

AMPERE

DAS MAGAZIN DER ELEKTROINDUSTRIE



Menschen
machen
Zukunft

Solutions for the future

Energy
Efficiency

Renewables

Energy
Supply

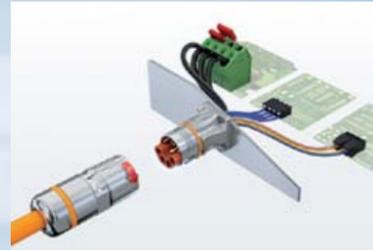
Transportation
Infrastructure

Intelligent Production
and Working
Environments

Water
Supply

Smart Grids

E-Mobility



... mit richtungsweisender
Verbindungs- und
Automatisierungstechnik.

Vorausschauend und begeistert
schaffen wir elektrotechnische
Produkte und Lösungen für die
Welt von morgen.

Überzeugen Sie sich selbst:
**Hannover Messe 2014,
Halle 9, Stand F40.**

phoenixcontact.de

„Die Verbindung von Industrie- und Computertechnik führt zu neuen Berufs- und Tätigkeitsprofilen. Dem stellen wir uns.“



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

es sagt sich leicht: Der Mensch ist die wichtigste Ressource der Industrienation Deutschland. Tatsächlich muss ein an Rohstoffen armes Land den Erfindungsreichtum und die Tatkraft seiner Bewohner mobilisieren, um seinen Wohlstand im globalen Wettbewerb zu verteidigen – eine althergebrachte Erkenntnis.

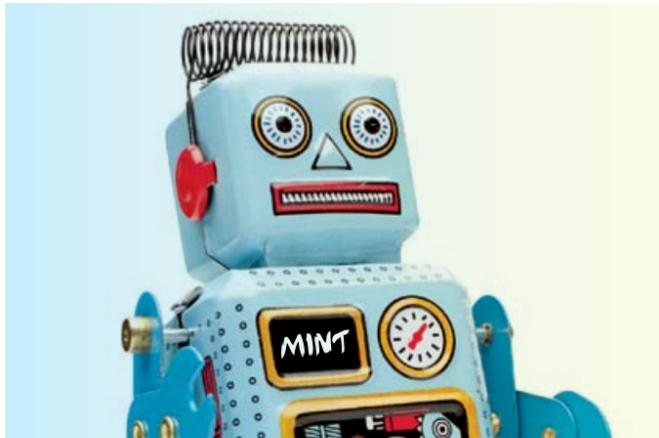
Nicht immer wird dabei beachtet, wie sehr und wie rasch sich die Randbedingungen unseres Wirtschaftens verändern. Denn erstens ist Deutschland früher als andere industrialisierte Länder vom demographischen Wandel, ausgelöst durch niedrige Geburtenrate und hohe Lebenserwartung, betroffen. Zweitens gibt es gerade für hochspezialisierte Experten, aber auch für hierzulande ansässige Hightech-Unternehmen keinen hermetisch abgeschlossenen deutschen Arbeitsmarkt mehr. Drittens, und das wiegt schwer, unterscheiden sich die Fähigkeiten, die in einer Industrie 4.0 morgen benötigt werden, gravierend von den Anforderungen der klassischen, in Kupferdraht und Stahl denkenden Industrie. Die Verbindung von Industrie- und Computertechnik, die „Smartifizierung“ aller Lebensbereiche, führt zu neuen Berufs- und Tätigkeitsprofilen. Übrigens nicht nur bei Ingenieuren, sondern auch bei den Facharbeitern und Handwerkern.

Den daraus entstehenden Herausforderungen will sich die Elektroindustrie stellen, hier und heute. Diese Ausgabe der AMPERE, die zu unserer Weltleitmesse in Hannover erscheint, widmen wir daher dem wichtigsten Zukunftsfaktor: dem Menschen!

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr

Dr. Klaus Mittelbach
ZVEI-Geschäftsführung



FORSCHER JUGEND: Jeder Mensch wird als Forscher geboren. Doch wie kann man diesen Drang in Berufswünsche verwandeln? → Seite 12



HEISSES EISEN: Unternehmerin Sabine Bender-Suhr plädiert für eine neue, familiengerechte Arbeitskultur. → Seite 26



STANDPUNKTE: Maresa Harting-Hertz und Philip Harting führen ihr Familienunternehmen in dritter Generation. → Seite 32



DER UNRUHESTÄNDLER: 68 ist kein Alter, um die Arbeit ganz einzustellen – zumindest nicht für Seniorexperten bei Bosch. → Seite 38

SCHWERPUNKT: GENERATION ZUKUNFT

Menschen machen Zukunft

Vernetzte Autos und Häuser, intelligente Energie- und Produktionssysteme: **Hinter jeder guten Idee steckt ein kluger Kopf.** Meist sogar viele. Doch was kann ein Land tun, dem aufgrund des demographischen Wandels die Köpfe ausgehen? Ziemlich viel, meinen wir.



MAKING OF

Menschen ins rechte Licht zu rücken, ist der Beruf des Fotografen Markus Hintzen, der – mit einer Ausnahme – alle Bilder zu den Interviews und Porträts in dieser Ausgabe machte. Für AMPERE fuhr er dafür ungefähr 2.250 Kilometer durch Deutschland.

ANFÄNGE

- 8 **DER EINSTEIGER**
Bekir Keles
Ein Elektrotechniker aus Zypern macht seinen Master in Deutschland und findet seinen Traumberuf.
- 12 **MINT-INITIATIVEN**
Forsche Jugend
Zum Studium technischer Fächer wollen mehr als 1.000 Initiativen motivieren. Drei stellen wir vor.
- 14 **GRUNDSCHULE**
Probier das mal ...
Wie Schüler mit Hilfe der Wissensfabrik die Technik entdecken.
- 18 **ELEKTRO-HANDWERK**
E-Zubis gesucht
Fachkräfte fehlen im Handwerk besonders. Der ZVEH will gegensteuern.

BERUF

- 20 **DIE FORSCHERIN**
Tabea Arndt
Eine Physikerin will die Welt nicht nur erkunden, sondern mit Supraleitung auch verbessern.
- 24 **FAKTEN STATT VORURTEILE**
Deutschland schrumpft
Die Geburtenzahlen sinken, die Lebenserwartung steigt. Unsere Infografik zeigt, was das bedeutet.
- 26 **HEISSES EISEN**
Familien & Betrieb
Wichtiger als starre Frauenquoten ist die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Unternehmerin Sabine Bender-Suhr lebt vor, was sie fordert.

FÜHRUNG

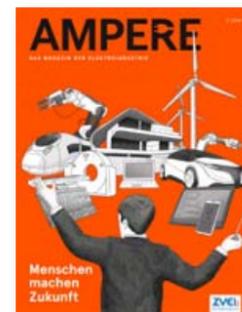
- 28 **DER UNTERNEHMER**
Norbert Krütt
Ein Topmanager kauft von einem Tag auf den anderen die Firma, für die er bislang arbeitete.
- 32 **STANDPUNKTE**
„Unser Name verpflichtet“
Die Geschwister Maresa Harting-Hertz und Philip Harting im Dialog über die Übernahme von Verantwortung.
- 36 **EINWÜRFE**
Konzern oder Start-up?
Gründer Frank Schmidt und Managerin Rada Rodriguez werben um Nachwuchs.

AKTIVES ALTER

- 38 **DER UNRUHESTÄNDLER**
Alfred Odendahl
Ein Bosch-Manager berät junge Kollegen, obwohl er bereits im Ruhestand ist.

AM PULS

- 42 **FAZIT**
Sagt laut, was wir suchen
ZVEI-Präsident Friedhelm Loh ruft Unternehmer und Politik auf, sich mehr um den Nachwuchs zu kümmern.
- 46 **VORAUSGEDACHT**
Mein Auto und ich
Schülerreporter Tobias Beck befragt Jürgen Weyer nach dem Auto der Zukunft.



ABO
AMPERE – Das neue Magazin der Elektroindustrie

Was bewegt einen der wichtigsten Industriezweige in Deutschland? Kontrovers und informativ – das neue Magazin setzt sich in jeder Ausgabe mit einem aktuellen Thema der Elektroindustrie auseinander.

Abonnieren Sie AMPERE kostenfrei (4 Ausgaben/Jahr) zsg@zvei-services.de oder www.zvei.org/ampere

Fotos: iStockphoto.com/Thomas Vogel, Markus Hintzen (3), Tim Hoppe

600
OFFENE
STELLEN, WIE
SOLL ICH
DIE JE
BESETZEN?

FRANK M. HR MANAGER

SCHAFFE ICH DAS
INGENIEURSTUDIUM
ODER IST DAS
ZU SCHWER FÜR MICH?

ANNA W. ABITURIENTIN

ANTON M. BETRIEBSWIRT

SOLL ICH DEN
BETRIEB MEINER ELTERN
ÜBERNEHMEN?

SOLL ICH DAS NEUE
FORSCHUNGSZENTRUM GLEICH
IN **BANGALORE**

DIETER H. UNTERNEHMER
PLANEN?

WARUM DARF ICH EIGENTLICH
NICHT MEHR
ARBEITEN?

NORBERT U.
PENSIONIERTER
ENTWICKLUNGS-
INGENIEUR

DIE DEUTSCHEN BAUEN
TOLLE MASCHINEN, ABER BIN
ICH DORT **WILLKOMMEN?**

MOHAMMED M. STUDENT AUS ÄGYPTEN

Menschen machen Zukunft

CARL N.
PRAKTIKANT

IST DER
LADEN
HIER
AUF
DAUER
COOL
GENUG
FÜR
MICH?

SILVIA F. ELEKTROINGENIEURIN

WER FÖRDERT
MICH NOCH,
WENN ICH **KINDER**
BEKOMME?

PETER S. INGENIEUR + VATER

WARUM LERNEN
MEINE KINDER IN
DER SCHULE
SO WENIG ÜBER
TECHNIK?

HANNAH M.
SCHÜLERIN

WOFÜR
BRAUCHT
MAN BITTE
EIGENTLICH
MATHE?



28

Aus Zypern nach Deutschland: **Für sein Studium und seinen Job hat Bekir Keles einen großen Schritt gemacht**, den er nicht bereut. Über seine Arbeit sagt der 28-jährige Elektroingenieur, dass er seine Leidenschaft zum Beruf machen durfte.

Text: Marc-Stefan Andres | Fotografie: Markus Hintzen

Er hat seine Heimat hinter sich gelassen, seine Familie, seine Freunde – und natürlich das wunderbare Klima, das Zypern zu einem beliebten Urlaubsziel macht. Im Tausch dafür lebt er nun im beschaulichen Monschau an der belgischen Grenze, 100 Autokilometer südwestlich von Köln. Und er sagt, dass er sich in Deutschland so wohl fühlt, dass er sich hier auf Dauer niederlassen möchte. Die Motivation von Bekir Keles, diesen großen Schritt zu machen, hat viel mit seiner Arbeit zu tun. Der 28-Jährige entwickelt für Dürr Ecoclean Programme, die Industrieroboter steuern. „Andere Menschen geben viel Geld für ihr Hobby aus – ich habe meine Leidenschaft zu meinem Beruf gemacht.“

Zu sehen, wie etwas funktioniert, das man sich selbst ausgedacht hat; Dinge in Bewegung setzen; Lösungen finden, die weltweit eingesetzt werden: Bekir Keles hat seinen Traumberuf gefunden. Das

ist zu spüren, wenn er begeistert von seiner Arbeit erzählt. „Ich war vor kurzem für fünf Wochen bei unserer Unternehmenstochter in Shanghai und habe dort an einem System gearbeitet, mit dem wir die Roboter per Fernsteuerung bedienen können. Das war wahnsinnig spannend“, sagt Keles, während er in seinem blauen Notizbuch aufzeichnet, wie die Maschinen ineinandergreifen.

So selbstverständlich er heute in Deutschland arbeitet, so wenig war sein Weg zu Dürr vorgezeichnet. Bekir Keles entschied sich mit 13 Jahren, an der weiterführenden Schule den Schwerpunkt Naturwissenschaften zu belegen. Anschließend studierte der türkische Zypriot in Nikosia Elektrotechnik, machte seinen Bachelor und trat seine erste Stelle als Projektingenieur bei einem Großhandel für Elektronikartikel an. „Ich konzipierte Stromschaltungen und Lichtlösungen für Gebäude, was mit der Zeit relativ monoton wurde.“ ▷

„Mir war klar, dass ich in Zypern nicht weiterkommen würde.“

Eines Morgens, als er die Tageszeitung aufschlug, wurde er auf einen Artikel aufmerksam, der ein Förderprogramm der Europäischen Union vorstellte. „Es wurden junge Leute gesucht, die im Ausland ihren Master machen wollten.“ Er bewarb sich und kam in ein Auswahlverfahren, bei dem Hochschulvertreter aus vielen unterschiedlichen Ländern dabei waren; allerdings niemand aus Deutschland, wo – Stand 2010 – rund zehn Prozent der Ingenieure mindestens eine ausländische Staatsangehörigkeit haben. Nachdem sich Bekir Keles ein wenig mit den verschiedenen Hochschulsystemen beschäftigt hatte, war ihm allerdings bewusst, dass er genau dorthin wollte: „Mir war klar, dass ich in Zypern nicht weiterkommen würde, wenn ich tiefer in die Themen einsteigen wollte, die mich interessieren – weder an der Hochschule noch in den Unternehmen, die hier vor allem das anwenden, was woanders erfunden wurde“, sagt Bekir Keles. „Und weil mich die Innovationskraft der deutschen Firmen und die gute akademische Ausbildung dort sowieso schon immer begeistert haben, war es klar für mich, dass ich hier lernen und arbeiten wollte.“

ANWENDUNGSORIENTIERTES STUDIUM

Keles bewirbt sich an drei Hochschulen und wird in Darmstadt angenommen. „Das Studium dort war sehr herausfordernd und ganz anders als in Zypern“, erinnert er sich. Längere Seminare, tiefere Wissensvermittlung, deutlich anwendungsorientierter: „Das war sehr effizient und hat mich gut für den Beruf vorbereitet.“ Bekir Keles spezialisiert sich auf industrielle Automatisierung. Nach einem Jahr absolviert er sein praktisches Semester bei der Solitem GmbH in Aachen. Anschließend schreibt er seine Masterarbeit bei Dürr Ecoclean. Ihm hat es die Steuerung von Robotern angetan, für die er von der Programmierung der Software bis zum Test alle Schritte begleitet. „Ich habe gemerkt, dass mich dieses Feld sehr anspricht. Bei Dürr sah ich die Chance, mich in diesem Bereich zu verbessern – und das an einem konkreten Projekt.“ Seine Abschlussarbeit interessiert die Verantwortlichen bei Dürr so sehr, dass sie ihm ohne Vorstellungsgespräch einen Job anbieten. „Die Aufgabe war von Anfang an sehr spannend für mich, weil ich meine Forschungsergebnisse direkt selbst ausprobieren konnte.“

„Ich muss perfekt Deutsch lernen.“



Jeder zehnte Ingenieur in Deutschland hat eine fremde Staatsangehörigkeit.

Im Berufsalltag kommt Keles mittlerweile sehr gut zurecht. Auch wenn viele seiner Kollegen Englisch sprechen, besteht er darauf, sich auf Deutsch zu unterhalten. „Ich muss das perfekt lernen, um in der Firma die Leistungen zu bringen, die ich gerne möchte.“ Seine Vielsprachigkeit kommt ihm zugute, weil er viel mit dem Ausland zu tun hat. Er arbeitet eng mit den Abteilungen in Frankreich, China und den USA zusammen und möchte gerne in Zukunft auch auf Zeit in internationalen Niederlassungen eingesetzt werden. „Das Arbeiten in fremden Ländern und Kulturen reizt mich sehr“, sagt Keles. „Ich kann dabei so viel lernen und Erfahrungen machen, die ich – wenn ich zuhause auf Zypern geblieben wäre – vielleicht nie hätte machen können. Das ist ein riesiger Ansporn für mich.“ ■



Automatisierungslösungen, die perfekt passen.

Endress+Hauser ist der weltweite Hersteller mit dem kompletten Leistungsspektrum für die Prozessautomatisierung, von der vollumfänglichen Feldinstrumentierung bis hin zu Automatisierungslösungen und attraktivem Life Cycle Management. Dabei sind alle Geräte, Komponenten und Systeme exakt aufeinander abgestimmt und arbeiten perfekt zusammen. Auf der ganzen Welt betreuen wir seit Jahrzehnten Kunden aus allen Branchen der Verfahrenstechnik. Als solides, finanzkräftiges und global agierendes Familienunternehmen mit 60 Jahren Erfahrung in der Prozessautomatisierung steht Endress+Hauser für Fairness und Verlässlichkeit, für langfristige Geschäftsbeziehungen, höchste Qualität im gesamten Leistungsangebot sowie für Innovationskraft und Technologieführerschaft.



07.-11.04.2014
Halle: 11 · Stand C39

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein

Telefon 0 800 348 37 87
Telefax 0 800 343 29 36
info@de.endress.com
www.de.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Ohne Mathematiker, Informatiker, Naturwissenschaftler und Ingenieure würde in Deutschland wenig vorangehen. Um den Nachwuchs zu sichern, haben Politik und Industrie in den vergangenen Jahren zahlreiche Initiativen gestartet. Drei Beispiele mit drei Zielrichtungen.

Text: Peter Gaide

Forsche Jugend

MINT ist überall

Thomas Sattelberger ist ständig auf Achse. Der eloquente Vorstandsvorsitzende der Initiative „MINT Zukunft schaffen“ ist ein gern gesehener Gast auf Veranstaltungen, die sich um Bildungsthemen drehen. Sattelberger, früher Personalvorstand der Deutschen Telekom, sagt dann Sätze wie: „Unser Bildungssystem braucht mehr attraktiven MINT-Unterricht, genügend und gut ausgebildete MINT-Lehrer, Übergänge und offene Türen, welche die Durchlässigkeit und Anschlussmöglichkeiten für jeden Abschluss ermöglichen.“ Gegründet wurde „MINT Zukunft schaffen“ im Mai 2008 auf Betreiben der Deutschen Arbeitgeberverbände, um dem Fachkräftemangel in den naturwissenschaftlich-technischen Berufen zu begegnen. Die Ziele: einzelne MINT-Bildungsinitiativen bekannter machen, Bildungsbarrieren abbauen, politischen Forderungen mehr Nachdruck verleihen

und junge Menschen für Mathematik, Technik und Naturwissenschaften begeistern. Dabei sollen möglichst viele Menschen – Schüler, Studierende, Eltern, Lehrkräfte, Manager und Unternehmer – angesprochen werden. Um das zu erreichen, gibt es zum Beispiel die rund 12.000 „MINT-Botschafter“. Engagierte Menschen, die Vorträge an Schulen halten, Schülercamps organisieren, Unterstützung bei Praktika geben und als Mentoren für Schüler und Studierende fungieren. Darüber hinaus werden MINT-Tage und -Konferenzen durchgeführt, Schulen und Hochschulen werden mit „MINT-Preisen“ für besonders gelungene Unterrichtskonzepte ausgezeichnet. Auf der Webseite der Initiative existiert zudem eine Datenbank, die einen Überblick über Studien- und Ausbildungsmöglichkeiten in Deutschland und rund 1.000 MINT-Einzelinitiativen liefert. ■

Fotos: iStockphoto.com/Thomas Vogel (2), ruggibrante (re. oben)

Helikopter-Tennis in Hannover

Schüler, die vor der Berufswahl stehen, begeistert man durch eigenes Erleben. Zum Beispiel durch Mini-Helikopter, die, gesteuert von winziger Elektronik, miteinander Tischtennis spielen. Das ist der Kerngedanke von Tec2You. Seit 2007 ergänzt die Initiative die Messen Cebit, Cemat und vor allem die Hannover Messe. Die Resonanz ist beachtlich: Allein auf der Hannover Messe 2013 tummelten sich 7.000 Schülerinnen und Schüler. Begründer der Initiative sind die Deutsche Messe und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), unterstützt wird sie unter anderem durch den ZVEI. Tec2You ermöglicht Schülergruppen, überwiegend aus den Klassen 9 bis 12, Exkursionen zu den Messe-Ausstellern.

Der Besuch wird häufig durch Unternehmen gesponsert und von den Schulen und den Ausstellern vorbereitet, indem den Lehrkräften Unterrichtsmaterial zur Verfügung gestellt wird. Auf der Messe werden die Gruppen von „Tec2You-Guides“ begleitet – kundigen Menschen, die durch das Tagesprogramm führen. Das wiederum umfasst Workshops, Berufsberatungsgespräche, Vorträge, Experimentalschows und Gespräche mit Mitarbeitern und Auszubildenden aus den Unternehmen. ■

FEMALE POWER



Fortsetzung erwünscht

Der Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften zum Beispiel lag im Jahr 2012 bei den Erstsemestern bei 23 Prozent. Ein Spitzenwert, den man ohne „Komm, mach MINT“ vielleicht nicht erreicht hätte. Das Netzwerk wurde 2008 ins Leben gerufen – 180 Unternehmen, Verbände, Gewerkschaften, Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen, Medien und öffentliche Einrichtungen partizipieren.

„Komm, mach MINT“ wird mit 4,5 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium unterstützt und verschafft all jenen Einzelinitiativen mehr Gehör in der Öffentlichkeit, die junge Frauen und Mädchen für MINT-Fächer und -Berufe begeistern wollen. So gibt es

etwa eine „Projektlandkarte“ auf www.komm-mach-mint.de, auf der aktuell gut 1.000 Projekte, Schnuppertage, Stipendien, Mentoringangebote und Wettbewerbe vorgestellt werden. Zudem organisiert die Initiative Veranstaltungen, erstellt Informationsmaterialien und Dokumentationen gelungener Projekte und porträtiert erfolgreiche MINT-Karrieren von Frauen. Ein Beispiel aus Niedersachsen: Dort existiert ein sechsmonatiges Technikum, in dem Abiturientinnen und Fachabiturientinnen MINT-Fächer testen können. An vier Tagen in der Woche lernen sie als Praktikantinnen in Unternehmen die Arbeit einer Ingenieurin kennen. Einen Tag in der Woche verbringen sie an der Hochschule, besuchen eine Erstsemester-Vorlesung aus einem MINT-Studiengang und nehmen Tuchfühlung mit dem Uni-Leben auf. Fortsetzung ausdrücklich erwünscht. ■

LOVE TECKIES



Technik macht Spaß. Doch viele Grundschüler hatten noch nie einen Schraubenzieher in der Hand. Die Initiative KiTec will das ändern. Sie bringt Technologieunternehmen und Schulen zusammen. Und bewirkt damit mehr, als gesellschaftspolitische Appelle zu leisten vermögen.

Text: Marc-Stefan Andres

PROBIER DAS MAL...

Lisa legt zwei Holzplatten nebeneinander. „Das wird die Tür für unser Haus. Wie kriege ich das denn jetzt am besten fest?“ Die Zehnjährige legt ihre Stirn in kleine Falten und kratzt sich kurz am Kopf. Dann schiebt sie ihre blonden halblangen Haare aus dem Gesicht und schaut zu ihrer Freundin Nicola. Die ist gerade darin vertieft, mit einem kleinen Hammer einen dünnen Nagel durch ein Stückchen Holz zu klopfen. „Was hast du gesagt?“, fragt sie und blickt kurz nach oben. „Nimm doch Schrauben, dann geht das.“

Die beiden Viertklässlerinnen arbeiten gemeinsam mit der ebenfalls zehn Jahre alten Anna-Lena an einem Haus aus Holz. Selbst ausgedacht, geplant und umgesetzt. Mit Möbeln – Eltern- und Babybett, Stühlen, Schrank – und einer Deckenbeleuchtung, die ganz zum Schluss eingebaut werden soll. „Wir konnten einen Turm bauen oder eine Brücke“, erzählt Anna-Lena. „Aber wir haben uns zusammen für das Haus entschieden. Nur wenn wir alle etwas gemeinsam gut finden, machen wir das auch.“ Miteinander arbeiten, handwerkliche Tätigkeiten ausprobieren, techni-

sche Zusammenhänge kennenlernen: Die Schülerinnen und Schüler der vierten Klasse in Isenstedt sind Teil eines großen Projektes, das die Wissensfabrik initiiert hat – in dem gemeinnützigen Verein haben sich rund 100 Unternehmen und unternehmensnahe Stiftungen seit dem Jahr 2005 zusammengeschlossen. Gemeinsam wollen sie, wie es heißt, „den Standort Deutschland zukunftsfähiger machen und die junge

DIE WISSENSFABRIK INITIIERTE BEREITS MEHR ALS 1.000 BILDUNGSPARTNERSCHAFTEN.

Generation für die Herausforderungen der Wissensgesellschaft rüsten.“ Eine wichtige Aktivität ist das Projekt KiTec – Kinder entdecken Technik –, bei dem Unternehmen vor allem mit Grundschulen zusammenarbeiten. „Wir setzen bei der frühen Bildung der Kinder an, um sie für Technik zu begeistern und damit auf lange Sicht dem Fachkräftemangel und dem demografischen Wandel zu begegnen“, sagt

Michael Detmer. „Es gab und gibt zwar auch andere Initiativen, aber wir hatten den Eindruck, dass technische Projekte bis dahin unterrepräsentiert waren“, erklärt der Wirtschaftspädagoge, der den Bereich Bildung der Wissensfabrik leitet.

Der Verein erarbeitete gemeinsam mit dem Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen am Klinikum Ulm und der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund ein Konzept, wie Kinder am besten an Technik herangeführt werden können. „Wir wollten herausfinden, wie junge Menschen am besten lernen und wie dementsprechend ein solches Projekt aufgebaut sein muss“, sagt Michael Detmer.

Die Ergebnisse dieser Konzeptphase setzt die Wissensfabrik seit 2007 um. „Kinder wollen ihre Umwelt entdecken und unter behutsamer Anleitung für



Spaß am Tüfteln: Viertklässler bauen gemeinsam ein Haus. Für viele ist es die erste Begegnung mit echtem Werkzeug.



sich selbst herausfinden, wie technische Zusammenhänge funktionieren“, erklärt Detmer. Der Weg dorthin sind die drei Werkzeug- und Materialkisten der Wissensfabrik, die zum Beispiel Holzleisten, Schrauben, Hämmer, Schraubstöcke, Schraubendreher, Batterien und Lämpchen beinhalten. „Mit diesem Sortiment kann eine ganze Schulklasse kleine Projekte in Bau-, Fahrzeug- und Elektrotechnik ausprobieren.

Die Vorgaben sind gering – wir reden gerne von einer strukturierten Offenheit, mit der wir Impulse geben wollen.“ In der Praxis sieht das so aus: Die Wissensfabrik schult zunächst Mitarbeiter von Partnerunternehmen als Multiplikatoren. „Wir haben mittlerweile 900 Bildungspartnerschaften angeregt, in denen Firmen mit Grundschulen bei KiTec zusammenarbeiten“, sagt Detmer. Die Multiplikatoren wiederum geben ihr Wissen in halbtägigen Workshops an die Lehrkräfte weiter. Mittlerweile >

Fotos: Marc-Stefan Andres

hat die Wissensfabrik pro Partnerschaft im Schnitt sechs Lehrer erreicht. In Isenstedt engagiert sich die Harting Technologiegruppe. Die Firma mit dem Stammsitz im benachbarten Espelkamp arbeitet mit sechs Grundschulen zusammen und bezahlt neben der Grundausstattung – 750 Euro pro Schule – auch die Nachbestellungen, wenn die Materialien sich dem Ende neigen. Harting organisiert darüber hinaus einen unternehmenseigenen Forscherpreis, bei dem die Schüler ihre Ergebnisse einreichen können. Kerstin Strüber ist eine der Lehrerinnen, die in Isenstedt KiTec im Unterricht anwendet. „Die Kinder haben großen Spaß daran, die Materialien einzusetzen und selbst etwas zu entwickeln“, sagt die erfahrene Pädagogin, die gerade neben Anna-Lena,

Lisa und Nicola am Tisch sitzt. Sie erklärt den Mädchen, wie sie die Beleuchtung in ihrem Haus einrichten sollen. „Schaut mal hier: An diesen Litzen an der Batterie müsst ihr das Kabel der Lampe befestigen. Probiert das einfach einmal aus.“



„TECHNIK SEHR FRÜH ZU EINEM SPANNENDEN THEMA MACHEN.“

MICHAEL DETMER
Leiter Bildung der Wissensfabrik

Die technischen Fähigkeiten haben die Kinder ganz zu Beginn beim Werkzeugführerschein gelernt. Viele Grundschüler haben zum ersten Mal einen Schraubendreher in der Hand, berichtet Kerstin Strüber. „Sie haben Respekt davor, sind aber sehr neugierig.“ Die Vorbehalte bei den Kindern gegenüber der Technik

sind gering. Bei den Lehrkräften aber muss sich das Thema erst einmal durchsetzen. Gerade in den Grundschulen arbeiten rund 95 Prozent Frauen in den Kollegien, die sich oft weder im Studium noch im Beruf eingehend mit Technik beschäftigt haben. Sie müssen im Sachunterricht auch andere Schwerpunkte wie gesellschaftliche oder biologische Themen vermitteln. Der Weg zu einer breiteren Vermittlung von Technik funktioniert aus Michael Detmers Sicht ebenso wie bei den Kindern. „Wir dürfen auch den Lehrerinnen nicht im Kern das Fachwissen vermitteln, sondern müssen über die praktische Seite kommen“, sagt Detmer. „Auf diese Weise merken die Beteiligten, wie viel Spaß die Arbeit mit Werkzeugen und Materialien machen kann. Und damit kommen wir unserem Ziel näher, die Technik schon sehr früh als spannendes Thema zu verankern.“ ■



7.–11. April 2014
Halle 9, D76

**Lösungen finden.
Partnerschaftlich arbeiten.
Leidenschaft teilen.**

Auf Ihrem Gebiet sind Sie Experte. Und so werden Sie bei uns auch behandelt: In einer Partnerschaft auf Augenhöhe teilen wir unser Wissen und unsere Erfahrung mit Ihnen. So entstehen maßgeschneiderte Lösungen, mit denen wir Sie verlässlich in Richtung Zukunft begleiten.

www.pepperl-fuchs.com



IMPRESSUM



CHEFREDAKTEUR
Thorsten Meier

HERAUSGEBER
ZVEI-Services GmbH
Dr. Henrik Kelz, Patricia Siegler (Geschäftsführung)
Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main
Telefon +49 69 6302-412
E-Mail: zsg@zvei-services.de
www.zvei-services.de
ZSG ist eine 100-prozentige Servicegesellschaft des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

ANSPRECHPARTNER ZVEI E.V.
Thorsten Meier (Abteilungsleiter Kommunikation und Marketing), meier@zvei.org
Nadine Novak (Referentin Kommunikation und Marketing), novak@zvei.org
www.zvei.org

VERLAG, KONZEPT & REALISIERUNG
PICS publish-industry Corporate Services GmbH, München
Projektleitung: Julia Rinklin, j.rinklin@publish-industry.net
Inhalt: Johannes Winterhagen
Art-Direktion: Rose Pistola GmbH

ANZEIGEN
Dr. Henrik Kelz, kelz@zvei-services.de

DRUCK
Firmengruppe APPL, sellier druck GmbH, Freising

Der Bezug des Magazins ist im ZVEI-Mitgliederbeitrag enthalten. Alle Angaben sind ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Onlinestellung nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Stand: 04/2014.



Dieses Magazin wurde auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt. Mit der FSC®-Zertifizierung (Forest Stewardship Council) wird garantiert, dass sämtlicher verwendeter Zellstoff aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. Der FSC® setzt sich für eine umweltgerechte, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragfähige Bewirtschaftung der Wälder ein und fördert die Vermarktung ökologischer und sozial korrekt produzierten Holzes.

PERSONENVERZEICHNIS	Seite
Arndt, Tabea Teamleiterin, Siemens Corporate Technology	20
Beck, Tobias Schüler	46
Bender-Suhr, Sabine CFO, Bender	26
Detmer, Michael Bereichsleiter Bildung, Wissensfabrik	14
Harting, Philip Persönlich haftender Gesellschafter, Harting	32
Harting-Hertz, Maresa Persönlich haftende Gesellschafterin, Harting	32
Jakobi, Ingolf Hauptgeschäftsführer, ZVEH	18
Keles, Bekir Projektengineer, Dürr Ecoclean	8
Krütt, Norbert Geschäftsführungsvorsitzender, Fela	28
Loh, Friedhelm Präsident, ZVEI	42
Mittelbach, Dr. Klaus Geschäftsführungsvorsitzender, ZVEI	3
Odendahl, Alfred Seniorexperte, Bosch	38
Rodriguez, Rada Geschäftsführungsvorsitzende, Schneider Electric Deutschland	37
Sattelberger, Thomas Vorstandsvorsitzender „MINT Zukunft schaffen“	12
Schmidt, Frank Chief Technology Officer, EnOcean	36
Strüber, Kerstin Grundschullehrerin, Isenstedt	16
Weyer, Jürgen Geschäftsführungsvorsitzender, Freescale Deutschland	46
Wollseifer, Hans Peter Präsident, Zentralverbands des Deutschen Handwerks	18

DOWNLOAD & BESTELLUNG
Sie können die Ausgabe von AMPERE über den QR-Code downloaden oder unter zsg@zvei-services.de bestellen. QR-Code Reader im App Store herunterladen und Code mit Ihrem Smart Phone scannen.
ISSN-Nummer 2196-2561
Postvertriebskennzeichen 84617



www.zvei.org/ampere

Die Zahl der Abiturienten steigt, die der Lehrlinge sinkt. Das Elektrohandwerk kämpft für das Image der Ausbildungsberufe. Denn neue Technologien wie erneuerbare Energien oder Elektromobilität erfordern das ganze Können von Elektronikern. Text: **Stefan Schlott**

E-Zubis gesucht

Die in Akademikerhaushalten geschätzte Wochenzeitung „Die Zeit“ bringt es auf den Punkt: „Die stetige Zunahme an Handwerksbetrieben in den zurückliegenden Jahren und ihr steigender Anteil am Bruttosozialprodukt darf nicht über die großen Schwierigkeiten bei der Erhaltung der Berufssubstanz hinwegtäuschen. Nachwuchsmangel und Abwanderung von Gehilfen und sogar Meistern sind in jüngster Zeit zu einem ernststen Problem geworden und werden sich voraussichtlich in den nächsten Jahren noch schwerer auswirken.“ Diese Bestandsaufnahme stammt aus der Ausgabe vom 1. März 1956 und belegt damit eindrücklich, dass das Thema Fachkräftemangel für Handwerksbetriebe alles andere als neu ist. Geändert haben sich vor allem die Begründungen. Während 1956 hauptsächlich die Abwanderung in große Industriebetriebe beklagt wird, gelten heute ein ausgeprägter Akademisierungstrend und der demografische Wandel als Ursache dafür, dass Fach- und Nachwuchskräfte gleichermaßen fehlen. So warnt etwa Hans Peter Wollseifer, Präsident des Zentralverbands des Deutschen Handwerks (ZDH): „Die Zahl der jährlichen Schulabgänger aus

E-HANDWERK

Derzeit fehlen circa 27.000 Elektrofachkräfte in Deutschland - Tendenz steigend.

Haupt- und Realschulen ist seit 2003 um 150.000 gesunken. Die Zahl der Abiturienten stieg dagegen um 90.000. Dieser Trend zu Abi und Studium ist fatal und trifft das Handwerk.“ Eine Strukturumfrage des ZDH aus dem vergangenen Jahr belegt das Dilemma: Mehr als jeder fünfte Betrieb suchte Fachkräfte, aber nur 40 Prozent davon konnten diese Stellen besetzen. Und auch die Nachwuchssorgen nehmen zu. Über 15.000 Ausbildungsplätze blieben im Handwerk im aktuellen Ausbildungsjahr 2013/2014 unbesetzt.

Dieser branchenübergreifende Trend macht auch bei den verschiedenen Berufen des Elektrohandwerks keine Ausnahme. Nach Aussagen von Ingolf Jakobi, Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH), sucht derzeit rund ein Drittel der 22.000 Mitgliedsunternehmen, die zusammen für circa 462.000 Mitarbeiter und rund 39.000 Lehrlinge stehen, nach Fachkräften. Die Zahl der fehlenden Elektrofachkräfte beziffert Jakobi auf circa 27.000 und verweist in diesem Zusammenhang auf eine stabile Branchenkonjunktur: „Nur Branchen, denen es gut geht, haben einen Fachkräftemangel.“

Zu den Folgen der vakanten Stellen zählen ein verlangsamtes oder gar vermindertes Wachstum für die Betriebe, oftmals aber auch ein Auftragsstau. Das ist nicht nur für die Kunden ärgerlich, sondern wirkt bis in die Elektroindustrie hinein. Denn trotz hoher Exportquoten in den einzelnen Branchen der Elektroindustrie zählen das Elektrohandwerk und seine Großhandelsorganisationen zu den Hauptabnehmern der Elektroindustrie. Dabei ist der ZVEH bereits seit langem ganz vorne mit dabei, wenn es um das Werben für den eigenen Berufsstand geht. Bereits in den sechziger Jahren hat sich unter dem Verbandsdach der Verein zur Berufs- und Nachwuchsförderung in den Elektro- und Informationstechnischen Handwerken e.V. gegründet. Gemeinsam mit Fachschulen und



Industriepartnern verfolgt der Verein unter anderem das Ziel, die Ausbildungsgänge der rasanten technischen Entwicklung anzupassen. Andere Aktionen wie die Durchführung eines Bundesleistungswettbewerbs im E-Handwerk dienen auch dazu, Imagewerbung für die Berufe des E-Handwerks zu machen.

Zu den jüngeren Aktionen zählt die Nachwuchswerbekampagne „E-Zubis“. Mit dieser Marke werben Verband und Mitgliedsunternehmen auf den verschiedensten Kanälen wie einer durchgestylten Homepage, auf Facebook oder Twitter für die vielfältigen und spannenden Berufe im Elektro- und Informationstechnischen Handwerk. Die Kampagne ist in einem engen Zusammenhang mit dem E-Markenkonzept des ZVEH zu sehen. So steht ein neues Siegel nicht nur für Serviceorientierung, Qualität und die vielen anderen weichen Faktoren rund um einen Handwerkerauftrag. Es soll auch dazu beitragen, die E-Handwerke noch besser im Bewusstsein von Jugendlichen und ihren Eltern zu verankern. Auch das auf der Fachmesse Light + Building präsentierte E-Haus zielt in diese Richtung. Die geballte Installation all dessen, was heute technisch möglich ist, soll nicht nur Bauherren und Architekten, sondern auch potenzielle Auszubildende anlocken.

Dabei hat das Elektrohandwerk bereits in der Vergangenheit viel geleistet, um die Berufsbilder der einzelnen Sparten modern und attraktiv zu gestalten. So wurden mit der Novelle der Handwerksordnung 1998 die bis dahin bestehenden sechs

verschiedenen Elektromeisterberufe auf drei reduziert, um dem damals aufkommenden Trend zu Digitalisierung und Miniaturisierung Rechnung zu tragen. Die Meister der Elektrotechnik, der Informationstechnik sowie des Elektromaschinenbaus können seit 2003 in insgesamt sieben Lehrberufen ausbilden. Neben dem Informationselektroniker mit Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik oder dem Schwerpunkt Bürosystemtechnik handelt es sich dabei um Elektroniker in den Fachrichtungen Energie- und Gebäudetechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik, Automatisierungstechnik sowie Maschinen- und Antriebstechnik. Dazu kommt noch ein eigener Ausbildungsgang zum Systemelektroniker.

Trotz dieser Ausweitung und Aufwertung der Ausbildungsinhalte weiß ZVEH-Hauptgeschäftsführer Jakobi, dass die mit den aktuellen Schlagworten wie Energiewende oder Smart Home verbundenen Aufgaben so komplex sein werden, dass Zusatzqualifikationen erforderlich werden. Vor diesem Hintergrund sei es zu verstehen, dass der ZVEH gemeinsam mit dem VDE und dem ZVEI eine zertifizierte Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator entwickelt hat. Spannend bleibt einstweilen die Aufgabe, die Attraktivität des Elektrohandwerks weiter zu steigern. Denn in einem Punkt ist sich Jakobi trotz aller bisherigen Erfolge sicher: „Es ist eine Herkulesaufgabe, das Handwerk als lohnende Alternative zur Akademisierung der Gesellschaft zu positionieren.“ ■

NACHWUCHS

Immer weniger Absolventen verlassen Haupt- und Realschulen, die Zahl der Abiturienten steigt.



48

Tabea Arndt arbeitet an Supraleitern – schon ihre gesamte Karriere. Die 48-jährige Physikerin, die ein Forschungsteam bei Siemens leitet, ist fasziniert von der Technologie, die eines Tages die Stromübertragung revolutionieren könnte.

Text: Marc-Stefan Andres | Fotografie: Markus Hintzen

Hightech entsteht nicht nur in schicken Forschungszentren. Ein gutes Beispiel dafür ist das Büro von Tabea Arndt. Der langgezogene Raum, in dem nur einige Urlaubsfotos ein wenig Farbe geben, geht von einem der vielen schichten Flure aus, die sich durch das Gebäude 48 ziehen – einem unscheinbaren Zweckbau, der sich an eine der vielen kleinen Straßen auf dem unüberschaubaren Siemens-Gelände in Erlangen drängt. „Ich mag meinen Arbeitsplatz sehr, weil wir hier unsere Ideen und ihre erste Umsetzung bündeln können“, sagt Tabea Arndt im Brustton der Überzeugung. Sie dreht sich leicht und zeigt auf die Wand links von ihr. „Wenn wir unsere Tests machen, zwitschern dahinter unsere Geräte – das höre ich und weiß, dass wir wieder weiterkommen.“ Neues entdecken, Innovationen voranbringen, möglichst bis zur Serie, das ist das Ziel der Physikerin, die bei Siemens ein

„WISSEN WOLLEN, WIE DIE NATUR FUNKTIONIERT.“

14-köpfiges Team in der zentralen Forschung leitet. In ihrem dunkelblauen Kostüm mit weißem Oberteil, perfekt geschminkt, scheint sie so gar nicht in die Welt der Labore zu passen. „Ich übernehme zwar mittlerweile viele Management-Aufgaben, bin aber am liebsten in der Halle unten und schaue mir unsere Demonstratoren an.“ Mannshohe Generatoren und Motoren zum Beispiel, die die Supraleitertechnologie verwenden – Tabea Arndts großes Thema, das sie ihre gesamte Karriere begleitet. Die gebürtige Hannoveranerin musste sich nach dem Abitur zwischen Mathematik und Physik entscheiden. „Das hat mich beides sehr gereizt“, erinnert sie sich an die Anfänge. „Wissen zu wollen, ▷



wie die Natur funktioniert“, war schließlich ihre Motivation, sich für das Physikstudium in Karlsruhe zu entscheiden – und ist auch heute noch ein großer Antrieb für ihr Berufsleben. „Ich fand immer spannend, dass man mit einfachen Prinzipien komplexe Dinge beschreiben und immer wieder neue Wege finden kann“, sagt sie, während sie einen Zylinder aus Plexiglas vom

Tischrand herbeizieht. In dem durchsichtigen Objekt stecken ein Kupferdraht mit einem Durchmesser von etwa einem Zentimeter sowie zwei winzige Metalleinschüsse, die sich ebenfalls als Drähte entpuppen.

DIE TEAMLEITERIN HAT VIELE MANAGEMENT-AUFGABEN UND STEHT DOCH AM LIEBSTEN IM LABOR.

„Das sind Supraleiter aus zwei Generationen, die im Verhältnis zur Kupferleitung bei weitaus geringerem Querschnitt dieselbe Menge Strom führen können.“ Neben der Platz- und Kostenersparnis hat die Technologie einen weiteren Vorteil: Einmal eingespeist, fließt der Strom im Supraleiter ohne weiteren Energieaufwand. Der einzige Nach-

teil der Technologie: Sie funktioniert nur unter extremen Minusgraden.

Seit 2008 ist sie bei Siemens in der zentralen Forschung für zukunftsweisende Projekte zuständig, die für den gesamten Konzern eingesetzt werden können – aber auch für „Feuerwehreinsätze“, wenn es bestimmte Fragestellungen in den Geschäftsbereichen gibt. Klingt nach großer Innova-

tionskraft. Auf die Frage, ob diese auch heute noch die Branche in Deutschland vorantreibe, antwortet Tabea Arndt mit einem lauten „Ja, klar“. Ein ebenso eindeutiges „Nein“ kommt ihr aber über die Lippen, als es darum geht, ob deutsche Firmen ihren Ideenreichtum auch vernünftig umsetzen. „Wir sind in den Grundlagen immer noch top, bei den Supraleitern zum Beispiel weltweit führend. Wenn es darum geht, die Technologien schnell in die Serie zu überführen, rücken die japanischen, koreanischen oder chinesischen Firmen aber immer näher an uns heran.“ Ein Grund dafür sei das Fördersystem, sagt die Physikerin. Es gebe zu wenige Programme, die nach produktnahen Technologiedemonstratoren auch die weiteren Schritte begleiten.

Der technologische Durchbruch

Bei den Hochtemperatursupraleitern, die im Gegensatz zu den „konventionellen metallischen“ Supraleitern auch unter weitaus höheren Umgebungstemperaturen funktionieren, sind die Anwendungsfelder groß und in Nischen in der Medizintechnik auch schon umgesetzt. Bei größeren Produkten aber fehle der breite Einsatz noch. Ein Beispiel dafür liegt ebenfalls auf Tabea Arndts Besprechungstisch: Sie nimmt einen Würfel in die Hand, in dem in durchsichtigem Kunststoff etwas Dreidimensionales eingraviert ist. „Das ist ein Elektro-Schiffsmotor, der in Wirklichkeit eine Kantenlänge von vier Metern hat. Er wird mit Hochtemperatursupraleitern anstatt mit Kupfer betrieben, hat nur die Hälfte der Energieverluste im Vergleich zu konventionellen Motoren und ist halb so schwer.“ Der nächste Schritt müsste nun die breite Fertigung des Antriebs sein. „Vorstellbar wäre so etwas in einer Kleinserie etwa für Luxusyachten“, sagt Tabea Arndt, die den Würfel mit einem verschmitzten Lächeln weglegt. „Was auch immer passiert, eines ist klar: Ich werde auf jeden Fall während meiner Karriere noch den breiten Einsatz dieser Technologien erleben.“ ■



**Besuchen Sie uns
in Halle 11, Stand E35.**

ZVEI
Die Elektroindustrie

**Industrie 4.0
& Integrated Industry**

Smart Grids

Cyber Security

Energy Efficiency

Smart Building

Smart Production

Network for the Future

e-Mobility

Cyber Physical Systems

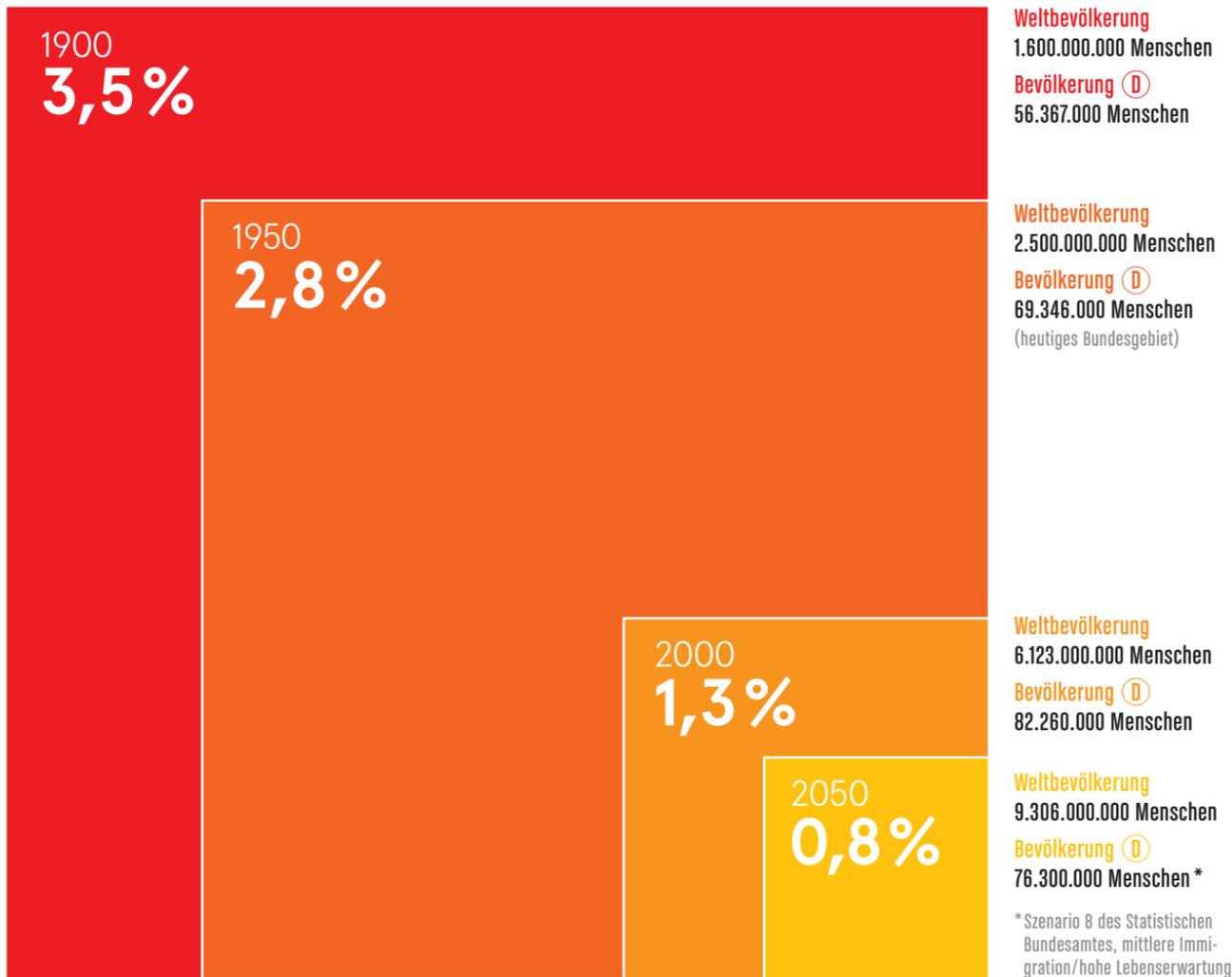
Falls die Broschüre **Vernetzt(e) Welten gestalten. Zukunft sichern.** hier nicht vorhanden ist, können Sie diese unter www.zvei.org downloaden.

Der ZVEI im Dialog auf der Hannover Messe.

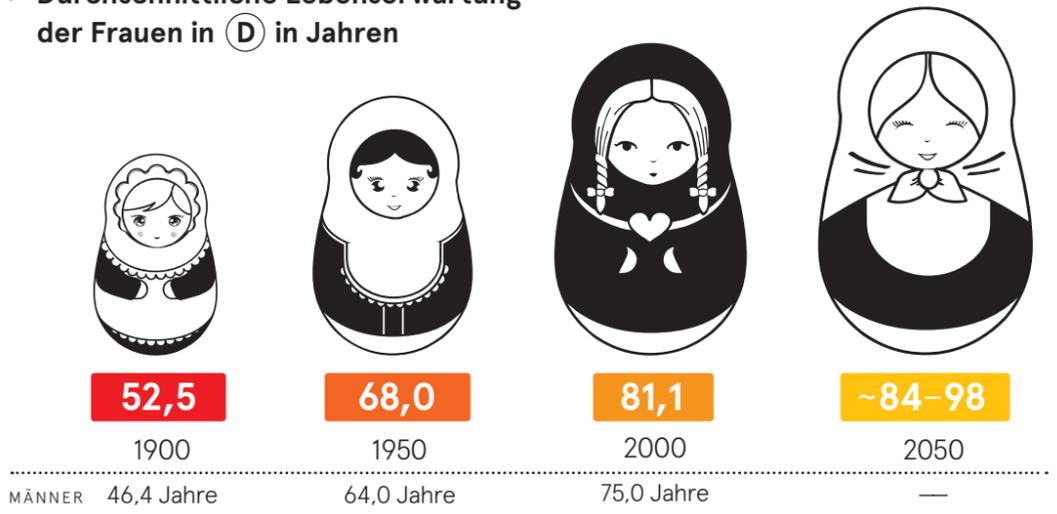
Deutschland schrumpft

Der demographische Wandel kommt nicht überraschend. Schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts sinken die Geburtenraten, während die Lebenserwartung steigt. Seit 1972 sterben in Deutschland mehr Menschen, als im gleichen Jahr geboren werden.

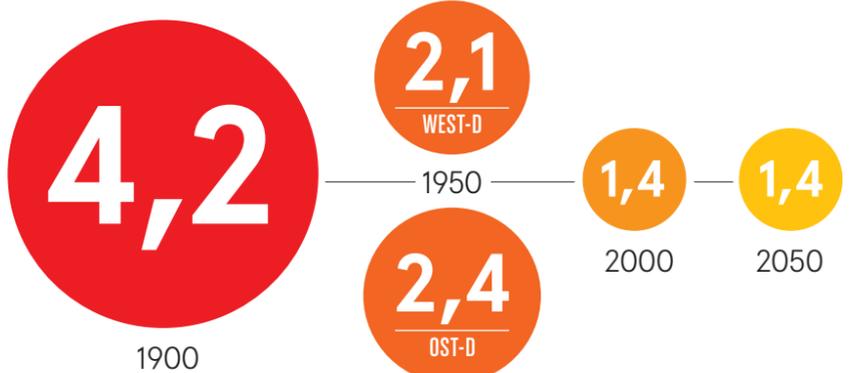
Anteil der Einwohner Deutschlands an der Weltbevölkerung



Durchschnittliche Lebenserwartung der Frauen in D in Jahren



Geburten je Frau in D



Was bedeutet eine Geburtenrate von 1,4?
Bei einer Kinderzahl von 1,4 pro Frau ist jede Kindergeneration um ein Drittel kleiner als die ihrer Eltern. Unter diesen Bedingungen haben 100 Mütter 66 Töchter, 44 Enkelkinder und nur noch 30 Urenkelinnen. Binnen dreier Generationen würde die Bevölkerung ohne Zuwanderung auf ein Drittel schrumpfen.

QUELLENHINWEIS Die verwendeten Daten stammen vom Statistischen Bundesamt, dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, dem Rostocker Zentrum zur Erforschung des demographischen Wandels sowie den „UN World Population Prospects“.

1900

Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist der demographische Wandel in vollem Gange: Die Geburtenrate sinkt bereits seit ca. 1870. Mit der Industrialisierung steigt auch die Erwerbsquote der Frauen auf einen Wert von zirka 40 Prozent.

1950

Nach dem Zweiten Weltkrieg erreicht die Geburtenrate in Westdeutschland einen Stand, bei dem die Bevölkerungszahl dauerhaft stabil bliebe. Tatsächlich steigt sie aber aufgrund der wachsenden Lebenserwartung.

2000

Ohne Zuwanderung würde die Bevölkerung Deutschlands bereits seit 1972 jedes Jahr schrumpfen. Besonders groß sind die Zuwanderungsraten zwischen 1985 und 1995, der höchste Zahl wird 1993 mit rund 800.000 Zuwanderern erreicht.

2050

Wie viele Menschen 2050 in Deutschland leben, ist umstritten, da die Zahl von zwei Unbekannten abhängt: der Anzahl der Immigranten, die jedes Jahr nach Deutschland kommen, sowie der Lebenserwartung aller hier Lebenden.

Infografik: Rose Pistole (Icon re.: iStockphoto/Si-Gal)

Mehr Frauen in technische Berufe und anspruchsvolle Führungspositionen! So tönt es landauf, landab. Doch dazu muss viel mehr getan werden, als starre Quoten festzuschreiben, meint die Unternehmerin und Mutter Sabine Bender-Suhr. Fotografie: Markus Hintzen

Heißes Eisen

Familien & Betrieb

Als kleines Kind wohnt Sabine Bender-Suhr über der Werkhalle des von ihrem Großvater gegründeten Unternehmens. Mit ihrer Schwester schleicht sie am Wochenende manchmal nach unten. Aus Lötzinn und Elektronikbausteinen basteln die Mädchen Halsketten. „Technik war immer präsent in unserem Leben“, erinnert sich Bender-Suhr, die heute die Geschicke des auf elektrische Schutz- und Überwachungstechnik spezialisierten Unternehmens als kaufmännische Geschäftsführerin entscheidend mitbestimmt. Dass sie in die Verantwortung für den Familienbetrieb geht, ist trotz der prä-

vergleichbare Chance damals vielleicht nicht bekommen.“ Bender-Suhr nutzt ihre Chance, baut eine Marketingabteilung auf und übernimmt ab 2001 die Verantwortung für die Finanzen des Unternehmens. Beim Thema Frauenförderung argumentiert Bender-Suhr allerdings nicht persönlich, sondern streng rational: „Wir stehen als Arbeitgeber heute mehr denn je im Wettbewerb um die besten Fachkräfte.“ Als relativ kleiner Mittelständler mit rund 600 Beschäftigten müsse man auf die Bedürfnisse junger Mitarbeiter eingehen. „Und die wollen heute Beruf und Familie verbinden, das gilt für Frauen wie für Männer.“



Traditionsbewusstsein und Erneuerung: Bender-Suhr im neuen Entwicklungs- und Produktionszentrum.

ABSCHIED VOM IDEAL DER 60-STUNDEN-WOCHE.

genden Kindheitserlebnisse zunächst unklar. Bender-Suhr studiert Betriebswirtschaftslehre und bekommt 1989 noch während des Studiums ihr erstes Kind. Sie macht ihren Abschluss trotzdem und beginnt 1993 als Trainee im elterlichen Betrieb. „Ich war privilegiert“, räumt sie ein. „Andere hätten eine

Kita gründen

In der Praxis ist das schwieriger als in politischen Sonntagsreden. So konnte die Stadt Grünberg am Stammsitz eine ausreichende Ganztagskinderbetreuung nicht sicherstellen. Bender gründet deshalb eine eigene Kindertagesstätte auf dem Betriebsgelände. Zudem arbeitet Bender mit einer Vielzahl von Teilzeitmodellen – sogar für Führungskräfte. Einfach sei das im Alltag nicht immer, gibt Bender-Suhr zu. Und fordert doch: „Wir müssen uns von dem alten Ideal der immerwährenden Verfügbarkeit und der 60-Stunden-Woche verabschieden, wenn wir jungen Menschen eine Karriere-Perspektive bieten wollen.“ Und fügt hinzu: „Lebensphasen, in denen aus wichtigen persönlichen



Frauen bevorzugt: Unternehmerin Sabine Bender-Suhr stellt in technischen Positionen gezielt Frauen ein. Die Mitarbeiterinnen auf dem Bild repräsentieren verschiedene Unternehmensbereiche von Entwicklung über Produktion bis hin zur Personalentwicklung.

Gründen eine Reduzierung der Arbeitszeit nötig sein kann, gibt es aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel für die Betreuung von Kleinkindern oder der Eltern. Diese dürfen sich nicht nachteilig auf die Karriere auswirken.“ Was der Vereinbarkeit von Familie und Beruf nutzt, nutzt immer auch den Frauen. Und ist dennoch in den Augen von Bender-Suhr nicht hinreichend, um in einer männerdominierten Branche wie der Elektroindustrie Frauen als Arbeitskräfte zu gewinnen. Braucht es also eine Frauenquote? Auch hier müsse man unterscheiden, meint die Unternehmerin. In den Aufsichtsräten und Vorständen großer Konzerne sei eine feste Quote sicher zu erfüllen, weil ausreichend hoch qualifizierte Frauen zur Verfügung stehen. In der Breite helfe – zumindest in einer technikgetriebenen Branche wie der Elektroindustrie – nur die konsequente Förderung von Ingenieurinnen. Die ist politisch nicht festzuschreiben, weil es gar nicht ausreichend weibliche Elektroingenieure gibt. Im Jahr 2012 machten Frauen einen Anteil von 8,9 Prozent aller Absolventen in Elektrotechnik aus – immerhin deutlich

mehr als jene 2,7 Prozent im Jahr 1987, als Bender-Suhr mit ihrem (kaufmännischen) Studium begann. „Es gilt, Frauen zu demonstrieren, dass sie willkommen sind“, sagt Bender-Suhr. Sie hat daher – im Einvernehmen mit ihrem männlichen Technik-Geschäftsführer – festgelegt, dass in den Entwicklungsbereichen bei gleicher fachlicher und persönlicher Eignung vorerst Frauen bevorzugt eingestellt werden. Längst gilt als bewiesen, dass gemischte Teams aus Jungen und Alten, aus Männern und Frauen, insgesamt die beste Performance liefern.

Koedukation überdenken

Nicht alles kann von den Unternehmen selbst gestemmt werden. Zum Beispiel Ganztagschulen, in denen Physik bis zum Abitur durchgehend unterrichtet wird. „Es ist doch wichtig, dass junge Menschen begreifen, wie die Welt funktioniert.“ Laut denkt Bender-Suhr über eine Aufhebung der Koedukation für naturwissenschaftliche Fächer nach. Mädchen, das zeigen Statistiken und Studien immer wieder, würden trotz guter oder sogar besserer mathematischer

Voraussetzungen in Physik oft „abgehängt“ – oder sie wählen das Fach gleich ganz ab. Vielleicht könne dies mit geschlechtergetrennten Klassen vermieden werden. „Zumindest sollten wir uns das anschauen.“ Konsequenz ist das Erste, was Bender-Suhr einfällt, wenn man sie danach fragt, was Deutschland besser machen könnte. Im Ranking des Weltwirtschaftsforums steht Deutschland in Sachen Geschlechtergerechtigkeit auf Platz 14, weit hinter den skandinavischen Spitzenreitern Island, Finnland und Norwegen. „Wir brauchen nicht viele neue Gesetze und Richtlinien. Wir müssen vielmehr mit Leben erfüllen, was auf dem Papier längst steht.“ Großen Unternehmen rät sie, Positionen zu schaffen, die auf die Einhaltung von Gleichheitsgrundsätzen achten. Diese Grundsätze – basierend auf bereits bestehenden gesetzlichen und anderen Regelungen – könnten in einem Verhaltenskodex verankert werden, dessen Einhaltung die „Beauftragte“ überwacht. Bei Bender sorgt Sabine Bender-Suhr persönlich dafür, dass gute Frauen gute Chancen bekommen. ■



58

Man muss nicht als Unternehmer geboren sein, um einer zu werden. Aber der Mut, das Schicksal in die eigenen Hände zu nehmen, und vor allem Vertrauen auf das eigene Bauchgefühl, gehören schon dazu. Ein Besuch bei Norbert Krütt (58), Geschäftsführender Gesellschafter des Leiterplattenherstellers Fela.

Text: Johannes Winterhagen | Fotografie: Markus Hintzen

Genau eine Woche dauerte es, bis aus dem Manager Norbert Krütt der Unternehmer Norbert Krütt wurde. Das war 1999, der amerikanische Investor, dem Fela damals gehörte, wollte verkaufen. Und Krütt, damals wie heute Geschäftsführer des Leiterplattenherstellers, schlug zu. „Es war eine Bauchentscheidung“, sagt er heute. Überhaupt spielt das Bauchgefühl für den 58-Jährigen eine wichtige Rolle. So entschied er sich kurz nach der Übernahme gemeinsam mit seinen vier Mitgesellschaftern für die Entwicklung eines neuen Fertigungsverfahrens, mit dem sich Leiterbahnen nicht nur auf dem klassischen Material Epoxidharz, sondern auch auf metallische Werkstoffe und Glassubstrate aufbringen lassen. Wie sich später herausstellen sollte, eine wegweisende Entscheidung. Die Metallkern-Leiterplatten führen entstehende Wärme

„ES WAR
EINE
BAUCH-
ENT-
SCHEIDUNG.“

sehr gut ab und sind damit für den Einsatz im LED-Bereich prädestiniert. Die Glasvariante ermöglicht die Herstellung tastenloser Eingabesysteme. Mit beiden Produkten ist Fela heute gut im Geschäft, der Umsatz der neuen Produktlinien wächst zweistellig. Vorauszusehen sei das nicht gewesen, gibt Krütt zu. Und setzt hinzu: „Visionen haben nur Betrunkene.“ Alles nur ein glücklicher Zufall also? Dagegen spricht zunächst, dass Krütt, anders als mancher Gründer, gut auf die unternehmerische Aufgabe vorbereitet war. Nach dem Studium begann der Ingenieur zunächst beim Anlagenbauer KHD, ehemals Klöckner Möller, und brachte es bis zum Assistenten des Technikvorstandes – normalerweise das Sprungbrett für eine Konzernkarriere. Doch die angestellten Topmanager betrachtete er damals schon skeptisch: „Teilweise ging es mehr um Status – die Größe des Dienstwagens ▶



Verstecken unmöglich: Norbert Krütt führt sein Unternehmen aus einem voll verglasten Büro heraus.

oder sogar des Parkplatzes – als um das Geschäft.“ Vielleicht ein Grund dafür, dass er sich 1990 abwerben ließ, um die Führung des sehr viel kleineren Unternehmens Fela, damals noch Teil einer Gruppe von Leiterplattenherstellern, zu übernehmen. Spätestens nach dem Verkauf an den US-Investor musste Krütt sehr selbständig arbeiten, nur die Ergebnisse zählten.

Geht man mit dem Unternehmer durch seinen Betrieb, lernt man ein weiteres Erfolgsgeheimnis kennen. Er kennt jeden seiner 170 Mitarbeiter, kümmert sich um jedes Detail. Zum Beispiel den Wertstoffhof („Normalerweise kommen wir mit Besuchern nicht hierher“). Auch aus Abfall kann man Geld machen, statt die Entsorgung zu bezahlen, lautet seine Lektion. Sofort springt Krütt zum nächsten Thema: die sorgsam gesammelten Aluschalen, in denen das Mittagessen angeliefert wird. „Serviert wird bei uns auf dem Teller, die Mitarbeiter sollen sich in ihrer Pause doch wohl fühlen.“

Überhaupt seien Menschen der einzige Erfolgsfaktor für ein Unternehmen, gibt sich Krütt überzeugt. Nicht einfach sei es, Fachkräfte nach Villingen-Schwenningen – „Schwäbisch Sibirien“ nennt er es – zu locken. Daher wurde vor einigen Jahren die „Fela Akademie“ gegründet, ein ungewöhnlicher Schritt für ein Unternehmen mit zweistelligem Millionenumsatz. Dabei handelt es sich nicht um eine formale Einrichtung, sondern um systematische Personalentwicklung. So werden begabte Facharbeiter dabei unterstützt, einen Abschluss als Meister zu machen, und dazu angehalten, Führungskompetenzen zu erwerben. Besonders hellen Köpfen wird sogar – in Form eines Darlehens – das Studium finanziert.



IN DER KONSOLIDIERUNG ZU ÜBERLEBEN, IST DAS WICHTIGSTE ZIEL.

Keine Erfolgsstory kommt ohne Rückschläge aus. So hat Fela viel Geld bei dem Versuch verloren, eine Fertigung in Rumänien aufzubauen. „Als angestellter Manager wäre ich dafür vielleicht gefeuert worden“, räumt Krütt ein. Doch aus Fehlern zu lernen, sei für einen Unternehmer existenziell. Besonders gilt dies für eine Branche wie die Leiterplattenindustrie, die durch andauernde Konsolidierung geprägt ist. Von den einst rund 1.500 meist mittelständischen Anbietern in Europa ist nur noch jeder sechste am Markt. Und in Deutschland rechnet Krütt mit nur noch 50 Anbietern im Jahr 2020. Fela wird dazugehören, davon ist der Unternehmer überzeugt. Gerade hat er das Firmengelände erweitert, um mehr Platz für die Fertigung neuer Produkte zu haben. Das Nachbargelände gehörte einem Uhrenhersteller – einst die Vorzeigebbranche des Schwarzwaldes. „Das war der letzte“, sagt Krütt lachend. Er trauert der Vergangenheit nicht nach, sondern will das Beste aus der Gegenwart machen. Nostalgie leistet sich Krütt nur bei der Restaurierung alter Motorräder. Auf dem Firmengelände hat er eine eigene kleine Werkstatt für sich angemietet. Selbst etwas zu schaffen, mit der Feile in den ölverschmierten Händen, ist ihm ein willkommener Ausgleich. Und auch ein Sinnbild für den Unternehmer, der die Leiterplattenindustrie erneuern will. ■

ZVEI-Kongress Technologien. Vernetzen. Menschen. Wir gestalten Veränderungen.



Am 25. Juni 2014 in der BMW-Welt, München
Weitere Infos unter: www.zvei.org/2014

Referenten:



Joe Kaeser
Siemens



Dr.-Ing. Gunther Kegel
Pepperl+Fuchs



Dr. Carla Kriwet
Philips Deutschland



Andreas Schierenbeck
ThyssenKrupp Elevator



Dr.-Ing. Werner Struth
Robert Bosch

Seit Jahresanfang sind **Maresa Harting-Hertz und Philip Harting** persönlich haftende Gesellschafter des von ihren Großeltern gegründeten Unternehmens. Sie führen die Harting-Gruppe gemeinsam mit ihren Eltern. Ein Gespräch über die Kunst des Nachfolgens.

Interview: **Johannes Winterhagen** | Fotografie: **Tim Hoppe**

„UNSER NAME VERPFLICHTET“



Wenn Sie in einem Formular ihren Beruf angeben müssen, was schreiben Sie dann?

Maresa Harting-Hertz: Finanzvorstand, das entspricht dem, was ich tue.

Philip Harting: Ich würde mich als den ersten Kundenberater unseres Unternehmens bezeichnen. Wir existieren ja nur, weil wir Kunden haben, die auf unsere Produkte zurückgreifen.

Sie haben jetzt Funktionen genannt, die es auch in anderen Unternehmen gibt. Was unterscheidet Sie denn nun von anderen mittelständischen Unternehmen?

Harting: Das Institut für Mittelstand (IfM) definiert kleine und mittlere Unternehmen anhand der quantitativen Kriterien Umsatz und Mitarbeiter. Für uns ist aber die Frage entscheidend, ob ein mittelständisches Unternehmen operativ von einer Familie geführt wird. Und Harting ist ein familiengeführtes Unternehmen!

Harting-Hertz: Harting ist dabei noch einmal etwas Besonderes, weil „familiengeführt“ bei uns wörtlich zu nehmen ist. Wir – unser Vater, unsere Mutter

und wir beide – führen das Unternehmen gemeinsam, nicht nur aus einem Beirat oder Gremium heraus, sondern operativ.

Spiegelt sich diese Tatsache auch in Ihren Kundenbeziehungen wider?

Harting: Aber ja doch. Auf unseren Produkten steht unser Name Harting. Unser Name verpflichtet! Das ist für uns Ansporn, immer besser zu werden, und zugleich auch eine Verpflichtung, dem Kunden die höchste Qualität zu bieten. Wenn der Kunde ein Problem mit unserem Produkt hat, kann er jederzeit bei der Eigentümerfamilie anrufen. Das ist der Unterschied zu einem anonymen Konzern. Außerdem sind wir beide jetzt persönlich haftende Gesellschafter, das



„Unsere Eltern haben uns die Freiheit gelassen, selbst darüber zu entscheiden, was wir tun wollen.“

MARESA HARTING-HERTZ

heißt, wir haften mit unserem Privatvermögen. Wir können uns nicht einfach vom Hof machen, sondern stehen für unsere Kunden dauerhaft ein.

Wann haben Sie sich denn persönlich entschieden, diese dauerhafte Bindung einzugehen?

Harting-Hertz: Das war bei mir relativ spät. Unsere Eltern haben uns die Frei-

heit gelassen, selbst darüber zu entscheiden, was wir tun wollen. Als ich mit 26 Jahren meine Lehre und mein Studium beendet hatte, habe ich zunächst ein Angebot von Pricewaterhouse Coopers angenommen. Als Beraterin konnte ich in unterschiedliche Unternehmen hineinschauen und habe viel gelernt, insbesondere hinsichtlich Führung und Steuerwesen. Nach vier

Jahren habe ich dann aber gemerkt, dass mir gestalterischer Spielraum fehlte. Mit 30 war dann klar: Ich will das.

Was hat bei Ihnen den Ausschlag gegeben, Herr Harting?

Harting: Schon als Kind habe ich die Gespräche meiner Eltern und meiner Großmutter am Mittags- oder Abendbrottisch als stilles Mäuschen verfolgt. Ich fand die diskutierten Themen unheimlich spannend und konnte mir schon mit 13 oder 14 Jahren vorstellen, eines Tages bei Harting zu arbeiten. Wir haben ja auch als Kinder schon mitgeholfen, beispielsweise um Mitarbeiter mit Weihnachtspaketen zu versorgen. Das schafft innere Verbundenheit. Als ich dann mein Abitur gemacht hatte, ging es darum, neben dem Wollen auch das Können zu schaffen. Nach einer technischen Ausbildung und dem Studium bin ich dann direkt in das Unternehmen meiner Eltern eingestiegen. Dann ging es darum, neben dem Wollen und dem Können auch erste Erfolge nachzuweisen.

Welche Erfahrungen prägen Ihren Führungsstil?

Harting-Hertz: Die Gespräche, die wir als Kinder mitverfolgten, prägten uns tief. Aus dem Studium nimmt man natürlich viel Theorie zu Führungsthemen mit, aber tatsächlich ist die Praxis dann doch ganz anders. Sie besteht aus „Learning by doing“, denn oft geht es bei >



Führung um emotionale Intelligenz. Ein Mitarbeiter kann immer nur so gut sein, wie er sich fühlt.

Harting: Führung kann man lernen. Die Grundwerte, die wir in der täglichen Führungsarbeit benötigen, entstammen der Kinderstube. Da geht es um grundlegende Wertschätzung dem Menschen gegenüber, um Vertrauen, um Höflichkeit, um Werte wie Disziplin, Ehrlichkeit und Verantwortungsbewusstsein. Diese Werte haben unsere Eltern uns vorgelebt. Als Manager geht es nicht nur darum, fachlich gut zu sein.

Holen Sie in schwierigen Situationen auch weiterhin Rat bei Ihren Eltern ein?

Harting-Hertz: Natürlich. Gerade bei emotional besetzten Themen ist meine Mutter eine sehr gute Ratgeberin. Männer sind da ja manchmal überfordert (lacht). Hin und wieder geht es ja einfach darum, heikle Themen anzusprechen. Da ist es Gold wert, dass unsere Eltern uns mit ihrer Erfahrung beiseitestehen.

Bei aller Einigkeit dürfte es ab und zu auch bei Ihnen Konflikte geben. Wie meistern Sie diese?

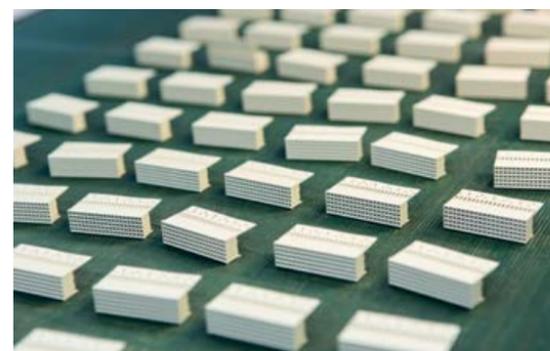
Harting-Hertz: Natürlich gibt es Konflikte. Wir finden es wichtig, dass es unterschiedliche Meinungen gibt. Nichts wäre doch schlimmer, als wenn hier jeder „Ja und Amen“ sagen würde. Wir ermuntern unsere Führungskräfte, ihre Meinung darzulegen, und verlangen von ihnen, dass diese wiederum ihre Mitarbeiter ernst nehmen. Auseinandersetzungen sind befruchtend, weil man unterschiedliche Sichtweisen darauf bekommt, wie ein Ziel für das Unternehmen zu erreichen ist.



Harting: Das möchte ich unterstreichen. Über die große Linie gibt es hier keine unterschiedlichen Meinungen im Gesellschafterkreis und im Vorstand. Für den Rest gilt: Wir versuchen das Interesse und nicht die Position in den Mittelpunkt zu stellen. Dann findet sich auch immer eine Lösung. Was ich außerdem glaube: Keine E-Mail-Schlachten! Spätestens nach der zweiten Mail sollte man zum Telefonhörer greifen oder das persönliche Gespräch suchen. Das vermeidet viele Irritationen.

Trotzdem funktioniert die Nachfolge in vielen mittelständischen Betrieben nicht. Was ist Ihr Geheimnis?

Harting-Hertz: Das Geheimnis liegt darin, dass beide Generationen es schaffen, einander zuzuhören und Rat auch anzunehmen. Unsere Eltern haben den höheren Erfahrungsschatz, als jüngere Generation haben wir dafür auch immer mal wieder neue und andere Ideen.



Präsenz zählt: Philip Harting und Maresa Harting-Hertz kennen jedes Detail im familieneigenen Betrieb.

Wenn man das Miteinander spielt, kann man viel mehr gewinnen als im Gegenüber. Dazu gehören auch das Loslassen und das Vertrauen der Älteren. Und umgekehrt der Respekt der Jüngeren gegenüber der Lebensleistung der Eltern.

Harting: Friedlich nebeneinander und erfolgreich miteinander zu arbeiten, über zwei Generationen hinweg, das gelingt uns. Das erfordert auf beiden Seiten Rücksicht, Toleranz und Vertrauen. Dabei war uns „Jungen“ klar: Vertrauen ist wie ein Konto: Man kann nicht nur abheben, sondern muss durch eigene Erfolge auch einzahlen.

MARESA HARTING-HERTZ

Jahrgang 1977, Diplom-Kauffrau, ging nach einer Ausbildung als Steuerfachangestellte und Studium zunächst eigene Wege. Seit 2007 ist sie im Vorstand der Harting-Holding für Finanzen und den Einkauf verantwortlich.

PHILIP HARTING

Jahrgang 1974, Diplom-Kaufmann und gelernter Industrieelektroniker, steigt 2005 direkt nach dem Studium in das Unternehmen seiner Eltern ein. Heute leitet er als Vorstand Connectivity & Networks den größten Geschäftsbereich von Harting.

DAS UNTERNEHMEN

1945 gründet Wilhelm Harting eine Elektrowerkstatt, in der Alltagsgegenstände wie Bügeleisen und Kochplatten hergestellt werden. In den 50er Jahren beginnt die Produktion elektrischer Bauelemente. Heute ist die Harting-Technologiegruppe mit rund einer halben Milliarde Jahresumsatz einer der weltweit führenden Hersteller für Steckverbinder. Maresa Harting-Hertz und Philip Harting führen das Unternehmen gemeinsam mit ihren Eltern Dietmar und Margit Harting.

Wer entscheidet in letzter Instanz?

Harting: Klar unser Vater. Irgendwann muss einer das letzte Wort haben. Wir haben damit kein Problem. Wir diskutieren alles Wesentliche im Vorstand ...

Harting-Hertz: ... wir streiten manchmal sogar ...

Harting: Wie in jedem Vorstand. Aber meine Eltern haben kein Problem damit zu sagen: Ja, dann macht mal.

War die Freiheit, sich gegen die Nachfolge entscheiden zu dürfen, Voraussetzung für das Gelingen?

Harting-Hertz: Ja, ich glaube, ich würde es bei meinen Kindern auch so machen. Genau so. Nun haben wir zusammengerechnet acht Kinder. Da ist die Wahrscheinlichkeit doch relativ hoch, dass Harting als Familienunternehmen weitergeführt wird. Ich finde aber noch wichtiger, dass meine Kinder eine schöne Kindheit haben und von solchen Ideen unbelastet aufwachsen dürfen. Ich glaube, je höher der Druck ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Schuss nach hinten losgeht.

Seit Jahresanfang sind Sie nun beide auch persönlich haftende Gesellschafter. Hat sich dadurch für Sie noch einmal etwas verändert?

Harting: Es ist ja ohnehin so, dass wir Entscheidungen immer sehr sorgfältig getroffen haben. Aber tatsächlich ist die Tragweite der eigenen Unterschrift nun

„Die Grundsätze, die wir in der Führungsarbeit benötigen, entstammen der Kinderstube.“

PHILIP HARTING

noch einmal eine andere. Man denkt bei jedem Vertrag noch genauer, welches Geschäft man da gerade macht. Früher hat sich unser Vater vor mancher Entscheidung nächtelang im Bett gewälzt.

Harting-Hertz: Jetzt wälzen wir uns.

Ihre Eltern haben aus einem erfolgreichen deutschen Unternehmen ein Weltunternehmen gemacht. Wie wollen Sie HARTING weiterentwickeln?

Harting: Wir sind ein gutes Stück auf dem Weg vorangekommen, ein Weltunternehmen zu werden, aber noch lange nicht am Ziel. Zum einen sind wir längst nicht überall mit eigenen Vertriebsgesellschaften unterwegs, zum anderen ist der Kern unserer Produktion auch für die Auslandsmärkte noch Espelkamp. Langfristig wollen wir die Regionen unabhängiger machen.

Harting-Hertz: Ich glaube auch, dass das Durchdringen anderer Kulturen schon noch einen Schritt für uns darstellt. Viele Auslandsniederlassungen zu haben, bedeutet noch nicht ein Weltunternehmen zu sein. Gleichzeitig könnte man in einem internationalen Netzwerk noch effektiver zusammenarbeiten. Theoretisch könnte man ja 24 Stunden arbeiten, wenn man die Zeitverschiebung nutzt.

In Politiker-Reden hört man immer wieder, dass mittelständische Familienunternehmen das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bilden. Tut die Politik genug, damit es so bleibt?

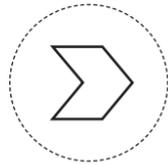
Harting: Wenn man merkt, welche Hürden wir beim Übergang von der zweiten auf die dritte Generation meistern müssen, dann fragt man sich manchmal schon, ob das ernst gemeint ist. Das Gleiche gilt für einen geplanten Werksausbau hier in der

Region. Wir denken hier in Generationen und nicht in Wahlperioden.

Harting-Hertz: Das kann ich nur unterstützen. Eine Kuh, die man melken will, muss man auch streicheln. In Deutschland hat man das Gefühl, dass wir nur gemolken werden sollen – und dann auch noch regelmäßig geschlagen werden. In anderen Ländern werden Unternehmer mit Kusshand aufgenommen. Das Denken in Wahljahren führt zu Demotivation bei uns Unternehmern. ■



Frank Schmidt, Chief Technology Officer und Mitgründer der EnOcean GmbH, über das Abenteuer, ein Technologie-Unternehmen zu gründen.



Von **Frank Schmidt**

Die Forschungsabteilungen großer Konzerne sind ein begehrter Arbeitsplatz für junge Absolventen, die in der Industrie arbeiten wollen. Die Zentrale Forschung und Entwicklung von Siemens ist so ein Ort. Daher war ich froh, dort nach meinem Physikstudium in einem Team hervorragender Ingenieure eine Stelle zu bekommen. Damals wurde gerade eine Abteilung aufgebaut, um neuartige Sensoren zu entwickeln, die ihre Messdaten kabellos per Funk übermitteln. Ein technischer Durchbruch gelang durch die Erkenntnis, dass sich überall, wo gemessen wird, auch ein Energiefluss ändert. Diese Energie kann als Stromquelle für Funksensoren genutzt werden – die Idee der batterielosen Funktechnologie war geboren.

In den Strukturen des großen Konzerns ließ sich die Idee jedoch nicht gut realisieren. Mit der Unterstützung von Siemens haben wir deshalb Ende 2001 die EnOcean GmbH mit fünf Mitarbeitern gestartet. Der Aufbau musste sorgfältig vorbereitet werden. Am Anfang galt es, Investoren zu überzeugen, Geld für den Aufbau der Firma und die Entwicklung der Technologie bereitzustellen. Dazu brauchte es neben einem

soliden Businessplan auch eine problemlösende Technologie, Überzeugungskraft und nachweisbares Kundeninteresse. Das Team musste vervollständigt werden – denn mit Technikern alleine kann eine Firma nicht erfolgreich sein.

Innovation zu verkaufen ist eine besondere Herausforderung bei der Gründung eines Technologie-Unternehmens. Denn auch die beste Technologie wird nur zum Erfolg, wenn die Endnutzer und ebenso alle erforderlichen Mitspieler im Markt diese annehmen. Dazu haben wir immer wieder Testballons gestartet: Kunden gefragt, Feedback von Nichttechni-

kern eingeholt und ein Baukastensystem entwickelt, das die Technologie leicht einsetzbar macht.

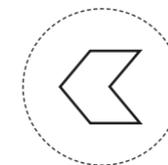
Diese Jahre des Aufbaus waren eine anstrengende, aber sehr spannende Zeit. Wir mussten lernen, kostengünstige und zuverlässige Produkte zu entwickeln, Kunden zu überzeugen. Wir brauchten viel Durchhaltevermögen und Disziplin. Ohne Erfolgswillen und Spaß daran, eigene Ideen zu verfolgen,

ohne die gute Arbeit aller im Team und ohne das Vertrauen der Investoren wären wir nicht so weit gekommen. Seit der Gründung von EnOcean sind zwölf Jahre vergangen – aus den ehemals fünf Mitarbeitern sind 50 geworden, es gibt Niederlassungen in den USA und in Asien – und die batterielosen Sensoren sind unter anderem in mehr als 250.000 Gebäuden weltweit installiert.

In Deutschland fehlt nach wie vor eine von der Politik geförderte Start-up-Kultur. Das macht die Gründung eines Technologie-Unternehmens sicherlich nicht einfach. Es erfordert einen besonderen Mut der Gründer, die Abenteuerlust mit hoher Eigeninitiative und realistischen Plänen verbinden müssen. Gute Ideen zu finden, Innovation zu verkaufen, ein Geschäft aufzubauen, einen Markt zu erobern – das ist schwierig und oft unbequem. Man kann aus vielen Gründen scheitern. Doch ist es wunderbar zu erleben, wenn schließlich die eigene Idee Gestalt annimmt und die Welt ein wenig bereichert.

Ob ich den Schritt in die Gründung wieder tun würde? Jederzeit. Denn kein anderer Weg bietet einem so große Möglichkeiten, den eigenen Horizont zu erweitern. Also: ein Technologie-Unternehmen gründen – warum nicht? ■

WARUM GRÜNDEN?



Von **Rada Rodriguez**

Was brauchen wir, um zukunftsfähig zu sein? Dies ist eine der wichtigsten Fragen, denen sich ein Unternehmen in der heutigen Zeit immer wieder stellen muss. Zu-

kunftsträchtige, innovative Technologien, Produkte und Lösungen sind nicht nur in der Elektrobranche häufig die erste Antwort auf diese Frage. Auch bei uns hat die Innovation eine hohe Priorität: Jedes Jahr wenden wir rund fünf Prozent unseres Umsatzes für Innovation und fortschrittliche Produktlösungen auf, mit denen die energietechnischen Herausforderungen der Zukunft gestaltet werden können.

Aber genauso wichtig für unsere Zukunft ist es, die Kompetenzen von morgen zu sichern. In einem Umfeld, das sich immer komplexer gestaltet, brauchen wir Ingenieure und andere Fachleute, die ihr im Studium erlerntes technisches Know-how kreativ anwenden, es in völlig neue Kontexte übertragen und mit viel Pioniergeist in Lösungen für unsere Kunden umsetzen. Aus dieser Dynamik heraus entstehen neue Funktionen und Tätigkeitsfelder, die es bislang im Unternehmen so nicht gab. Diese müssen zunächst entwickelt werden, so dass nicht selten die Funktionsbeschreibung vom Stelleninhaber selber mit definiert wird.

Auffällig ist, dass diese in den vergangenen Jahren neu entstandenen Tätigkeitsfelder und Funktionen außer exzellentem technischen Know-how insbesondere ein hohes Maß an Unternehmertum, Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien und ausgeprägte „Soft Skills“ erfordern. So sind für die



Rada Rodriguez, Deutschland-Chefin von Schneider Electric, über die Chancen, die eine systematische Personalentwicklung im Großkonzern bietet.

Entwicklung zukunftssträchtiger Produkte und Lösungen nicht nur mehr Kundenorientierung und Kreativität notwendig. Fähigkeiten, wie Offenheit, Flexibilität, unternehmerisches Denken und Handeln, ausgeprägte kooperative Fähigkeiten, kommunikative sowie interkulturelle Kompetenzen und Überzeugungskraft, sind auf dem Vormarsch!

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die Entwicklung gerade dieser überfachlichen Kompetenzen in der universitären Ausbildung häufig zu kurz kommt. Um diese Lücke zu schließen, setzen wir auf interne Weiterbildung mit professionellen nationalen und internationalen Entwicklungsprogrammen; diese sind strukturiert und an die unterschiedlichen Entwicklungsetappen der Mitarbeiter angepasst. Für junge Ingenieure, die international Erfahrungen sammeln möchten, haben wir das zweijährige internationale „MarcoPolo“-

Austauschprogramm entwickelt. Für andere, die sich in einer Fachrichtung tiefgehend spezialisieren wollen, gibt es eine Vielfalt von Programmen in der Schneider Electric University. Eine interessante Initiative ist ein Netzwerk junger Mitarbeiter mit Potenzial, das auf die Weiterentwicklung der eigenen Persönlichkeit und

der sozialen Kompetenzen ausgelegt ist.

Wir streben immer danach, die Vielfalt von Erwartungen und Möglichkeiten aufzufangen und so zu strukturieren und kanalisieren, dass sie mit unserer langfristigen Strategie zusammenpasst. Wir möchten, dass unsere Mitarbeiter sich während ihrer gesamten Karriere weiterentwickeln und die vielen Möglichkeiten, die unser Unternehmen anbietet, optimal ausschöpfen, um damit den maximalen Beitrag an unserem gemeinsamen Erfolg zu sichern. ■

WIE FÖRDERN?



67

Mit 67 Jahren strahlt Alfred Odendahl immer noch so viel Energie aus wie ein junger Mann. Der Elektroingenieur im Ruhestand ist als Senior-Experte bei Bosch aktiv und tut das, was er immer schon getan hat: Menschen vernetzen, Prozesse verbessern, Ideen in Innovationen verwandeln.

Text: Marc-Stefan Andres | Fotografie: Markus Hintzen

Wenn Alfred Odendahl erst einmal loslegt, gerät die Luft in Bewegung. Seine Hände fliegen, zeichnen Kreise, wenn die Sprache auf Verknüpfungen kommt, oder gehen staccatoartig auf und nieder, sobald er von genau aufeinander abgestimmten Projektschritten erzählt. Der groß gewachsene Mann mit dem akkuraten Haarschnitt lässt von der ersten Minute an vergessen, dass er formal schon im Ruhestand ist – so begeistert ist der 67-Jährige immer noch von seiner Arbeit. Er arbeitet als Seniorexperte für Bosch, seit seiner Promotion sein erster und einziger Arbeitgeber. Der jeweils dreifache Vater und Großvater geht nur noch dann in sein Büro im Städtchen Leonberg unweit von Stuttgart, wenn er möchte. „Gestern und vorgestern hatte ich Enkeldienst, da habe ich dann keine Zeit für die Arbeit“, sagt er mit einem Augenzwinkern. Ganz aufhören will er aber

nicht, sagt er, „dafür macht es einfach noch viel zu viel Spaß“. Die Freude ist ihm wichtig, und der Erfolg seiner Arbeit spielt für den promovierten Elektroingenieur, der an der RWTH Aachen studierte, sicherlich eine ebenso große Rolle. Nur zehn Minuten Autofahrt entfernt von der Firmenzentrale auf der Schillerhöhe mischt der gebürtige Dürener,

„Die Arbeit macht zu viel Spaß, um ganz aufzuhören.“

dessen rheinischer Akzent unschwer herauszuhören ist, kräftig bei der Bosch Management Support GmbH (BMS) mit: Die Seniorexperten von Bosch starteten

1999 mit gerade einmal 30 ehemaligen Bosch-Mitarbeitern. Heute können mehr als 1.600 Experten weltweit in Entwicklung, Fertigung oder Vertrieb eingesetzt werden. „Ich bin seit 2013 nur noch einfacher Mitarbeiter, das reicht auch“, sagt er und >

Wissen zu bündeln,
Menschen zu
vernetzen. Darin
sieht Odendahl
die wichtigste
Aufgabe der
Seniolexperten.



verschweigt bescheiden, dass er seit 2009 die BMS geleitet hat. Seine Führungserfahrung sammelte er unter anderem als Leiter der Zentralabteilung Mitarbeiter- und Organisationsentwicklung der Robert Bosch GmbH. „Das war unglaublich spannend, weil ich einen tiefen Einblick in das gesamte Unternehmen

bekommen habe und über Produkte und Standorte hinweg denken musste.“ Odendahl half dabei, dass er als Abteilungs-, Entwicklungs- und Geschäftsleiter in den USA, der

Schweiz und Deutschland gearbeitet hatte. „Ich wollte immer Prozesse verbessern und den Überblick haben, auch wenn ich dadurch kaum noch Gelegenheit hatte, selbst am Lötkolben zu stehen.“

Odendahl schaut kurz aus dem Fenster, schüttelt lächelnd den Kopf. „Das kann ich dann ja mal machen, wenn ich richtig im Ruhestand bin.“

Das wird aber noch dauern, wie es scheint. Seine Motivation zieht Odendahl vor allem daraus, sein Wissen und Know-how weiterzugeben. „Ich habe in so vielen Bereichen gearbeitet, dass ich einen guten Gesamtüberblick über unser Unternehmen und die Herausforderungen habe, vor denen wir in Zukunft stehen werden.“ Eine davon ist die Innovationsfähigkeit, die er bei Bosch immer noch sehr hoch bewertet. Allerdings sieht er eine Veränderung. „Die Prozesse haben sich über die Jahre verändert. 80 bis 90 Prozent der Innovationen sind in der einen oder anderen Form schon im Unternehmen vorhanden – früher lag der Anteil der bahnbrechenden Erfindungen höher“, sagt Odendahl. „Das heißt aber nicht, dass die Ingenieure heute schlechter arbeiten. Im Gegenteil: Sie müssen das

„Wir hocken uns
zusammen und reden.
Dann platzt der Knoten.“



vielfältige Know-how, das in den unterschiedlichen Geschäftsbereichen und Standorten über Kontinente hinweg besteht, kennen, verstehen und neu verknüpfen.“

Seine Aufgabe – und die der anderen Seniolexperten – sieht er dementsprechend auch darin, das Wissen zu bündeln und immer wieder neu anzuwenden. Dazu gehört auch, die jüngeren Kollegen bei den Projekten auf vielfältige Weise zu unterstützen. „Expertise in Fachfragen haben die selbst genug“, sagt er, während er vor sich zwei Tassen und ein Glas umherschiebt. „Wenn das hier Teile der Projekte sind, helfen wir dabei, sie miteinander zu verknüpfen und vom Anfang bis zum Ende durchzustrukturieren.“ Odendahl schiebt das Geschirr in eine Reihe, „fertig“, sagt er und grinst.

Wenn das immer so einfach wäre. Alfred Odendahl engagiert sich zum Beispiel in der Bildungsinitiative Wissensfabrik auch für junge Gründer, die er gerne und oft berät. „Manchmal stehen die dann mit einer Superidee vor mir und wissen einfach nicht, wie sie weitermachen sollen.“ Da hilft nur eines, sagt der Manager. Er steht auf, krepelt seine Ärmel hoch, setzt sich wieder hin: „Wir hocken uns zusammen und reden ein, zwei, drei Stunden. Dann platzt der Knoten und es geht weiter. Das macht mir so richtig Spaß.“ ■

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Besuchen Sie uns:



HANNOVER MESSE
07.–11.04.2014

Rittal und Eplan in Halle 11, Stand E06
Eplan: Halle 7, Stand D18

next level
for industry

Ihr Plus an Produktivität.

- **System** – mit Rittal, dem Spezialisten für Systemlösungen im Schaltanlagenbau
- **Prozessbeschleunigung** – mit durchgängigen Prozessen im einzigartigen Unternehmensverbund aus Eplan, Cideon, Rittal und Kiesling



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



Deutschland soll sich klar als Technikland positionieren, fordert der ZVEI-Präsident und Unternehmer Friedhelm Loh. Denn die Suche nach Nachwuchs in den technischen Berufen wird zur zentralen Aufgabe von Politik und Unternehmen.

Interview: Johannes Winterhagen | Fotografie: Markus Hintzen

SAGT
LAUT
WAS WIR
SUCHEN

Klare Kante:
Weder als
Unternehmer
noch als ZVEI-
Präsident scheut
Friedhelm Loh
das offene Wort.

Was bedeutet Arbeit für Sie persönlich, Herr Loh?

Herausforderung, Neues zu gestalten, Verantwortung zu übernehmen. Und Freude natürlich. Arbeit ist sicher eines der wesentlichsten Dinge für ein zielorientiertes, erfülltes Leben.

Hat Arbeit für junge Menschen heute denselben Stellenwert?

Ich habe vor kurzem an unserer Akademie vor jungen Führungskräften einen Vortrag gehalten. Mein Thema: „Führen mit Leidenschaft“. Können und Wissen sind gute Voraussetzungen, aber wenn es um Tun, um Erfolg, um das Gestalten des Lebens geht, dann gehört mehr dazu. Leidenschaft, Begeisterungsfähigkeit, eher emotionale Werte eben. Ich spüre, dass viele unserer jungen Mitarbeiter ebenfalls für solche Überzeugungen stehen und sich einbringen wollen. Mit Kopf und mit Herzblut.

Sie verlangen ganz schön viel.

Es ist doch so: 80 oder 90 Prozent bekommt man relativ einfach hin. Aber um der Sieger zu sein, braucht man die

zusätzliche Kraft, die man nur mit Leidenschaft hervorholt. Um zu gewinnen, muss man vor allem gewinnen wollen.

Wie war das bei Ihnen? War Ihnen das Unternehmertum angeboren?

Als junger Mann hatte ich alles Mögliche im Kopf. Durch den frühen Tod meines Vaters – er ist mit 57 Jahren verstorben – musste ich mich dann aber sehr schnell entscheiden. Die Tragweite erkannte ich nicht. Im Nachhinein war es die richtige Entscheidung. Insofern ist mein Weg nicht der Normalfall.

Spüren Sie bei der Suche nach qualifizierten Mitarbeitern schon, dass die Bevölkerung hierzulande schrumpft?

Wir merken es vor allem daran, dass die eigene Belegschaft älter wird. Jetzt plant die Bundesregierung, dass 63-Jährige nach 45 Berufsjahren in den Ruhestand wechseln können. Das halte ich für einen großen Fehler. Damit geht uns auf einmal in kurzer Zeit viel Erfahrung verloren, mit der wir eigentlich kalkuliert hatten. Wir brauchen die Mischung aus den „jungen Wilden“ und

Menschen mit großer Lebenserfahrung.

Wenn Arbeit so wichtig für ein selbstbestimmtes Leben ist, müssten wir dann Menschen nicht zugestehen, viel länger arbeiten zu dürfen?

Ich persönlich erlebe immer mehr Menschen, die mit 67 noch topfit sind. Hinzu kommt, dass in diesem Alter aufgrund der Erfahrung ja vieles leichter fällt. Deshalb bin ich davon überzeugt, dass der Anteil der Menschen, die im sogenannten Rentenalter noch etwas tun wollen, wachsen wird. Menschen suchen Aufgaben und Sinnerfüllung, auch im Alter. Es wäre schön, wenn wir dafür ein lohnendes Modell entwickeln könnten.

Wie könnte das aussehen?

Statt das Bild zu vermitteln „Mit 63 ist Schluss“, sollte jeder für sich, abhängig vom Arbeitsplatz und der konkreten Belastung, über seinen Weg entscheiden können. Bei einer schrumpfenden Bevölkerung sollten Mitarbeiter und Manager ihre Arbeitskraft länger zur Verfügung stellen dürfen. Wer länger >

arbeitet, sollte natürlich etwas davon haben, zum Beispiel später eine höhere Rente.

Gibt es denn heute schon einen Mangel an Nachwuchskräften – Ingenieuren vor allem?

Das ist erstens regional sehr unterschiedlich und hängt zweitens vom jeweiligen Unternehmen ab. Da liegt eine große Aufgabe vor uns: Als Unternehmen sind wir gewohnt, Produkte zu verkaufen. Künftig werden wir viel stärker unsere Unternehmensleistung als Ganzes verkaufen müssen – an junge Menschen, die etwas erreichen wollen. Wir müssen als Arbeitgeber attraktiv sein.

Das heißt konkret?

Dazu gehören viele Faktoren: mehr Kommunikation nach innen und außen, die betriebliche Aus- und Weiterbildung, Internationalität und vieles mehr. Mir ist klar, dass die Anforderungen an die Arbeitgeber in der Zukunft steigen werden. Wir müssen davon ausgehen, dass junge Bewerber ausführlich im Internet recherchieren und über ein Unternehmen alles in Erfahrung bringen wollen. Mehr Informationen führen zu einer Objektivierung der Entscheidung auf der Bewerberseite. Wir schneiden da übrigens nicht schlecht ab: Unaufgefordert erhalten wir jedes Jahr zwischen 11.000 und 13.000 Bewerbungen.

Sie haben eine eigene Akademie gegründet. Warum?

Wenn man nicht in einem der großen Ballungszentren sitzt, kommt der betrieblichen Weiterbildung eine besonders wichtige Rolle zu. Außerdem ist nicht nur wichtig, was die Menschen in den Seminaren lernen, sondern dass sie sich dabei über Unternehmensbereiche hinweg vernetzen. Ohne die Loh Academy kann ich mir unsere Unternehmensentwicklung gar nicht mehr vorstellen – sie ist einer der entscheidenden Schlüssel zum langfristigen Unternehmenserfolg.

Viele Bewerber wollen zu den großen Marken, hinter denen DAX-notierte Konzerne stehen. Verliert der elektrotechnische Mittelstand, wenn die Ressourcen knapper werden?

Viele mittelständische Industrieunternehmen sind, wenngleich nicht so bekannt wie die DAX-30-Unternehmen, Weltmarktführer – Best of Class. Hochschulabsolventen kennen auch solche Unternehmen und setzen sich mit ihnen auseinander. Und wenn das Unternehmen dann noch erfolgreich und innovativ ist, gelingt auch die Ansprache von gut ausgebildeten und motivierten Nachwuchskräften. Wir stellen darüber hinaus fest, dass für viele unserer Bewerber das Wachstum als Familienunternehmen ein entscheidendes Kriterium ist.

—
ES GEHT NICHT
NUR UM
BERUFSBILDER,
SONDERN
UM LEBENSERFÜLLUNG.
—

Sie selbst haben sich, heißt es, mehr für Technik als für die Schule interessiert.

Sagen wir es so: Ich bin ein Hoffnungsträger für schlechte Schüler. Alles, was sich drehte und bewegte, war interessanter. Aber das ging damals – ohne Internet – auch noch viel einfacher. Wir haben stundenlang gebaut und gebastelt. Diese unmittelbare praktische Erfahrung – hinter der ja auch ein Bildungsprozess verborgen ist – fehlt heute vielen jungen Menschen. Die neuen Kommunikationsmedien können das so nicht liefern. Wir sitzen heute alle an der Oberfläche der Technik, ohne zu erleben, was dahinter stattfindet. Das bedeutet konkret: Junge Menschen, die sich heute für technische Berufe entscheiden, müssen die Faszination aus der Bedienung in die Funktion übertragen, um dann selbst die Technik für die

Funktionen entwickeln zu wollen. Das ist ein viel abstrakterer Prozess als zu meiner Zeit. Wir konnten uns damals schon mit relativ einfachen Baukästen für Technik begeistern.

Es gibt ja viele Initiativen, die Kinder wieder an Technik heranführen sollen. Reicht es, was da getan wird?

Irgendeiner muss anfangen, auch wenn es zunächst ein paar Tropfen auf dem heißen Stein sind. Wir machen das mit der Aktion „Haus der kleinen Forscher“. Das Wichtigste dabei ist, sich Zeit zu nehmen beispielsweise für die Erzieherinnen, die meist aus einer technikfernen Generation kommen. Die Kunst ist, sie zu gewinnen, damit sie die Begeisterung weitervermitteln. Das ist unsere Aufgabe. Das Gleiche gilt für Initiativen an den Schulen. Wenn man den Lehrer gewonnen hat, gewinnt man auch die Kinder.

Kann man denn schon Erfolge spüren?

Ich glaube schon, aber es gibt ja keine Messung, anhand derer man sagen könnte, die Kinder sind nach dem Prozess anders als vorher. Trotzdem – der Einsatz lohnt sich.

Die Zahl der Studienanfänger in der Elektrotechnik steigt leicht, aber der Frauenanteil ist nach wie vor äußerst gering.

So ein Prozess braucht Zeit. Dass für Frauen gesundheitsbezogene oder soziale Studienfächer interessanter sind als die Elektrotechnik, muss man erst einmal akzeptieren. Wir dürfen nicht vergessen, dass es nicht nur um Berufsbilder, sondern auch um die Lebenserfüllung als Ganzes geht. Nur Menschen, die in der Elektrotechnik ihre Lebenserfüllung sehen, sind gute Ingenieure oder Ingenieurinnen. Es ist daher fraglich, ob wir in allen Berufen, vom Erzieher bis zum Elektroingenieur, in Quoten denken sollten.

Kann die Industrie den negativen demographischen Trend lösen, indem sie



Von 200 auf
11.000 Mitarbeiter:
Friedhelm Loh
als Arbeitgeber.

die besten Ingenieure aus aller Welt nach Deutschland holt?

Damit kann man einen Teil, aber nicht das ganze Problem lösen. Denn es geht nicht nur um die Frage der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, sondern auch der gesellschaftlichen Integration. Politik und Wirtschaft sind aufgefordert, ein gutes Mittelmaß zu finden. Wir sind ein attraktives Land, müssen aber Einwanderern ein Umfeld bieten, in dem sie leben wollen und sich beruflich entwickeln können.

Wie soll dieses Umfeld aussehen?

Wir stehen auch als Nation im Wettbewerb. Wenn wir für hoch qualifizierte Bewerber aus dem Ausland attraktiv sein wollen, geht es um Einreise- und Aufenthaltsbedingungen, aber auch um

wettbewerbsfähige Sozialleistungen und Steuersysteme. Und nicht zuletzt um die Frage, ob man freundlich aufgenommen wird.

Also sollte Einwanderung stärker gesteuert werden?

Wir müssen den Mut haben, deutlich und laut zu sagen, was wir suchen: „Deutschland sucht Ingenieure.“ Wir sollten uns international klar als das Technikland positionieren. Wir dürfen als Volkswirtschaft klar herausstellen, wovon wir leben. Wir sind eine erfolgreiche Exportnation und – wie ich meine – in der ganzen Welt für Zuwanderer

attraktiv. Deshalb sollten wir immer wieder das Reklameschild für den Industriestandort Deutschland hervorholen.

Kann Deutschland nicht auch als reiner Wissensstandort erfolgreich sein?

Wir brauchen die Wertschöpfungskette Ausbildung–Entwicklung–Produktion im eigenen Land. Wenn wir das nicht auf die Reihe bekommen, dann verlieren wir Expertise. Unser Land kann dauerhaft nur erfolgreich bleiben, wenn kein Glied der Kette fehlt. Ohne das Erleben der im Land entwickelten und produzierten Produkte lassen sich Menschen nur sehr schwer für Technik begeistern – der Transrapid lässt grüßen. Außerdem kann man die Folgen auseinanderfallender Wertschöpfungsketten in den europäischen Nachbarländern eindrücklich verfolgen.

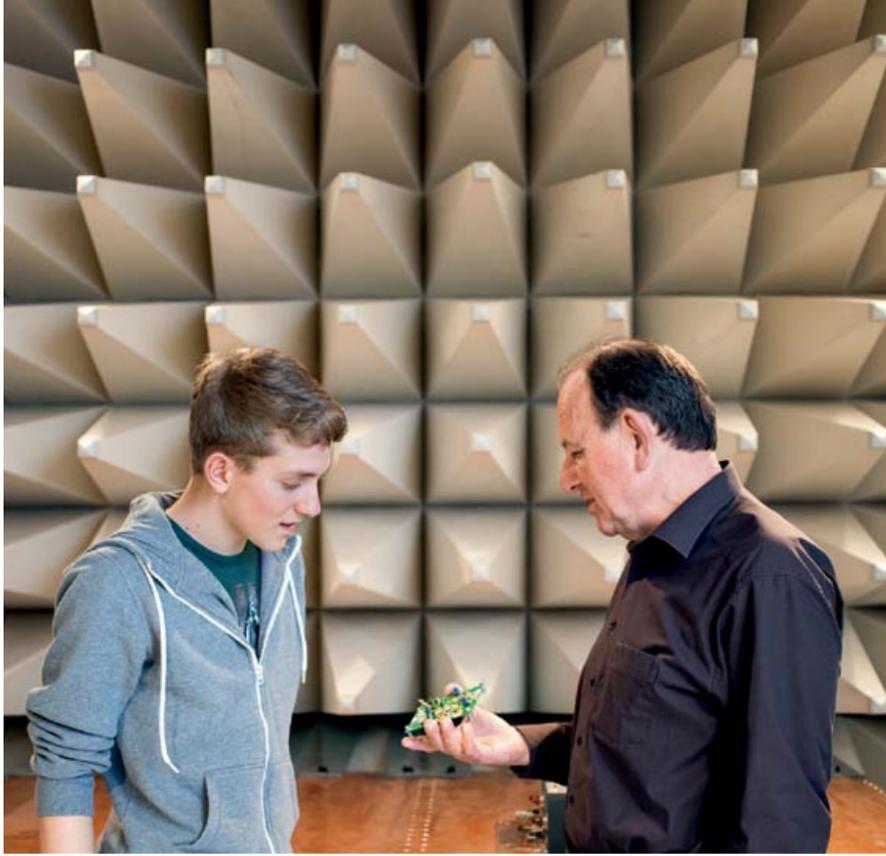
Wie sehr ist die Wahl eines technischen Berufs überhaupt eine Frage, die die Politik beeinflussen kann?

Die Politik kann das durch moderne Ausbildungsstätten, die verstärkte Unterstützung der Forschungslandschaft und durch die attraktive Förderung der Studierenden. Darüber hinaus muss man wissen, dass viele Menschen Berufe ergreifen, die sie aus ihrem Elternhaus und ihrem Umfeld kennen. Als Kind und Erwachsener wird man aber auch durch eigene Beobachtungen geprägt. Deshalb brauchen wir Vorbilder in allen Berufsgruppen, die jungen Menschen Freude am Lernen vermitteln. Hinzu kommt, dass neben der Wissensbildung die Herzensbildung eine wichtige Rolle spielt für den beruflichen Erfolg.

Für Herzensbildung ist die Politik allerdings nicht zuständig.

Natürlich liegt die in erster Linie in der Verantwortung des Elternhauses. Aber Politik kann Familien stärken. Und was Familien stärkt, stärkt auf Dauer auch den Wirtschaftsstandort Deutschland. ■

Schüler Tobias Beck (17) hat gerade den Fahrerschein gemacht. Sein Hobby: Programmieren. Mit Jürgen Weyer, dem Deutschland-Chef des Halbleiterherstellers Freescale, diskutiert er das Auto der Zukunft.



Was man so alles braucht, damit ein Auto heutzutage fährt. Unser Schülerreporter staunt.

Mein Auto UND ich

Wie viel Elektronik war in Ihrem ersten Auto?

Ich fuhr als Student einen Renault R4 mit 34 PS. Elektronik hatte der keine an Bord – außer Licht und Zündung nicht mal Elektrik. Es war ein großartiges Gefühl, plötzlich mobil zu sein; ich habe nichts vermisst.

Warum hinken selbst moderne Autos der Entwicklung in der IT hinterher?

Das habe ich selbst erst lernen müssen, als ich von der Telekommunikations- zur Autoelektronik kam. Denn das Auto stellt besondere Anforderungen an Elektronik: Sie muss immer und überall funktionieren, die Bauteile müssen zehn Jahre und länger lieferbar sein und dürfen gleichzeitig nicht viel kosten.

Dann dauert es noch, bis Autos so autonom fahren wie in „Knight Rider“?

Erst einmal wird das teilautomatisierte Fahren Einzug halten. Unsere Autos werden uns automatisch durch den Stau führen oder auch bei einem Herzstillstand des Fahrers von alleine rechts

ranfahren. Dass wir schon bald während der Fahrt von München nach Hamburg Zeitung lesen und schlafen, glaube ich nicht. Der Fahrer wird die Verantwortung behalten müssen.

Aber kann ich denn wenigstens während der Fahrt meine Handynachrichten beantworten?

Das Auto der Zukunft wird ein Knoten im World Wide Web sein. Übrigens nicht nur, damit Sie Nachrichten beantworten können. Sondern weil das Autofahren selbst viel sicherer wird, wenn sich Autos per WLAN oder Mobilfunk gegenseitig vor Gefahren warnen.

Wer erfindet solche Sachen? Google?

Ich bin davon überzeugt, dass die deutsche Automobilindustrie momentan die Nase vorn hat. Aber natürlich muss es den Herstellern und Zulieferern gelingen, immer die neuesten Trends aufzuspüren und dann auch Partnerschaften mit Internetunternehmen einzugehen. **Können Internetautos nicht gehackt werden?**

Wir dürfen nicht mehr Safety – also Schutz vor Unfällen – wollen und weniger Security (Schutz vor Verbrechen) bekommen. Dass die Autos permanent online sind, macht es allerdings viel leichter, ständig neue Software-Updates aufzuspielen und Sicherheitslücken zu schließen. Bislang muss man dazu ja in die Werkstatt.

Geht es eigentlich beim Auto der Zukunft nur noch um Software?

Klares Nein! So ermöglichen Hardware-Innovationen zum Beispiel erst kleine Sensoren, die Fußgänger oder andere Autos erkennen. Halbleiter, aber auch Leistungselektronik oder mikromechanische Sensoren sind Schlüsseltechnologien für das Auto von morgen. ■

Foto: Dominik Giegler

Die kommende Ausgabe von AMPERE erscheint zur Internationalen Automobil-Ausstellung IAA mit dem Themenschwerpunkt **Automotive** im August 2014.



Der High-End Installationsbus

Sie suchen ein **etabliertes Gebäude-Bussystem** zur Vernetzung Ihrer Produkte ?

- Qualität:**
 - fehlerfreies Busprotokoll
 - hohe Zuverlässigkeit, keine Datenverluste
 - 4-stufiges Quittungs-/Meldewesen
- Leistung:**
 - 3-10x schneller, als die Konkurrenz
 - 100e Funktionen in allen Modulen – Weltrekord!
 - 4-stufiges Quittungs-/Meldewesen
- Einfach:**
 - installateurgerecht: nur freie Ader (kein extra Leitungsnetz)
 - keine Infrastruktur erforderlich (Vorteil bei Kleinanlagen)
- Umfassend:**
 - hohe Funktionalität in jedem Gewerk:
 - Licht auf Theaterniveau, Beschattung, Klima, Zugang, Alarm
 - viel Peripherie verfügbar, viele Schnittstellen in jeder Ebene
- Zukunfts-sicher:**
 - ausgereiftes, enorm erweiterbares Protokoll
 - erst 10% des Adressraums ausgenutzt
 - genug Reserve für die kommenden Jahrzehnte



Deshalb ist **LCN** ideal für Sie:

- Offene Protokolle für unterschiedliche Zugänge:
 - PCHK: Buszugang zentral
 - I-Port: Buszugänge vor Ort für Peripherie
- keine Aufnahme-/Jahresgebühr als Systempartner
- direkter Ansprechpartner mit Zugang zu allen Entwicklern
- großer Vorteil: Ihre Produkte können in bestehende Anlagen integriert werden, ohne diese umzuparametrieren.
- faire, echte Partnerschaft!



Und jetzt Sie!
oem@LCN.de
05066-998-443