH

7. MAI 2014 · 10 – 16 UHR

AACHEN

8. MAI 2014 · 10 – 16 UHR

EUPENER STRASSE 70



Infos und Bewerbungsservice unter:

www.fh-aachen.de/meet



Organisation:

IQB.de
CAREER SERVICES

BUCHTIPP - KLASSIKER:

Béatrice Hecht-El Minshawi:
Interkulturelle Kompetenz.
Soft Skills für die internationale
Zusammenarbeit. Beltz Verlag 2008.
ISBN 978-3407293251. 14,99 Euro.

SEMINARTIPPS:

- Intercultural Engineering an der FH Kiel, www.fh-kiel.de
- Zertifikat für Interkulturelle Kompetenz, www.hof-university.de
- Interkulturelles Training im Ausland, www.hft-stuttgart.de

RECHERCHETIPP:

Der Hochschulverband für Interkulturelle Studien e. V. hilft mit einer Datenbank bei der Suche nach einem passenden Angebot für Interkulturelles Training: www.interkulturelles-portal.de

Informationen zu einzelnen Ländern und zu Deutschlands bilateralen Beziehungen zu diesen finden Sie beim Auswärtigen Amt unter www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laender_Uebersicht_node.html.

weltweit

und so ihren Marktwert signifikant steigern. Gute Nachrichten also für den eigenen Geldbeutel.

Einsatzmöglichkeiten weltweit

Besonders spannend ist für die flexiblen Fachkräfte der Einsatz in internationalen Projekten. Hier können sie Fähigkeiten aufbauen, die in der heutigen globalen Arbeitswelt echte Verkaufsargumente sind. Schließlich beweisen sie erfolgreich, dass sie ein Höchstmaß an Flexibilität besitzen und in der Lage sind, interkulturell zu arbeiten.

Wo aber gibt es diese Projekte? Und wie kommen junge Ingenieure an diese heran? Hier kommen Dienstleister mit ins Spiel, die gezielt zwischen dem Auftraggeber und den Experten vermitteln. Freelancer können zum Beispiel über unsere Projektbörse die passenden Jobs finden, oder – noch einfacher – sie werden von uns gezielt über spannende, neue Projekte informiert. Alternativ übernehmen wir auch Ingenieure in Festanstellung, um ihnen dann ebenfalls den Weg zu Kundenprojekten zu öffnen.

Im Weiteren begleiten wir den gesamten Besetzungsprozess. Ein persönliches Gespräch zum Auftakt dient beispielsweise dazu, vorab zu überprüfen, ob ein Kandidat sich tatsächlich für ein

Projekt eignet. Das spart mitunter allen Beteiligten viel Zeit, Kosten und Mühe.

Bei Vertragsabschluss helfen wir, vor allem bei internationalen Projekten, den vermittelten Spezialisten, zum Beispiel die zahlreichen rechtlichen und steuerlichen Anforderungen in Ländern wie China ausreichend zu erfüllen: Je nach Einsatzort stellen wir den Experten etwa einen Dolmetscher zur Seite, der sie bei Behördengängen begleitet. Unsere Unterstützung beginnt schon einige Zeit vor Projektbeginn: Wir helfen unseren Spezialisten etwa, im Ausland eine Wohnung zu finden und Visaanträge rechtzeitig einzureichen.

Fast in aller Welt haben wir in den vergangenen Jahren Ingenieure erfolgreich in Projekten platziert. Hierzu zählen Kenia und Vietnam genauso wie Saudi-Arabien und Südafrika. Hinter diesen Projekten stehen oftmals deutsche oder europäische Großfirmen, die in den Regionen beispielsweise neue Kraftwerke bauen. Ihr Anspruch ist es,

die gewohnten Qualitätsstandards aus dem heimischen Markt auch vor Ort bestmöglich einzuhalten. Der Bedarf an gut ausgebildeten, strukturiert arbeitenden Fachkräften aus Deutschland ist entsprechend groß.

Einer von ihnen ist Ulrich Spittler. Zurzeit arbeitet der Ingenieur über uns in Guadeloupe in der Karibik. Dabei verantwortet er einen Teil der mechanischen Ausrüstung beim Bau eines neuen Dieselmotors – in einem Team von 30 Spezialisten aus sechs Ländern. Er macht allen jungen Ingenieuren, die noch nicht recht wissen, ob sie den Weg ins Ausland wagen sollen, Mut: „Meine Motivation war in erster Linie, Langeweile aus meinem Berufsleben herauszuhalten und etwas über unsere Welt erfahren. Als Freelancer habe ich hier die maximale Flexibilität. Und wer bei internationalen Projekten die jeweiligen Denk- und Handlungsweisen toleriert und beachtet, wird kaum größere Probleme bekommen.“

„Flexibel, gut organisiert und offen für Neues zu sein, sind drei der wichtigsten Eigenschaften, die junge Ingenieure mitbringen müssen, wenn sie sich für die Selbstständigkeit entscheiden.“

Nur die Besten für die Besten.

Jobware – Der Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte.

Beste Einstellungschancen.

Unternehmen schätzen die über Jobware eingehenden Bewerbungen besonders.

Täglich frische Anzeigen.

Alle bei Jobware angebotenen Positionen sind aktuell. Jede Bewerbung lohnt sich.

Auch Dotierungen über 80.000 Euro ...

... über 100.000 Euro, über 120.000 Euro – und natürlich auch Einstiegspositionen.



WANTED!
Vertriebsingenieur

WANTED!
Entwicklungsingenieurin

WANTED!
Konstrukteur

WANTED!
Projekt Ingenieurin



Foto: Stadt Kassel/Craupner

Weltkulturerbe

2013 wurde der Kasseler Bergpark Wilhelmshöhe mit seinen Wasserspielen in die Liste der Weltkulturerbestätten der UNESCO aufgenommen. Unter anderem wegen des Dreiklangs „Technik-Kunst-Natur“. Und daran hat Technikpionier Denis Papin seinen Anteil: Seine Erfindung war der direkte Vorläufer der Dampfmaschine, die wenig später die Welt revolutionierte.

Von **Christiane Siemann**

LINKTIPP

Die Geschichte zu Pionier Denis Papin finden Sie unter www.karrierefuehrer.de/magazine/ingenieure/pionier-denis-papin.html

Denis Papin, der Sohn einer wohlhabenden calvinistischen Familie aus Frankreich, erwarb sich erstes Ansehen an der Akademie der Wissenschaften in Paris und ab 1675 an der Royal Society in London. In diese Zeit fällt seine Erfindung des Dampfdruckkochtopfes. Es wird erzählt, dass die erste Vorführung vor den Mitgliedern der Royal Society in einer Explosion mündete – er musste erst noch ein Sicherheitsventil entwickeln, bevor seine Erfindung Gebrauchswert erhielt. Dann aber stand sie Pate für die modernen Dampfdrucktöpfe. Der Wissenschaft bleibt Papin in Erinnerung, weil seine Ideen einen Meilenstein auf dem Weg zur funktionierenden Dampfmaschine darstellen. 1690 baute Papin die erste Versuchsdampfmaschine, bei der es sich um die erste funktionierende Wärmekraftmaschine handelte – 80 Jahre vor James Watt, der als ihr Erfinder gelten sollte.

In der Stadt Kassel hat Papin jedoch seine bedeutendsten technologischen Spuren hinterlassen. Landgraf Karl holte Papin 1696 an den Hof, weil er sich von ihm Hilfe bei der Entwicklung einer großen Wasserpumpe versprach. Diese sollte die hessischen Bergwerkstollen entwässern, aber zugleich auch den neu angelegten Lustgarten in der Karlsaue trockenlegen. Wie viele Barockfürsten wollte Karl in einer Parkanlage mit hoher Fontäne seinen

Glanz krönen. Dabei setzte er auf Papin. Der widmete sich vor allem der Frage, wie man Dampf in Energie umwandeln kann. Er entwarf verschiedene Pumpen, ein U-Boot und eine Hochdruckdampfmaschine, in der zum ersten Mal die Kraft von Wasserdampf auf einen Kolben übertragen wurde. In der Kurhessischen Eisenhütte Veckerhagen baute Papin den ersten Dampfzylinder und entwickelte daraus eine Hochdruckdampfmaschine, die Wasser 24 Meter hoch fördern konnte.

Nach mehrjähriger Entwicklungsarbeit wurde diese Konstruktion im Jahre 1706 vor dem Ottoneum vorgeführt. Dort erinnert heute der Papin-Brunnen an den genialen Physiker. Die Konstruktion, die dann im heutigen Schlosspark Wilhelmshöhe zum Einsatz kam, war allerdings nur kurz in Betrieb. Die Metallverarbeitung war noch nicht so weit: Das Wasser sprudelte, und dann brachen Rohre und Dichtungsringe. Heute erinnert nicht nur der Papin-Brunnen vor dem Ottoneum an den Physiker und Erfinder, sondern auch das Technik-Museum Kassel. Hier befindet sich der funktionsfähige Nachbau der Papin'schen Pumpe mit der Erläuterung, dass sich Denis Papin erfolgreich der „Kunst, das Wasser zu heben“ widmete und die erste Hochdruckdampfmaschine der Welt baute.

www.weltkultur-kassel.de

13. KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

Die Recruiting- und Kontaktmesse für Ihre
Karriere im Familienunternehmen

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

- Konkrete Stellenangebote
- Internationale Einsatzmöglichkeiten
- Zukünftige Karriereperspektiven

Ausrichter



27. Juni 2014
Weißenhorn bei Ulm

Bewerbungsschluss 12. Mai 2014

www.Karrieretag-Familienunternehmen.de



Lead-Medienpartner

Süddeutsche Zeitung

Medienpartner

karriereführer



Schirmherrschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie





Service

Checkliste Bewerbung

Service: Bevor Sie unsere Firmenporträts für Ihre Bewerbungen nutzen, lesen Sie die Checkliste zur vollständigen Bewerbungsmappe für die schriftliche Bewerbung. Tipps zu Online-Bewerbungen und Bewerberportalen finden Sie auf www.karrierefuehrer.de.

Lebenslauf

Internet-Bewerbungen setzen sich durch

41 % der Unternehmen in Deutschland wollen Bewerbungen per Internet (28 % per E-Mail, 13 % über Online-Formulare auf ihren Webseiten). 40 % der befragten Personalchefs bevorzugen eine Bewerbung auf Papier. 17 % haben keine Präferenz.
Quelle: Bitkom-Umfrage 2012

- Achten Sie auf vollständige Kontaktdaten und eine seriöse Mailadresse.
- Persönliche Daten sollten Geburtsdatum, Geburtsort, Ihr Familienstand sein.
- Ist die Reihenfolge des Lebenslaufes korrekt, und sind die einzelnen Stationen nachvollziehbar?
- Sind die Zeiträume mit Monat und Jahr aufgeführt?
- Ist der Schwerpunkt des Studiums herausgearbeitet und passt er zur Stellenausschreibung?
- Sind Unternehmen korrekt mit ihrer Firmierung benannt?
- Sind zu Praktika und anderen Tätigkeiten erklärende Unterpunkte eingebaut?
- Außeruniversitäres Engagement: Sind die Tätigkeiten schlüssig und gut beschrieben?
- Weiterbildungen: Passen sie zur ausgeschriebenen Stelle?
- Wurden Fachkenntnisse und Soft Skills herausgearbeitet?
- Haben Sie Sprach- und EDV-Kenntnisse bewertet?
- Ist das aktuelle Datum angegeben, und haben Sie den Lebenslauf unterschrieben?

Anschreiben

- Achten Sie auf die genaue Firmenanschrift.
- Wenn Sie einen persönlichen Ansprechpartner anschreiben, stellen Sie sicher, dass Vor- und Nachname richtig geschrieben sind und ggf. Titel nicht fehlen.
- Haben Sie Erstellungsort und Tagesdatum aufgeführt?
- Beziehen Sie sich auf die richtige Stellenausschreibung?
- Haben Sie die Quelle der Stellenausschreibung in der Bezugszeile genannt?
- Ist Ihr Anschreiben auch lesefreundlich aufbereitet (Absätze, Schriftgröße, Schrifttyp, Seitenrand)?
- Haben Sie eine Endkontrolle durchführen lassen?
- Haben Sie Ihr Anschreiben unterschrieben?
- Sind Sie genügend auf das Anforderungsprofil der Stelle eingegangen?
- Falls es verlangt wurde, haben Sie eine Angabe zu Ihrem Eintrittstermin und Ihren Gehaltswünschen gemacht?
- Soft Skills: Haben Sie diese mit aussagekräftigen Praxisbeispielen umschrieben?
- Ist Ihr Anschreiben eine Erleichterung für den Leser zur Abgleichung von Bewerber- und Stellenprofil?
- Entspricht das Anschreiben trotz aller formalen Empfehlungen Ihrem Stil?

Bewerbungsmappe

- Haben Sie Ihr Anschreiben lose auf die Mappe gelegt?
- Sind Ihre Anlagen in der richtigen Reihenfolge sortiert?
- Falls vorhanden: Sind Ihre Praktikumsbescheinigungen beigelegt?
- Deckblatt: Ist dies auf die Einstiegsposition und das ausschreibende Unternehmen zugeschnitten?
- Falls Sie vor dem Studium eine Ausbildung abgeschlossen haben: Liegen Kopien des Ausbildungszeugnisses oder der Prüfungsergebnisse bei?
- Wenn Sie nach der Ausbildung gearbeitet haben: Ist Ihr Arbeitszeugnis beigelegt?
- Falls vorhanden, haben Sie Weiterbildungszertifikate ausgewählt, die für die ausgeschriebene Stelle wichtig sind?
- Gibt es auch Bestätigungen über Soft-Skill-Trainings? (Präsentieren, Rhetorik, Verhandlungsführung u. a.)
- Falls Sie umfangreiche Anlagen beifügen, haben Sie eine Anlagenliste erstellt?
- Sind die beigelegten Kopien in einer angemessenen Qualität?

Foto: Fotolia/wormue

Brunel GmbH

Airport City (Hauptsitz)
Hermann-Köhl-Straße 1
28199 Bremen
Internet: www.brunel.de

Kontakt

Fon: 0421 16941-0
Fax: 0421 16941-41
E-Mail: contact.de@brunel.net

Branche

Ingenieurdienstleistungen

Produkte/Dienstleistungen

Projektrealisationen entlang der gesamten Prozesskette von der Produktentwicklung über die Konstruktion, Verifikation, das Prototyping und Testing bis hin zum Management Support

Anzahl der Standorte

Über 40 in Deutschland, rund 100 weltweit

Jahresumsatz

183,7 Mio. Euro in Deutschland
und weltweit 1,2 Mrd. Euro im Jahr 2012

Anzahl der MitarbeiterInnen

Rund 3000 im deutschsprachigen Raum, rund 11.000 weltweit

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ständiger Bedarf

Gesuchte Fachrichtungen

Maschinenbau, Elektrotechnik, Informationstechnologie, Anlagenbau, Energie- und Kraftwerkstechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Medizintechnik, Schiffbau, Pharma, Chemie und Biotechnologie, Schienenverkehrstechnik

Einsatzmöglichkeiten

Als Projektgenieur im Rahmen von anspruchsvollen Projektarbeiten in allen technischen Bereichen sowie als Ingenieur im Brunel Vertrieb

Einstiegsprogramme

Direkteinstieg als Projektgenieur oder Account Manager im Vertrieb; Traineeprogramme in den Verwaltungsabteilungen

Mögliche Einstiegstermine

Jederzeit

Auswahlverfahren

Interview

Einstiegsgehalt

Marktgerechte Entlohnung auf Basis eines Haustarifvertrags

Auslandstätigkeit

Im Rahmen von Kundenprojekten und des internationalen Unternehmensnetzwerkes möglich

Angebote für StudentInnen

Praktika sowie Abschlussarbeiten sind auf Anfrage möglich, vorrangig in unseren Prüf-, Test- und Entwicklungszentren.

Siehe Anzeige Seite 7

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH – Heinz Nixdorf Programm zur Förderung der Asien-Pazifik-Erfahrung deutscher Nachwuchsführungskräfte – HNP

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn
Internet: www.giz.de/hnp

Kontakt

Elvira Busch
Fon: 0228 4460-1303
Fax: 0228 4460-2303
E-Mail: elvira.busch@giz.de, ute.maas@giz.de

Branche

Im Rahmen der Internationalen Zusammenarbeit der GIZ führt das HNP Praxisqualifizierung für deutsche Nachwuchsführungskräfte aus Wirtschafts- und Technikstudiengängen in Asien durch.

Produkte/Dienstleistungen

Heinz Nixdorf Programm: Interkulturelles und sprachliches Training in Deutschland und im Gastland, Praxistraining in Unternehmen im Gastland, Evaluierung und Alumni-Netzwerk

Anzahl der Standorte

Heinz Nixdorf Programm:
8 Zielländer – VR China, Indien, Indonesien, Japan, Malaysia, Südkorea, Taiwan, Vietnam

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Heinz Nixdorf Programm:
Bis zu 50 Stipendiaten pro Jahr

Gesuchte Fachrichtungen

Heinz Nixdorf Programm:
Alle wirtschaftlichen Studienrichtungen, alle Ingenieurdisziplinen, Regionalstudiengänge Asien

Einsatzmöglichkeiten

Heinz Nixdorf Programm:
Alle unternehmensbezogenen Einsatzbereiche

Einstiegsprogramme

Heinz Nixdorf Programm:
Trainee bzw. Internship in Unternehmen im Gastland

Mögliche Einstiegstermine

Heinz Nixdorf Programm:
Im Laufe des Jahres 2015

Auswahlverfahren

Heinz Nixdorf Programm:
Auswahlseminar 11-2014 mit AC-Modul, Landestest und Interview

Einstiegsgehalt

Heinz Nixdorf Programm:
Für die Dauer des Asienaufenthaltes monatliches Stipendium zwischen 1000 und 2200 Euro

Auslandstätigkeit

Heinz Nixdorf Programm:
Tätigkeit im Zielland in Asien

Angebote für StudentInnen

Heinz Nixdorf Programm:
Ausschließlich Praxisqualifizierungen im Sinne von Praktika

Siehe Anzeige Seite 31



Dräxlmaier Group

Landshuter Straße 100
84137 Vilsbiburg
Internet: www.draexlmaier.com
www.draexlmaier.jobs

Kontakt

Recruiting/Personalmarketing
Fon: 08741 47-2409
E-Mail: bewerbung@draexlmaier.com

Branche

Automobilzulieferer

Produkte/Dienstleistungen

Das inhabergeführte Unternehmen ist in seinen Kernkompetenzen führender Systemlieferant im Premiumsegment der Automobilindustrie und deckt als Full Service Supplier die gesamte Prozesskette ab. Kernkompetenzen in den Bereichen:

- Bordnetzsysteme
- Elektrik- und Elektronikkomponenten
- Interieursysteme
- Cockpit- und Türmodule
- Elektromobilität

Anzahl der Standorte

14 Inland, weltweit mehr als 60

Jahresumsatz

2,3 Mrd. Euro (2012)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Weltweit über 50.000

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ca. 60 pro Jahr

Gesuchte Fachrichtungen

Elektrotechnik, Kunststofftechnik, Logistik, Mechatronik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Produktionstechnik, Informatik/Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre sowie weitere wirtschafts- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge

Einsatzmöglichkeiten

Controlling/Finanzen, Design, Einkauf, Innovationsmanagement, Marketing und Kommunikation, Personalwesen, Produktionsplanung, Vor- und Produktentwicklung (Elektrik/Elektronik, Interieur), Qualitätssicherung, Testing, Vertrieb, Werkzeugbau

Einstiegsprogramme

Praktikum, Werkstudententätigkeit, Abschlussarbeit, Direkteinstieg für Absolventen und Berufserfahrene (m/w)

Mögliche Einstiegstermine

Laufend

Auswahlverfahren

Interviews, Assessment Center

Auslandstätigkeit

Möglich, bereichsabhängig

Angebote für StudentInnen

Praktika, Werkstudententätigkeiten und Abschlussarbeiten: www.draexlmaier.com/studierende. Darüber hinaus können hier auch selbst Vorschläge für eine Abschlussarbeit an uns gerichtet werden.

Siehe Anzeige Seite 31

Dürr AG

Carl-Benz-Straße 34
74321 Bietigheim-Bissingen
Internet: www.durr.com/de

Kontakt

Silke Becker
Fon: 07142 78-1313
E-Mail: hrmarketing@durr.com

Branche

Maschinen- und Anlagenbau

Produkte/Dienstleistungen

Produkte, Systeme und Dienstleistungen vorwiegend für die Automobilfertigung

Anzahl der Standorte

50 Standorte in 24 Ländern

Jahresumsatz

2,4 Mrd. Euro im Jahr 2013

Anzahl der MitarbeiterInnen

Ca. 8200 weltweit, davon etwa 3800 in Deutschland

Gesuchte Fachrichtungen

Maschinenbau, Mechatronik, Verfahrenstechnik, Umwelttechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften

Einsatzmöglichkeiten

Projektmanagement, Engineering, Research and Development, Consulting, Einkauf, Marketing etc.

Einstiegsprogramme

Direkteinstieg, Traineeprogramm

Mögliche Einstiegstermine

Laufend im Falle des Direkteinstiegs, im Oktober eines jeden Jahres im Falle des Traineeprogramms

Auswahlverfahren

Interview für den Direkteinstieg, Telefoninterview und Auswahltag für das Traineeprogramm

Einstiegsgehalt

Branchenüblich

Auslandstätigkeit

Auslandstätigkeit im Rahmen des Direkteinstiegs möglich, mehrmonatiger Auslandsaufenthalt Teil des Traineeprogramms

Angebote für StudentInnen

Praktikum, Auslandspraktikum, Werkstudententätigkeit, Abschlussarbeit (Bachelor, Master, Diplom)

Siehe Anzeige Seite 5

EnBW

Energie Baden-Württemberg AG

Durlacher Allee 93
76131 Karlsruhe
Internet: www.enbw.com/karriere

Kontakt

Julia Wickenheißer
Fon: 0721 915-32172
Fax: 0721 24596
E-Mail: j.wickenheisser@enbw.com
recruiting@enbw.com

Branche

Energiewirtschaft

Produkte/Dienstleistungen

Strom, Gas sowie Energie- und Umweltdienstleistungen (bspw. Energieeffizienzberatung, intelligente Stromzähler, Elektromobilität oder Contracting)

Jahresumsatz

Über 19 Mrd. Euro (2012)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Ca. 20.000

Gesuchte Fachrichtungen

Ingenieure (insb. Leit-, Verfahrens-, Elektro-, Energie-, Kraftwerks- und Versorgungstechnik), Wirtschaftsingenieure, Wirtschaftswissenschaftler und Wirtschaftsinformatiker

Einsatzmöglichkeiten

Entlang unserer gesamten Wertschöpfungskette

Einstiegsprogramme

Neben dem Direkteinstieg oder der Promotion haben Sie nach dem Studium die Möglichkeit, sich für das Konzerntraineeprogramm zu bewerben. Gerade als Trainee erwartet Sie ein einzigartiger Berufseinstieg. In 15 Monaten lernen Sie die EnBW aus den verschiedensten Perspektiven kennen, arbeiten an Projekten, gehen ins Ausland und tauschen sich mit zahlreichen Fach- und Führungskräften bis hin zum Vorstand aus.

Mögliche Einstiegstermine

Laufend; Konzerntraineeprogramm:
www.enbw.com/konzerntrainee

Auswahlverfahren

Wenn Sie uns mit Ihren Bewerbungsunterlagen überzeugen konnten, laden wir Sie zu einem persönlichen Vorstellungsgespräch mit Vertretern der Personalabteilung sowie der Fachabteilung ein.

Einstiegsgehalt

45.000 bis 50.000 Euro brutto pro Jahr

Auslandstätigkeit

Ja, während des Konzerntraineeprogramms

Angebote für StudentInnen

Werkstudententätigkeiten, Praktika, betreute Abschlussarbeiten

Siehe Anzeige Seite 23



ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH

Livry-Gargan-Straße 6
82256 Fürstenfeldbruck
Internet: www.esg.de/karriere

Kontakt

Claudia Sommer
Fon: 089 9216-2070
E-Mail: karriere@esg.de

Branche

System- und Softwarehaus

Produkte/Dienstleistungen

Entwicklung, Integration und Test komplexer Elektronik- und IT-Systeme (insbesondere für die Automobil- und Luftfahrtindustrie). Kunden sind Unternehmen sowie militärische und öffentliche Auftraggeber.

Anzahl der Standorte

München, Fürstenfeldbruck, Ingolstadt, Stuttgart, Donauwörth, Rüsselsheim, Wolfsburg, Köln

Jahresumsatz

240 Mio. Euro 2012

Anzahl der MitarbeiterInnen

Ca. 1500

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ca. 60 pro Jahr

Gesuchte Fachrichtungen

Elektro-/Nachrichtentechnik (insbesondere Regelungstechnik), Informatik, Luft- und Raumfahrttechnik, Fahrzeug- oder Flugzeugtechnik, Systems Engineering, Automotive Software Engineering, Ingenieurinformatik, Fahrzeug-/Flugzeuginformatik

Einsatzmöglichkeiten

Systementwicklung, Systemintegration, Systemtest, Software-Engineering, Software-Architekturen

Einstiegsprogramme

Direkteinstieg mit Training-on-the-Job

Mögliche Einstiegstermine

Laufend – offene Stellen siehe Homepage

Auswahlverfahren

Gemeinsames Gespräch mit Fach- und Personalabteilung

Einstiegsgehalt

Marktüblich und attraktiv

Auslandstätigkeit

Je nach Projekt teilweise möglich, aber nicht Standard/erste Erfahrung bei ESG ist Voraussetzung

Angebote für StudentInnen

Wir bieten Praktika, Werkstudententätigkeiten und Abschlussarbeiten für Bachelor- und Masterstudierende an.

Siehe Anzeige Seite 21

FERCHAU Engineering GmbH

Steinmüllerallee 2
51643 Gummersbach
Internet: www.ferchau.de

Kontakt

Alexa Wigger
Fon: 02261 3006-120
Fax: 02261 3006-99
E-Mail: bewerber@ferchau.de

Branche

Engineering- und IT-Dienstleistungen

Produkte/Dienstleistungen

Entwickeln, Konstruieren, Dokumentieren, Projektieren, Programmieren und Berechnen

Anzahl der Standorte

Über 60 Standorte in Deutschland

Jahresumsatz

460 Mio. Euro (Stand: 31.12.2013)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Mehr als 6000 (Stand: 31.12.2013)

Bedarf an HochschulabsolventInnen

1000 Mitarbeiter (m/w), davon 500 Hochschulabsolventen und 500 Young Professionals und Professionals

Gesuchte Fachrichtungen

Anlagen-/Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik, Informationstechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffbau- und Meerestechnik, Wirtschaftsingenieurwesen

Einsatzmöglichkeiten

Fachkarriere Technik
· Technischer Mitarbeiter (m/w)
· Professional
· Senior Professional

Führungskarriere Technik
· Technischer Mitarbeiter (m/w)
· Projektleiter (m/w)
· Fachteamleiter (m/w)
· Leiter Technisches Büro (m/w)
· Technischer Leiter (m/w)

Karriere Vertrieb
· Trainee (m/w)
· Vertriebsassistent (m/w)
· Account Manager (m/w)
· Senior Account Manager (m/w)
· Key Account Manager (m/w)
· Leiter IT-Solutions (m/w)
· stellvertretender Niederlassungsleiter (m/w)
· Niederlassungsleiter (m/w)
· Regionalleiter (m/w)
· Vertriebsleiter (m/w)

Einstiegsprogramme

Direkteinstieg; Trainee im Vertrieb

Mögliche Einstiegstermine

Jederzeit

Auswahlverfahren

Bewerberinterview, Qualifikations-Check, ggf. Assessment Center

Angebote für StudentInnen

Praktika sind möglich
Diplomarbeiten werden betreut

Siehe Anzeige Seite 11

Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA

Else-Kröner-Straße 1
61352 Bad Homburg v.d.H.
Internet: www.karriere.fmc-ag.de

Kontakt

Ihren Ansprechpartner finden Sie auf der jeweiligen Stellenausschreibung und unter www.karriere.fmc-ag.de.

Branche

Medical Devices, Health Care, Pharma

Produkte/Dienstleistungen

Weltweiter Anbieter von Produkten und Dienstleistungen für Menschen mit chronischem Nierenversagen

Behandlungen: über 40 Mio. (Stand 31.12.2013)

Patienten: über 270.000 (Stand 31.12.2013)

Anzahl der Standorte

In über 3250 Dialysekliniken betreut Fresenius Medical Care weltweit Patienten in über 120 Ländern. Größte Standorte in Deutschland sind Bad Homburg v.d.H., Schweinfurt und St. Wendel.

Jahresumsatz

Weltweit 14,61 Mrd. US-Dollar (Stand 31.12.2013)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Weltweit über 90.000 (Stand 31.12.2013)

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Kontinuierlicher Bedarf

Gesuchte Fachrichtungen

Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen (v. a. Maschinenbau, Verfahrens- und Kunststofftechnik, Elektrotechnik), aber auch Betriebswirtschaft, Humanmedizin, Informatik, Naturwissenschaften, Pflegeberufe, Rechtswissenschaften

Einsatzmöglichkeiten

Für Ingenieure insbesondere Forschung & Entwicklung, Marketing, Produktion, Qualitätssicherung, Produktmanagement, Projektmanagement. Je nach Fachrichtung auch Einkauf, Logistik, Finanzen, Personal, Services & Infrastruktur, Recht, Vertrieb

Einstiegsprogramme

Einarbeitungsprogramm bei Direkteinstieg, Graduate Development Programme

Auswahlverfahren

Telefoninterviews, Auswahlgespräche mit Fach- und Personalabteilung

Einstiegsgehalt

Marktgerecht, abhängig von Funktion und Qualifikation

Auslandstätigkeit

Bewerbung über die jeweilige Ausschreibung der Landesgesellschaft

Angebote für StudentInnen

Praktika, Abschlussarbeiten, Werkstudententätigkeit

Siehe Anzeige Seite 25

GROZ-BECKERT®

Groz-Beckert KG

Parkweg 2
72458 Albstadt
Internet: www.groz-beckert.com

Kontakt

Miriam Edelmann
Fon: 07431 10-3030
Fax: 07431 10-62570
E-Mail: personal@groz-beckert.de

Branche

Feinwerktechnik, Maschinenbau

Produkte/Dienstleistungen

Groz-Beckert ist weltweit der führende Anbieter von industriellen Maschinennadeln, Präzisionsteilen, Feinwerkzeugen und von Systemen für die wichtigsten Textilfertigungs- und Fügeverfahren. Darüber hinaus unterstützt Groz-Beckert seine Kunden und Partner mit Beratungs- und Dienstleistungen rund um die textile Wertschöpfungskette. Die Leistungen und das Sortiment mit über 70.000 Produkttypen decken die Bereiche Stricken und Wirken, Weben, Filzen, Tuften und Nähen ab. Von der durchgängig hohen Qualität und dem umfassenden Service profitieren Textilmaschinenbauer und Textilhersteller auf der ganzen Welt.

Anzahl der Standorte

Produktionsstätten: Deutschland, Tschechien, Portugal, USA, Indien, China und Vietnam
Vertriebsgesellschaften: Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien, Tschechien, USA, Mexiko, Japan, Hongkong, Singapur, Südkorea, Indien, China, Vietnam, Indonesien, Taipe

Jahresumsatz

Groz-Beckert Konzern: 568 Mio. Euro (2013)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Ca. 2200 MitarbeiterInnen in Albstadt, weltweit rund 8000 MitarbeiterInnen

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ca. 10 pro Jahr

Gesuchte Fachrichtungen

V.a. Maschinenbau, Feinwerktechnik, Kommunikations- und Softwaretechnik, Automatisierungstechnik, Technische Informatik, Textiltechnik, Wirtschaftswissenschaften

Einsatzmöglichkeiten

Entwicklung, Konstruktion Sondermaschinenbau, Produktentwicklung, Anwendungstechnik, Vertrieb, IT

Mögliche Einstiegstermine

Laufend

Auswahlverfahren

Interview

Angebote für StudentInnen

Praxissemester, Studien- und Abschlussarbeiten

Siehe Anzeige Umschlagseite 2



HFH • Hamburger Fern-Hochschule gem. GmbH

Alter Teichweg 19
22081 Hamburg
Internet: www.hamburger-fh.de

Kontakt

Studienberatung
Fon: 040 35094-360
Fax: 040 35094-335
E-Mail: info@hamburger-fh.de

Auf einen Blick

Mit rund 10.000 Studierenden ist die HFH Hamburger Fern-Hochschule eine der größten privaten Hochschulen Deutschlands. An mehr als 50 regionalen Studienzentren bietet die staatlich anerkannte und gemeinnützige Hochschule ihren Studierenden eine wohnortnahe Betreuung. Angeboten werden zahlreiche ausbildungs- und berufs begleitende Bachelorstudiengänge sowie Masterprogramme in den Bereichen Gesundheit und Pflege, Technik, Wirtschaft und Recht.

Bachelorstudiengänge der HFH:

- Betriebswirtschaft (B.A.)
- Betriebswirtschaft dual (B.A.)
- Facility Management (B.Eng.)
- Gesundheits- und Sozialmanagement (B.A.)
- Health Care Studies (B.Sc.) für Auszubildende der Ergotherapie, Pflege, Logopädie und Physiotherapie
- Health Care Studies (B.Sc.) für Berufserfahrene
- Pflegemanagement (B.A.)
- Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.)
- Wirtschaftsrecht (LL.B.)
- Wirtschaftsrecht online (LL.B.)

Weiterführende Studiengänge (Master):

- Betriebswirtschaft (M.A.)
- General Management (MBA)
- Management von Organisationen und Personal im Gesundheitswesen (M.A.)
- Maschinenbau (M.Eng.)
- Wirtschaftsrecht online (LL.M.)

Besondere Studienprogramme:

Zahlreiche Studienprogramme für ausgewählte Zielgruppen ermöglichen eine verkürzte Studienzeit bzw. den parallelen Erwerb von Studienabschluss und Berufsausbildung.

Akademische Weiterbildung:

Die HFH bietet eine Vielzahl ihrer Module auch als separate Zertifikatskurse an. So können einzelne Bereiche gezielt in der akademischen Weiterbildung vertieft werden. Die Zertifikatskurse sind über ein Semester angelegt.

Organisation des Fernstudiums:

Im Gegensatz zu einem Präsenzstudium können sich Studierende einer Fernhochschule den Lehrstoff zeitlich flexibel und von der Hochschule räumlich unabhängig erschließen. Bei ihren Fernstudiengängen bietet die HFH zur Unterstützung des Selbststudiums Präsenzlehreveranstaltungen an mehr als 50 Studienzentren in Deutschland, Österreich und der Schweiz an. Geleitet von über 1200 Lehrbeauftragten, werden die Studieninhalte vertieft, diskutiert und in entsprechenden Übungen angewandt. Feste Studiengruppen fördern den Lernfortschritt und die Kommunikation. Deshalb immatrikuliert die HFH für das Fernstudium jährlich zu zwei festen Terminen: jeweils zum 1. Januar und zum 1. Juli.

Online-Studium:

Im Bereich Wirtschaftsrecht bietet die HFH Online-Studiengänge an, ein Einstieg ist jederzeit möglich.

Siehe Anzeige Seite 15



Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Industriepark Höchst, Geb. K703
65926 Frankfurt am Main
Internet: www.sanofi.de/karriere

Kontakt

Recruitment Center
Fon: 069 305-21288
Fax: 069 305-18523

Branche

Pharma

Produkte/Dienstleistungen

Innovative, verschreibungspflichtige Medikamente, Impfstoffe, Medizinprodukte, Generika, Consumer Healthcare und Tiergesundheit

Anzahl der Standorte

Frankfurt am Main, Berlin, Köln, Neu-Isenburg und Hallbergmoos, weltweit in über 100 Ländern präsent

Jahresumsatz

In Deutschland 5,36 Mrd. Euro (2012), weltweit 34,9 Mrd. Euro (2012)

Anzahl der MitarbeiterInnen

In Deutschland ca. 9000, weltweit ca. 110.000

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ca. 50 pro Jahr (Uni/HFH)

Gesuchte Fachrichtungen

Naturwissenschaften, Medizin, Ingenieurwissenschaften und BWL

Einsatzmöglichkeiten

F&E, Arzneimittelzulassung/Medizinische Abteilung, Wirkstoffproduktion & Arzneimittelfertigung, Ingenieurtechnik/Prozessentwicklung, Qualitätskontrolle/-sicherung, Einkauf/Logistik, M&V (Berlin), Controlling, Informatik, Personal, Kommunikation

Einstiegsprogramme

Individuelle Einarbeitung, Traineeprogramme, Training-on-the-Job

Mögliche Einstiegstermine

Laufend

Auswahlverfahren

Prüfung der Bewerbungsunterlagen, Vorstellungsgespräche, Assessment Center bei Traineeprogrammen

Einstiegsgehalt

Marktkonform, positionsabhängig

Auslandstätigkeit

Möglich, positionsabhängig

Angebote für StudentInnen

Praktika: min. 6 Wochen, freiwilliges Praktikum bis zu 3 Monaten, Pflichtpraktikum bis zu 6 Monaten, Vergütung ab 500 Euro/Monat

Abschlussarbeiten: Dauer laut Studienordnung, Themenvorschläge bitte angeben, Vergütung ab 750 Euro/Monat

Generell: variable Eintrittstermine, Bewerbungsvorlauf 3 bis 4 Monate

Werkstudenten: Beschäftigung während Semesterferien, Vergütung ab 2150 Euro/Monat, Bewerbungen bitte auf geschaltete Stellenanzeige

Siehe Anzeige Seite 33

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld
Internet: www.schueco.de/karriere

Kontakt

Nina Bierwirth
Fon: 0521 783-7622
Fax: 0521 783-957622
E-Mail: nbierwirth@schueco.com

Branche

Baubranche

Produkte/Dienstleistungen

Schüco – Systemlösungen für Fenster, Türen und Fassaden. Mit seinem weltweiten Netzwerk aus Partnern, Architekten, Planern und Investoren realisiert Schüco nachhaltige Gebäudehüllen, die im Einklang mit Natur und Technik den Menschen mit seinen Bedürfnissen in den Vordergrund stellen. Dabei werden höchste Ansprüche an Design, Komfort und Sicherheit erfüllt, gleichzeitig durch Energieeffizienz CO₂-Emissionen reduziert und so die natürlichen Ressourcen geschont. Das Unternehmen mit seinen Sparten Metallbau, Kunststoff und Neue Energien liefert zielgruppengerechte Produkte für Neubau und Modernisierung, die den individuellen Anforderungen der Nutzer in allen Klimazonen gerecht werden. Schüco ist mit 5000 Mitarbeitern und 12.000 Partnerunternehmen in 78 Ländern aktiv und hat 2012 einen Jahresumsatz von 1,8 Mrd. Euro erwirtschaftet.

Anzahl der Standorte

Unternehmenszentrale in Bielefeld; Niederlassungen, Produktionsstandorte und Vertriebsbüros deutschlandweit; in mehr als 78 Ländern weltweit

Jahresumsatz

1,8 Mrd. Euro (2012)

Anzahl der MitarbeiterInnen

Über 5000 in 78 Ländern, davon ca. 2000 Ingenieure

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Ca. 40 pro Jahr

Gesuchte Fachrichtungen

Insbesondere Ingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften

Einsatzmöglichkeiten

Vielfältig

Einstiegsprogramme

Traineeprogramm & Direkteinstieg

Mögliche Einstiegstermine

Laufend (weitere Informationen finden Sie unter www.schueco.de/jobboerse)

Auswahlverfahren

Überwiegend Interviews

Auslandstätigkeit

Möglich, abhängig vom Bereich

Angebote für StudentInnen

Praktika, Diplom-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

Siehe Anzeige Seite 29

SICK AG

Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Internet: www.sick.com

Kontakt

Sarah-Lena Stein
Fon: 07681 202-5327
Fax: 07681 202-3705
E-Mail: sarah-lena.stein@sick.de

Branche

Elektrotechnik

Produkte/Dienstleistungen

Intelligente Sensoren und Sensorlösungen für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation

Anzahl der Standorte

In Deutschland Standorte in Waldkirch (Stammsitz) und Reute bei Freiburg im Breisgau (SICK AG), Donaueschingen (SICK STEGMANN GmbH), Dresden (SICK Engineering GmbH), Düsseldorf (SICK Vertriebs-GmbH), Hamburg (SICK AG) sowie Meersburg (SICK AG). Weltweit fast 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen.

Jahresumsatz

971,3 Mio. Euro in 2012

Anzahl der MitarbeiterInnen

Weltweit über 6300

Bedarf an HochschulabsolventInnen

Nach Bedarf

Gesuchte Fachrichtungen

Elektrotechnik, Electrical Engineering, Mechatronik, Feinwerktechnik, Product Engineering, Technische Informatik, Allgemeine Informatik, Computer Networking, Sensorsystemtechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Optoelektronik, Medieninformatik, Wirtschaftsinformatik und verwandte Studiengänge

Einsatzmöglichkeiten

Forschung & Entwicklung, Production & Manufacturing, Marketing & Sales, Technischer Vertrieb, IT, Quality Management

Einstiegsprogramme

Direkteinstieg, SensorING – Einstiegsprogramm für Absolventen und Absolventinnen technischer Studiengänge

Mögliche Einstiegstermine

Laufend

Auswahlverfahren

Bewerbungsgespräche

Einstiegsgehalt

Gemäß ERA-Tarifvertrag Südwestmetall

Auslandstätigkeit

Optional im Rahmen des SensorING-Programms

Angebote für StudentInnen

Praktika und Abschlussarbeiten sowie Werkstudententätigkeiten. Themen und Onlinebewerbungsformular in der Jobboerse unter www.sick.com/karriere

Siehe Anzeige Umschlagseite 4

ThyssenKrupp Presta AG

Essanestrasse 10
9492 Eschen, Fürstentum Liechtenstein
Internet: www.thyssenkrupp-presta.com
karriere.thyssenkrupp-presta.com

Kontakt

Claudia Burtscher
Koordinatorin Young Professionals und Hochschulmarketing
Fon: 00423 377-6476
Fax: 00423 377-2582
E-Mail: claudia.burtscher@thyssenkrupp.com

Branche

Automobilzulieferung

Produkte/Dienstleistungen

Lenkwellen, Lenksäulen, Lenkgetriebe, Massivumformung

Anzahl der Standorte

Hauptsitz: Eschen, FL
16 weitere Standorte weltweit

Jahresumsatz

1,5 Mrd. Euro

Anzahl der MitarbeiterInnen

FL: rund 1750
Weltweit: rund 6800

Bedarf an HochschulabsolventInnen

20 bis 25

Gesuchte Fachrichtungen

Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik

Einsatzmöglichkeiten

Entwicklung, Versuch, Konstruktion, Qualität, Projektleitung, technischer Einkauf, technischer Vertrieb

Einstiegsprogramme

Traineeprogramm, Direkteinstieg

Mögliche Einstiegstermine

Laufend

Auswahlverfahren

Interviews, Schnuppertag

Auslandstätigkeit

Möglich; abhängig vom Bereich, obligatorischer Bestandteil des Traineeprogramms

Angebote für StudentInnen

Praktikum, Werkstudententätigkeit, Abschlussarbeiten

Siehe Anzeige Umschlagseite 3



Handzeichen

Foto: privat

Maren Heinzerling, geboren 1938, studierte Maschinenbau an der TU München – und zwar als einzige Frau unter 300 männlichen Mitstudierenden. Nach dem Diplom stieg sie beim Maschinenbau-Unternehmen Krauss-Maffei ein. Für die Familie machte sie zehn Jahre Pause, um die Karriere Mitte der 70er-Jahre bei Krauss-Maffei, MBB und AEG fortzusetzen. Seit 1990 setzt sich die 75-Jährige für mehr Frauen im Ingenieurberuf ein; 2009 erhielt sie das Bundesverdienstkreuz. Um Kinder für die Naturwissenschaft zu begeistern, rief sie die Projekte „Zauberhafte Physik in Grundschulen“ und „Zauberhafte Physik mit Lesekisten“ ins Leben.

Maren Heinzerling

Pionierin im Maschinenbau

1. Sie waren als Maschinenbau-Studentin die einzige Frau unter 300 männlichen Kommilitonen. Was haben Sie von Beginn an anders gemacht als die jungen Herren?

Ich habe gewissenhafter und diszipliniert studiert. Gegenüber meinen Schwächen war ich wohl selbstkritischer.

2. Was war der Vorteil der Rolle als einzige Frau unter so vielen Männern?

Gute Leistungen fallen stärker auf, werden erstannnt zur Kenntnis genommen und sprechen sich schneller herum. Bei Entscheidungsträgern habe ich sehr viel problemloser Besprechungstermine bekommen als meine männlichen Kollegen. Die Herren waren einfach nur neugierig auf „die Exotin“.

3. Auf welche Eigenschaft kommt es besonders an, wenn man sich als Frau in einer Männerdomäne durchsetzen möchte?

Selbstbewusstsein, Stolzvermögen und eine gewisse Konfliktbereitschaft, also ähnliche Eigenschaften wie beim Leistungssport.

4. Wie erleben Sie heute die jungen Frauen, die Karriere machen möchten? Was unterscheidet sie von den Frauen Ihrer Generation?

Die jungen Kolleginnen sind sich ihres Wert bewusst, denken über ihre Berufsaussichten nach, fordern Geld und Positionen. Ich war nur dankbar für anspruchsvolle Aufgaben und das Vertrauen, das man meiner Arbeit entgegen brachte.

5. Der Ingenieurberuf hat sich gewandelt, man hat als Maschinenbauer heute sehr viel mit Computern zu tun. Beneiden Sie die Kollegen und Kolleginnen um die moderne Technik?

Oja. Wenn man mit Rechenschreiber und Logarithmentafel gerechnet hat, wenn man Schwingungsberechnungen auf dem Analogrechner immer wieder Buche für Buche für Buche neu verkabeln musste, dann freut man die modernen Hilfsmittel sehr viel mehr.

6. Was können weibliche Ingenieure in der Regel besser als männliche?

Frauen haben meine Meinung nach mehr Empathie; sie können besser zuhören und sind in die Denkweise eines anderen versetzen. Ich bin auch fest davon überzeugt, dass sich Frauen stärker an dem Nutzen einer technischen Entwicklung orientieren, während Männer oft ihren technischen „Spießtrieb“ erliegen und sich von der technischen Machbarkeit faszinieren lassen.

7. In welchen Momenten haben Sie als Ingenieurin gemerkt, dass Sie trotz aller Widerstände die richtige Berufsentscheidung getroffen haben?

Als ich feststellte, dass Vorgesetzte in allen drei Firmen, in denen ich gearbeitet habe, mich für anspruchsvolle systemtechnische Aufgaben und an „menschlichen Schnittstellen“ einsetzten. Rückblickend muss ich sagen: in den 10 Jahren meine Familienpause verließen meine täglichen Tätigkeiten stets nach dem gleichen Muster, während ich in den 28 Jahren meines Berufslebens kein einziges Mal dieselbe Aufgabe bekam.

LENKEN SIE IHRE ZUKUNFT IN NEUE BAHNEN.

Als Technologieführer im Bereich Lenksysteme und Massivumformung ist ThyssenKrupp Presta Steering innovativer Partner der Automobilindustrie. Wir bringen Ideen auf die Strasse und sorgen täglich dafür, dass Millionen von Fahrzeugen sicher in der Spur bleiben. An weltweit 16 Standorten denken wir Technik weiter. Was unsere mehr als 5'000 Mitarbeiter dabei täglich verbindet: Dynamik, Innovationsfreude – und Leidenschaft für das Automobil. Steigen Sie bei uns ein und lenken Sie Ihre berufliche Entwicklung in neue Bahnen:

www.thyssenkrupp-presta.com



ThyssenKrupp Presta Steering



ThyssenKrupp

Denkende Sensoren. Ihr Instinkt.



Intelligente Automation gestalten. Ihr Einstieg bei SICK.

Wenn sich technische Faszination und menschliche Inspiration verbinden, entsteht Zukunft. Ihre Zukunft: Entwickeln Sie mit uns richtungsweisende Lösungen für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation. Im Rahmen Ihres Praktikums, Ihrer Abschlussarbeit oder als Berufseinsteiger/-in arbeiten Sie selbstständig und übernehmen früh Verantwortung in Ihrem Einsatzbereich. Mit über 6.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und fast 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen gehören wir weltweit zu den Markt- und Technologieführern in der Sensorelektronik. Wir haben noch viel vor. Sie sollten dabei sein. **Ihre Ideen zählen.**



SICK

Sensor Intelligence.