

betop

DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP

WISSEN Kühltechnologie – Hightech aus dem Norden Italiens

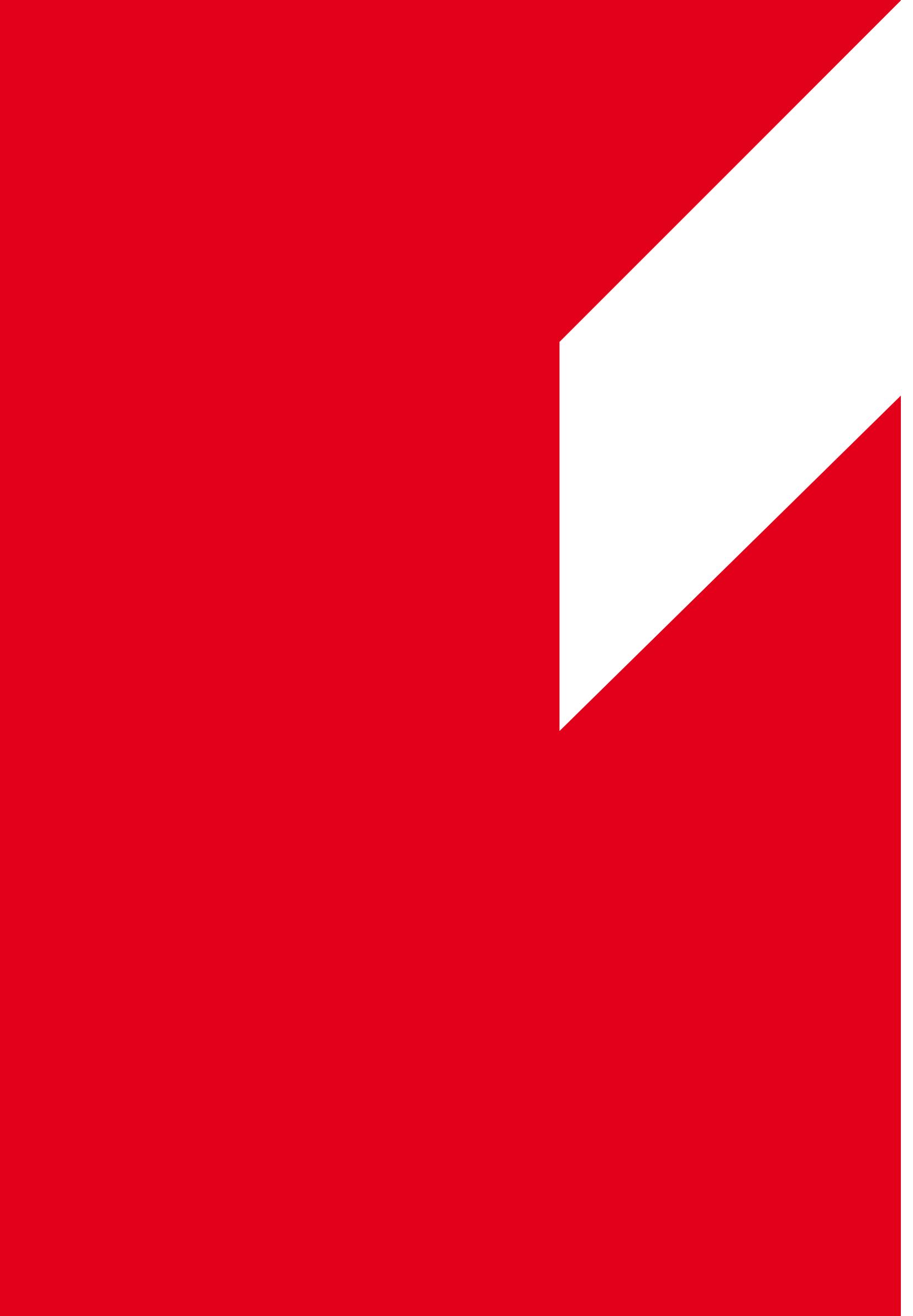
PRAXIS Automobilbranche – Stahlo erfüllt höchste Standards

ENGAGEMENT Integration – Bilanz eines Pilotprojekts für Flüchtlinge



FOKUS EXTREME

Höchstleister



WAGEMUT

Liebe Leserinnen und Leser,

Mut ist eine Charaktereigenschaft. Eine Willenskraft. Sie befähigt, Wagnisse einzugehen, Außergewöhnliches zu leisten und sich von Risiken nicht abschrecken zu lassen – wie es das schöne alte Wort „Wagemut“ ausdrückt.

Was treibt Menschen eigentlich dazu an, mutig zu sein und Extremes zu wagen? Warum gehen etwa Sportler und Ingenieure bis an ihre Grenzen und darüber hinaus? Es sind die großen, oft einmaligen Chancen, die sich damit auftun. Die Chancen, das scheinbar Unmögliche möglich zu machen. Neuland zu betreten, auf dem vorher noch keiner stand.

Dieses Wissen haben wir in der Friedhelm Loh Group von Anfang an fest verinnerlicht. Wir wären heute nicht hier, wenn wir nicht den Mut aufgebracht hätten, immer wieder Neues zu wagen und Risiken einzugehen. Dass das bis heute so ist, zeigt unsere aktuelle Investition am Standort Deutschland: Mit unter anderem 250 Millionen Euro richten wir die Produktionslandschaft von Rittal in der Region völlig neu aus. Dabei entsteht im hessischen Haiger ein komplett neues, hochmodernes Werk für die Produktion von Kompaktgehäusen.

Ab 2018 werden dort nach den Prinzipien der Industrie 4.0 die Blechbearbeitung, Lackierung und Montage von Gehäusen durchgehend digital vernetzt und mit modernster Maschinenteknik ausgestattet sein. Aus den Konfigurationsdaten unserer Kunden werden individuelle Produkte in kürzester Zeit produziert – und das ab Losgröße 1.

Neuland betreten wir ebenso mit der Einrichtung des Rittal Innovation Centers in Haiger. Das Innovationszentrum macht Industrie 4.0 im Steuerungs- und Schaltanlagenbau anfassbar. In Innovationspartnerschaften werden wir dort mit unseren Kunden Lösungen entwickeln, um sie wettbewerbsfähiger und damit erfolgreicher zu machen.

All das und noch mehr machen wir zum Nutzen unserer Kunden. Für Sie. Wie das gelingt, können Sie in dieser Ausgabe der be top an ausgewählten Anwendungsbeispielen von Eplan, Cideon, Rittal und LKH sehen. Und auch an Stahl: Das Stahl-Service-Center liefert seit Mai als Serienlieferant Stahlblech in Top-Qualität an die erste Garde der Automobilindustrie. Auch das ist Neuland!

Ich wünsche Ihnen eine Mut machende Lektüre!

Ihr

Dr. Friedhelm Loh



DR. FRIEDHELM LOH
Inhaber und Vorstandsvorsitzender der
Friedhelm Loh Group



22

TITELTHEMA EXTREME



36

HOCHMODERNE PRODUKTION



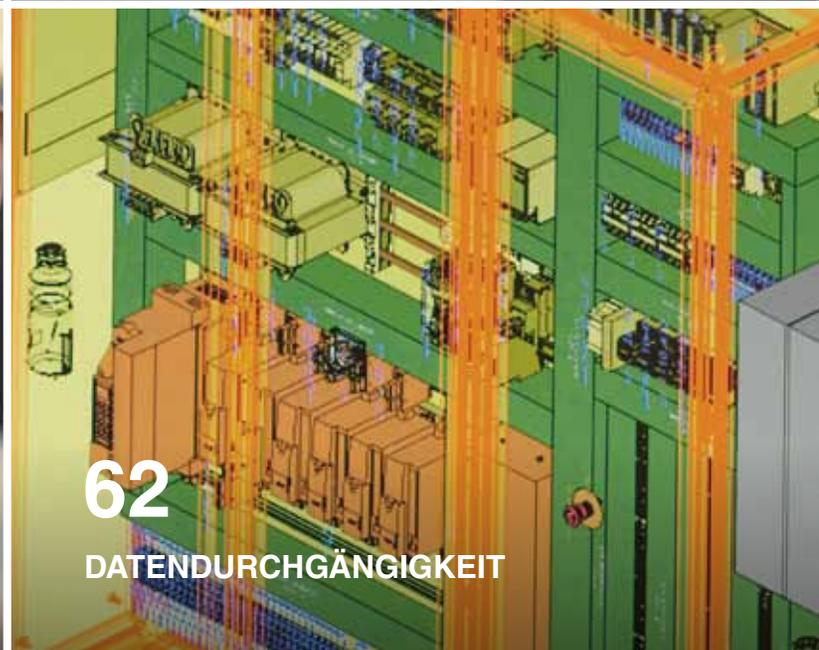
66

PARTNER FÜR AUTOMOBILE



72

INTEGRATION



62

DATENDURCHGÄNGIGKEIT

TITEL

14 JENSEITS ALLER GRENZEN

Ob im Sport, im Abenteuer oder in der Technik: Jeden Tag gehen Menschen bis ans Limit. So auch beim Bau des gewaltigen Gotthardtunnels.

22 ICH KENNE MEINE GRENZEN

Die Wingsuit-Jumperin Ellen Brennan gilt als die schnellste fliegende Frau der Welt. Im Interview spricht sie über Ängste, Herausforderungen und Gelassenheit.

WISSEN

28 UNGLAUBLICHES WERKZEUG

Dank den Softwareanwendungen von Eplan kann der kanadische Elektrozulieferer 3 Phase Power Systems seine Aufträge jetzt mehr als doppelt so schnell bearbeiten.

30 WENN DIE ERDE BEBT

Eine funktionierende IT hilft beim Wiederaufbau nach Katastrophen – so wie im neuseeländischen Christchurch.

34 MADE FOR LIFE!

Weshalb auch rostfreier Stahl Rostflecken entwickeln kann, und wie man das Material richtig pflegt.

36 HIGHTECH MADE IN ITALY

Die innovative Technik aus dem Norden Italiens genießt einen ausgezeichneten Ruf – auch Rittal produziert dort nach Gesichtspunkten von Industrie 4.0.

40 BRAND IM RECHENZENTRUM

Damit Daten nicht den Flammen zum Opfer fallen, bietet Rittal verschiedene Brandmeldesysteme an.

42 STÖRFALL? SCHON BEHOBEN

Eine von Eplan und Murrelektronik genutzte OPC UA-Technologie erleichtert das Auffinden und Beheben von Fehlern in komplexen Anlagen.

44 DAS WERK DER ZUKUNFT

Mitte August hat Rittal den Grundstein für einen modernen Neubau im hessischen Haiger gelegt – ein Kompaktgehäusesewerk nach den Prinzipien von Industrie 4.0.

52 POTENZIAL DIGITALISIERUNG

Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorsitzender der Geschäftsführung von Rittal, über die Digitalisierung und die deutsche Industrie als Innovationstreiber.

PRAXIS

56 GEKLÄRT, GEKÜHLT, GESPART

Xylem gelingt die energieeffiziente Wasseraufbereitung mithilfe der Kühlgeräte Blue e+.

60 WERKSTOLZ GESCHAFFEN

Um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, hat Scheuch mit Cideon die Software in den Bereichen Konstruktion und Entwicklung ausgetauscht.

62 AUF DIE DATEN KOMMT ES AN

Der Automatisierungsspezialist Blumenbecker sorgt mit digitalen Prozessen und durchgängigen Daten für eine hohe Effizienz im gesamten Fertigungsprozess.

66 QUALITÄT AM LAUFENDEN BAND

Volkswagen setzt auf hochwertige Platinen von Stahlo – die Kooperation ist wie ein Ritterschlag für das Werk in Gera.

KOSMOS FRIEDHELM LOH GROUP

70 MELDUNGEN KOMPAKT

Die Rittal Foundation unterstützt die Peter-Härtling-Schule bei der Förderung von Sozialkompetenz.

ENGAGEMENT

72 MITTEN IM LEBEN

Das einzigartige Pilotprojekt „Qualifikation für Flüchtlinge“ von Rittal macht Schule.

STANDARDS

03 EDITORIAL

06 AUGENBLICK

12 WELTWEIT

26 MAGAZIN: STARKE PARTNER

54 MAGAZIN: SCHIFFSZULASSUNGEN

78 SPITZENLEISTUNGEN – BE TOP!

79 IMPRESSUM

**IHRE
MEINUNG ZÄHLT!**

Haben Sie Fragen, Anregungen,
Lob oder Kritik zur aktuellen
Ausgabe? Mailen Sie einfach
der Redaktion unter:
betop@friedhelm-loh-
group.com

EIN GEFÜHL VON URLAUB

Ob Saunieren, Thermalheilbaden, Rutschen oder Wellenbaden – die **Therme Erding** ist nicht nur die größte Therme der Welt, sondern auch ein Urlaubsparadies mit 365 Tagen Sommer. 26 Rutschen, ein Wellenbad und 25 Saunen sind nur einige der Attraktionen rund um Wärme, Wasser und Wellness. Doch damit die Prozesse in diesen Wellnessoasen reibungslos vonstattengehen, ist hinter den Kulissen ausgeklügelte Technik vonnöten. Die Thermen- und Badewelten der **Unternehmensgruppe WUND** nutzen darum IT-Infra-



strukturlösungen von Rittal. Das Unternehmen liefert IT Racks, Liquid Cooling Packages, Kaltgangeinhausungen und die Data Center Infrastructure Management-Plattform RiZone. An den einzelnen Standorten steuert das Betreiberunternehmen unter anderem das **Besuchermanagement**, die **Gastronomie** und diverse **Gebäudeleittechniken**, wie zum Beispiel die **Bewässerung der Palmen**.

→ LINKTIPP: www.therme-erding.de



GELBES GOLD

Öl und Gas gehören nach wie vor zu den weltweit wichtigsten Energieträgern, auf die der große Teil der Weltbevölkerung – mittlerweile über sieben Milliarden Menschen – im Alltag angewiesen sind. Aber auch regenerative Energien sind mehr und mehr auf dem Vormarsch und werden zukünftig eine immer größere Rolle spielen. Für beide Segmente – Öl und Gas sowie regenerative Energien, konkret: **Bio-gas** – liefert die **Neuman & Esser Group** ölfreie und wassergekühlte Kolbenverdichter. Bei der **Entwicklung und Produktion der**



Anlagen setzt das Unternehmen auf das ERP-System von SAP. Mit Unterstützung von Cideon wurde zudem die Autodesk Plant Design Suite sowie eine integrierte SAP PLM-Lösung eingeführt. So kann die Neuman & Esser Group die entstehenden CAD-Daten und -Dokumente einfach und prozessdurchgängig verwalten. Das Ergebnis: höhere Wiederverwertungsraten, eine geringere Fehleranfälligkeit sowie stark verkürzte Durchlaufzeiten und eine deutlich effizientere Auftragsabwicklung. [→ LINKTIPP: www.neuman-esser.de](http://www.neuman-esser.de)

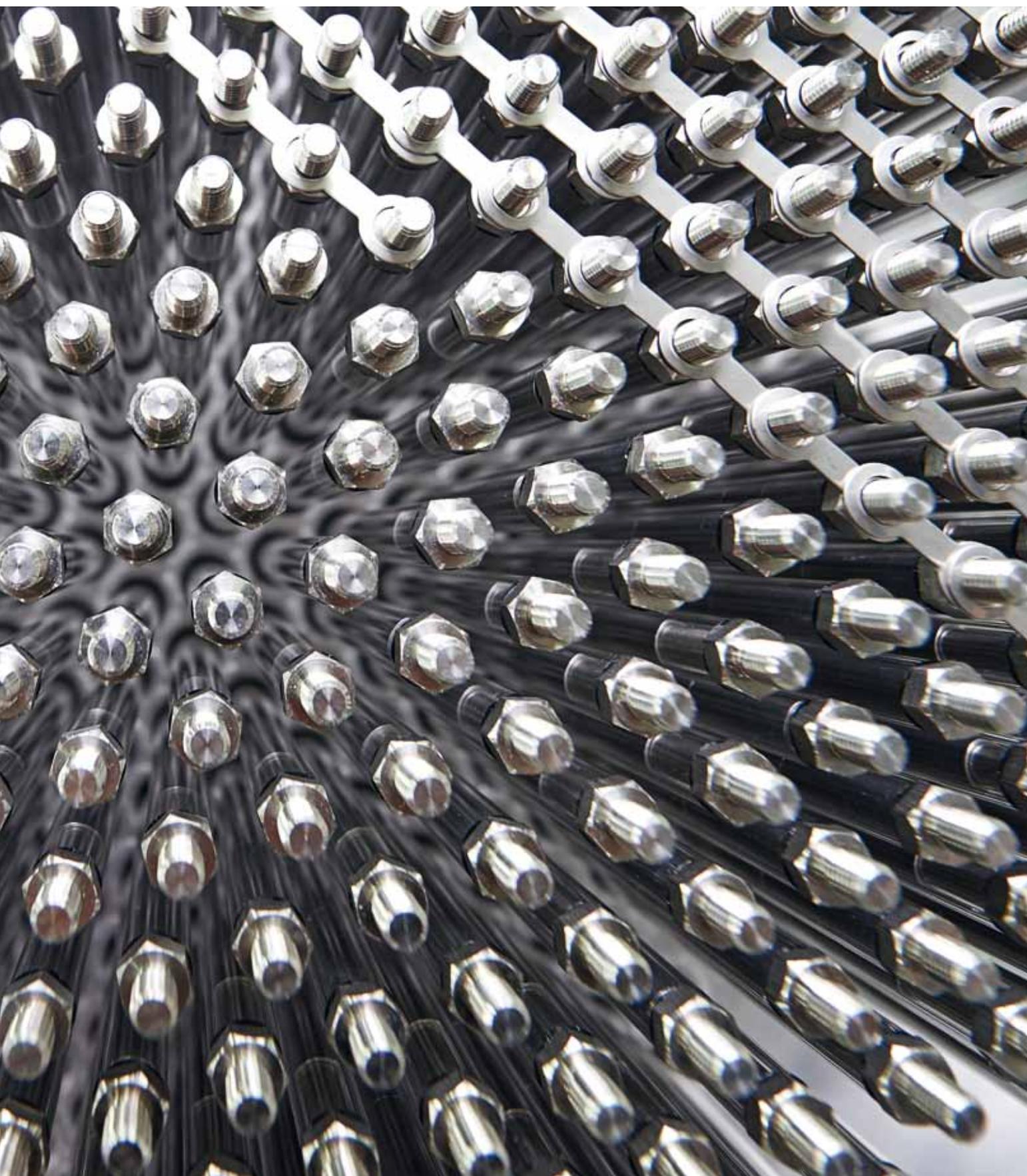


SAUBERES WASSER

Die Wasserwirtschaft – die Bereitstellung von Frischwasser und die Klärung von Abwässern – ist ein wesentlicher Teil der Infrastruktur in der modernen Gesellschaft. Und wie überall in Einrichtungen der Infrastruktur geht es auch hier um Energieeffizienz. Ein energieverbrauchender Prozess ist die Herstellung von Ozon, das für die Aufbereitung von Wasser benötigt wird. Das Unternehmen **Xylem** stellt **Ozon-erzeuger** her, die mit ihrem patentierten Elektrodendesign (siehe Bild) besonders energieeffizient arbeiten. Die Hochspannung von



5,5 Kilovolt für die Ozonerzeuger wird in einer Schaltanlage generiert, die in TS 8 Schaltschränken untergebracht ist. Um die dazu notwendige aufwendige Elektrotechnik zu kühlen, setzt Xylem in den Schaltschränken Kühlgeräte aus der neuen Serie Blue e+ ein (einen ausführlichen Bericht finden Sie auf Seite 56). Xylem spart mit der neuen Kühlgerätegeneration Kosten bei der Herstellung der Anlagen, und die Kunden profitieren dank der energieeffizienten Kühlgeräte von niedrigeren Betriebskosten. → LINKTIPP: www.xylemwatersolutions.com



SCHNELLER – BESSER – ÜBERALL.

Global. Weltweit ist die Friedhelm Loh Group mit 78 Tochterunternehmen vertreten. Die Ideen aus Deutschland sind auf allen Kontinenten gefragt.

Kanada

UNTER DEM MEER

Rund zwei Drittel der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Deutlich sichtbar wird das an den drei großen Ozeanen, die weltweit die Landflächen umschließen. Doch bis heute ist nur ein kleiner Teil der Weltmeere vom Menschen erforscht und erschlossen. Um das zu ändern, entwickelt das kanadische Unternehmen **Aspin Kemp and Associates Energie- und Antriebstechniken** auch für maritime Anwendungen. Dabei setzt das 1996 gegründete Unternehmen aufgrund der umfassenden Zertifizierungen auf TS 8 Schaltschränke von Rittal.



Brasilien

GANZ SCHÖN HELL

Nichts weniger als der modernste **Teilchenbeschleuniger** der Welt entsteht derzeit in Brasilien. Sein Ziel: die Erzeugung eines superhellen Lichts – auch Synchrotron genannt – durch die Beschleunigung von Elektronen auf Lichtgeschwindigkeit. Durch den so entstehenden Mikroskopeffekt erhoffen sich die Forscher des **Laboratório Nacional de Luz Síncrotron** Einblicke in die Strukturen von Molekülen. Dabei kommen ab 2017 auch Schaltschränke von Rittal zum Einsatz.

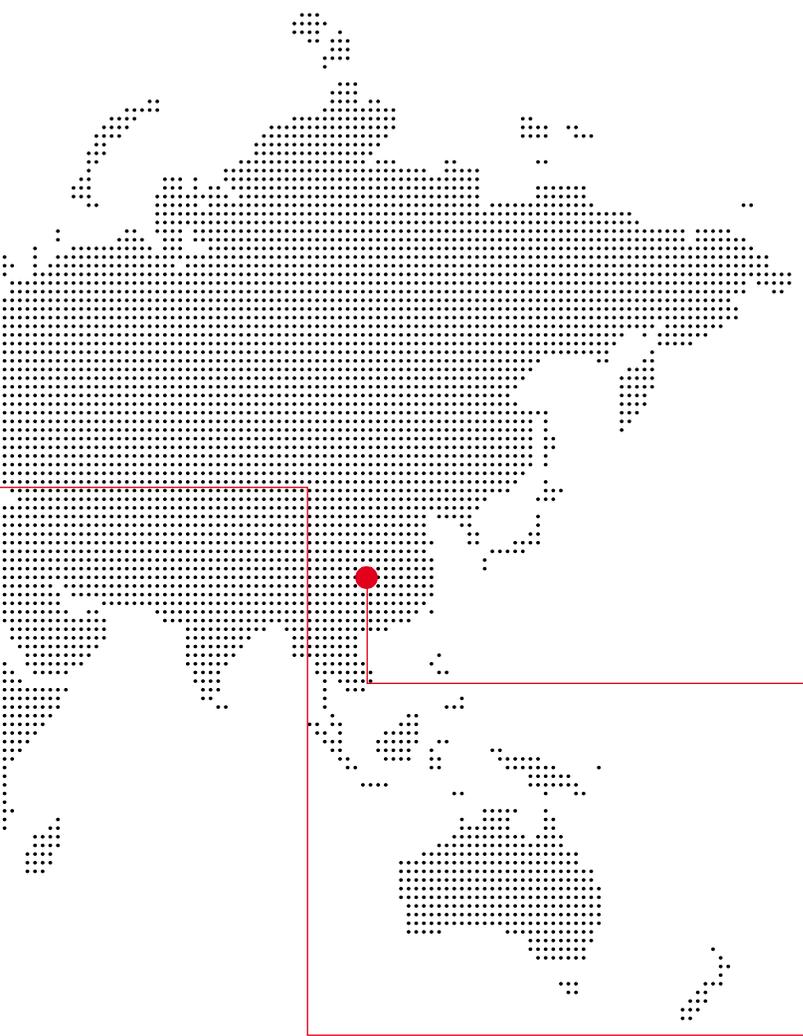
England

EXTREM VERBUNDEN



Zehn Maschinen, zehn Hersteller, zehn Schnittstellen – damit ist bei **Saint-Gobain Performance Plastics** ab sofort Schluss. Denn mithilfe von Eplan Electric P8 und dem Eplan Data Portal vernetzt das Unternehmen seit 2015 die Maschinen an seinem englischen Standort in Bristol zu **integrierten Produktionslinien**. Das Ergebnis: eine höhere Effizienz, eine genauere Dokumentation und eine deutlich geringere Fehleranfälligkeit.





Belgien

GUT GEB(R)AUT

Wie viele Kisten Bier passen in eine Lagerhalle? Bei der belgischen **Brauerei Moortgat** seit Sommer 2015 rund 25 Prozent mehr. Der Grund dafür: eine neue **Palettenstapelmaschine**, deren mechatronisches Konzept der Maschinenbauer IMA auf Basis neuester Erkenntnisse von Eplan Experience entwickelte.

25 %



Kroatien

URLAUBSREIF?

Mehr als 1,5 Millionen Passagiere fertigt der **Flughafen in Dubrovnik** jedes Jahr ab – Tendenz steigend. Kein Wunder also, dass der Betreiber jetzt ein **weiteres Terminal** zur Bewältigung der wachsenden Besucherströme plant. Erklärtes Ziel: ab 2019 rund 3,5 Millionen Passagiere jährlich auf ihrem Reiseweg zu begleiten. Bei der IT-Infrastruktur setzt Dubrovnik Airport dabei auf ein komplett ausgestattetes Rechenzentrum von Rittal.

3,5 Mio.

China

BIG DATA IN TALENT CITY

Im Herzen der chinesischen Hightechhochburg Guiyang liegt sie: die **International Talent City**. Das 125.000 Quadratmeter große Areal beherbergt seit knapp drei Jahren unzählige Start-ups und Global Player. Um diese mit der nötigen IT-Infrastruktur auszustatten, hat die chinesische Regierung ein Rechenzentrum eröffnet, das keine Wünsche offenlässt. Ausgestattet mit umfassenden IT-Lösungen von Rittal, können die hier ansässigen Unternehmen auf die technische Infrastruktur des Betreibers, das staatliche Jointventure **Guizhou Wing Cloud High Technology Ltd.**, zurückgreifen.



JENSEITS ALLER GRENZEN

Extreme. Höher, tiefer, weiter: Was treibt Athleten und Ingenieure an, stets neue Grenzen auszutesten?

Text: Boris Hänßler



Grenzenlos gut

Ob im Sport oder in der Technik: Jeden Tag gehen Menschen bis ans Limit. Auch bei der Friedhelm Loh Group sind Grenzen dafür da, überwunden zu werden. Das zeigen die folgenden Beispiele.

75

Prozent weniger Energie benötigen die neuen Blue e+ Kühlgeräte von Rittal durchschnittlich.

APNOETAUCHER

Vollkommen ohne technische Hilfsmittel tauchen Apnoetaucher bis zu 120 Meter tief. Dabei können die besten Taucher bis zu zwanzig Minuten die Luft anhalten.

Jill Heinerth ist eine der besten Taucherinnen der Welt. Sie tauchte in der Antarktis 40 Meter tief bei minus 1,6 Grad Celsius. Dabei stieß sie auf ein Höhlensystem sowie farbenfrohe Manteltiere,

Seesterne und andere kuriose Meereskreaturen. „Die meisten Leute denken, ich bin ein Adrenalinjunkie“, sagt Heinerth. „Aber diese Beschreibung passt nicht. Ich bin sogar ziemlich risikoscheu. Für mich ist das Höhlentauchen wie ein Puzzle: Ich liebe es, etwas zu tun, was niemand zuvor getan hat, zu tauchen, wo niemand war, und es geht mir nicht um das Adrenalin, sondern darum, in der Vorbereitung alles wie ein Puzzle so zusammenzusetzen, dass es am Ende funktioniert.“

Es gibt viele extreme Abenteuerer wie Heinerth. Die einen laufen Ultramarathons durch die zehrende Wüstenhitze der Sahara. Andere besteigen ohne Sauerstoffgerät den Mount Everest. Manche springen aus der Stratosphäre mit Fallschirm in Richtung Erde. Und riskieren jedes Mal ihr Leben. Extremsportler werden allzu oft als Egoisten porträtiert, die nicht erwachsen werden wollen, eine ungesunde Beziehung zu ihrer Angst pflegen oder pathologisch angstlos sind. Dabei nehmen sie ihre Ängste sogar sehr ernst.

Die Psychologen Eric Brymer und Robert Schweitzer von der Technischen Universität Queensland in Australien haben untersucht, wie Extremsportler mit Furcht umgehen. In ihrer Studie zitieren sie einen Base-Jumper: „Die Intensität der Angst, die ich fühle – sie ist schrecklich. Die Vorstellung, dass wir keine Angst haben oder unsere Angst lieben, ist Blödsinn! Niemand macht

diesen Sport, weil er Angst liebt.“ Die Psychologen kamen zu dem Schluss, dass die Sportler ihren Sport trotz und nicht wegen der Gefahr ausüben. Obwohl sie intensive Angst empfinden, treffen sie die rationale Entscheidung, weiterzumachen. Eine Bergsteigerin erklärt gegenüber den Forschern: „Ich möchte mich manchmal umdrehen und wegrennen, aber natürlich kann ich das nicht, weil ich gekommen bin, um weiterzumachen, und so muss ich mich den Ängsten stellen. Wenn man das oft genug macht, hat man das Gefühl, dass einem die Erfahrung helfen wird, aus allen schwierigen Situationen herauszukommen.“

Wer sich näher mit Extremsportlern beschäftigt, bekommt ein anderes Bild: Sie sind Menschen, die bewusst ein kalkulierbares Risiko eingehen, um Grenzen auszutesten und sich oder die Menschheit weiterzubringen. Schließlich sind ohne menschliche Visionen und Mut keine herausragenden Leistungen möglich.

Auch Ingenieure vollbringen nach wie vor Extremes, was Außenstehende manchmal für Wahnsinn halten und dann, wenn es fertig ist, bewundern: faszinierende Installationen wie die Skyrail Rainforest Cableway, eine Seilbahn, die 7,5 Kilometer über den Barron Gorge Nationalpark bei Queensland rattert, oder das 14 Milliarden teure Flutschutzsystem, das New Orleans vor weiteren Katastrophen bewahren soll. Und nicht zuletzt der gewaltige

Gotthardtunnel, der Europa weiter zusammenwachsen lässt. Ingenieure haben ähnliche Motive wie Abenteuerer. Bereits frühere Forschungen haben ergeben, dass Extremsportler sich mit ihrem Sport von den Regeln, Restriktionen und Grenzen der alltäglichen sozialen Welt befreien möchten. Überwinden extreme Grenzgänger ihre Angst, dann stellt sich ein Gefühl der Harmonie, eine innige Verbindung zur Natur ein. Genauso wollen die Techniker, Ingenieure und Wissenschaftler Grenzen sprengen,

um mit technischen Extremleistungen Erfolge zu erzielen, die vorher unvorstellbar schienen – ohne dabei irrational vorzugehen. Das Risiko für Mensch und Umwelt muss kalkulierbar sein.

So war es auch bei der Baluarte-Brücke im Norden Mexikos. Die 1.142 Meter lange Brücke verbindet die Küstenstadt Mazatlán mit dem Bundesstaat Durango, einer rauen Landschaft aus Bergketten, die von den Bewohnern „El Espinazo del Diablo“ genannt wird, das Rückgrat des Teufels. Die Brücke hat einer isolierten, armen Region einen kleinen Wirtschaftsboom beschert, doch dafür musste sie erst einmal gebaut werden und zwar über die rund 400 Meter tiefe Schlucht des Río Baluarte.

Als Ingenieure die Stelle vor rund zehn Jahren besuchten, mussten sie vier Stunden auf Pferden reiten, um sie überhaupt zu erreichen. Mexikanische Unternehmen machten sich dennoch unbeirrt an die

130

Kilowatt Kühlleistung sollen künftig die Kühleinheiten erzeugen, die Rittal und Partner Hewlett Packard Enterprise gemeinsam entwickeln.

7,6

Millionen Downloads von CAE- und CAD-Files von Rittal Komponenten sind im letzten Jahr über die Rittal Website und das Eplan Data Portal erfolgt.



„Für mich ist das Höhlentauchen wie ein Puzzle: Ich liebe es, etwas zu tun, was niemand zuvor getan hat.“

Jill Heinerth, Höhlentaucherin

Arbeit, transportierten 12.000 Tonnen Stahl über 20 Kilometer lange schlechte Straßen. In schwindelerregenden Höhen entstand eine Baustelle, auf der 1.300 Ingenieure und Arbeiter jahrelang im Einsatz waren. „Wir haben ein ganzes Dorf hingestellt“, erinnert sich Salvador Sanchez, einer der Ingenieure. Und niemand verunglückte in der ganzen Zeit.

Der Mut der Ingenieure zahlte sich aus: Im Herbst 2012 öffnete die laut Guinnessbuch höchste Schrägseilbrücke der Welt. Sie wird von 76 Stahlkabeln mit einer Spannweite von bis zu 520 Metern gehalten. „Man kann von einem Ende zum anderen schwere Lastwagen auf die Brücke stellen und nichts würde passieren“, sagt Sanchez stolz.

Die Firma Herrenknecht aus Schwanau hat ebenfalls Erfahrungen mit scheinbar unmöglichen Unternehmungen. „Unser komplettes Einsatzgebiet ist ein Extrem, wir bewegen uns stets in einem harten Umfeld“, sagt Josef Gruseck, Mitglied der Geschäftsleitung Traffic Tunneling. Das Unternehmen baut Tunnel in Peru, Tibet, der Mongolei, unter dem Bosphorus oder mitten in Hong Kong. Ob eine der mobilen Tunnelfabriken bei 50 Grad Celsius in der Wüste montiert werden muss, inmitten einer Megacity, in 4.000 Meter Höhe oder nach einem Transport über zugefrorene Straßen und Flüsse – diese Umgebungen stellen hohe Anforderungen an Technik, Logistik und den Menschen: extreme Temperaturen und Höhenlagen, harte Geologien, immense Staubaufkommen, schwer zugängliche Orte. Bei mehrmonatigen Projekten in 4.000 Metern Höhe gehören darum auch schon mal Sauerstoffzelte zur Arbeitsausstattung der Teams. Herrenknecht rekrutiert Mitarbeiter aus der ganzen Welt, die qualifiziert

und bereit sind, die Herausforderung anzupacken.

Eine der größten davon war der Gotthardtunnel – ein zwei mal 57 Kilometer langes Jahrhundertbauwerk durch die Alpen. Herrenknecht-Tunnelbohrmaschinen bohrten mehr als 85 Kilometer der Hauptröhren, 400 Meter lange stählerne Giganten, die sich mit etwa 9,50 Meter messenden Bohrköpfen unter ohrenbetäubendem Lärm den Weg durch Hartgestein erkämpften, während rund 2.000 Meter über ihnen Skifahrer fröhlich über schneebedeckte Abhänge schlitterten, ohne etwas mitzubekommen. Das Gesamtvolumen des am Gotthard ausgebrochenen Materials entspricht etwa dem fünffachen Volumen der Cheopspyramide.

MIT 250 STUNDENKILOMETERN DURCH DEN BERG

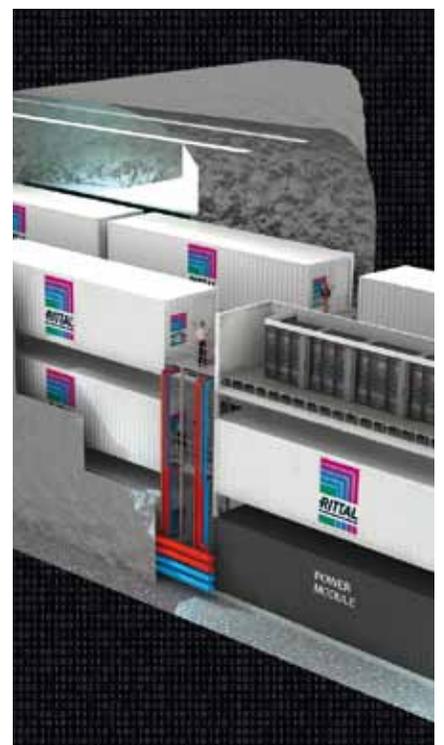
Ende 2016 werden die ersten Hochgeschwindigkeitszüge mit 200 bis 250 Stundenkilometern durch den Basistunnel rauschen. Die Fahrzeit von Zürich nach Mailand beträgt dann nur zwei Stunden 40 Minuten – ein immenser Zeitgewinn für den Gütertransport ebenso wie für den Tourismus. „Dass die Schweizer auf Herrenknecht-Technik vertraut haben, ist die größte Wertschätzung, die wir als Unternehmen bekommen können“, sagt Geschäftsführer Martin Herrenknecht.

Leicht nehmen die Tunnelbauer ihre Aufgaben nie. Der Respekt vor den Kräften der Natur ist zu groß. „Man muss stets Qualität einsetzen, um Qualität zu erzeugen“, sagt Gruseck. Das ist einer der Gründe, warum die Tunnelbohrprofis auf Technik von Rittal setzen. Schranksysteme der Reihe TS 8, Kompaktgehäuse AE oder auch Sammelschienensysteme kommen in vie- ➔

LED FAL MINE DATACENTER

GIGANTISCH

Das Lefdal Mine Datacenter in Måløy, Norwegen, gehört zu den herausragenden Rechenzentrumsprojekten. In einem ehemaligen Erzbergwerk soll es Ende 2016 in Betrieb gehen. Das größte Rechenzentrum weltweit liegt an einem Fjord und wird nur von Windrädern und Wasserkraft betrieben und gekühlt. Ein sechsstöckiges Stollensystem mit 75 Kammern bietet auf 120.000 Quadratmetern Platz für eine Infrastruktur, deren Gesamtkapazität 200 Megawatt betragen wird.



URBANISIERUNG

Das Wachstum der Megacities stellt die Verkehrsplaner zunehmend vor Herausforderungen. Tunnel sind ein probates Mittel, wie hier bei der Baustellenmontage für die Metro in Singapur.



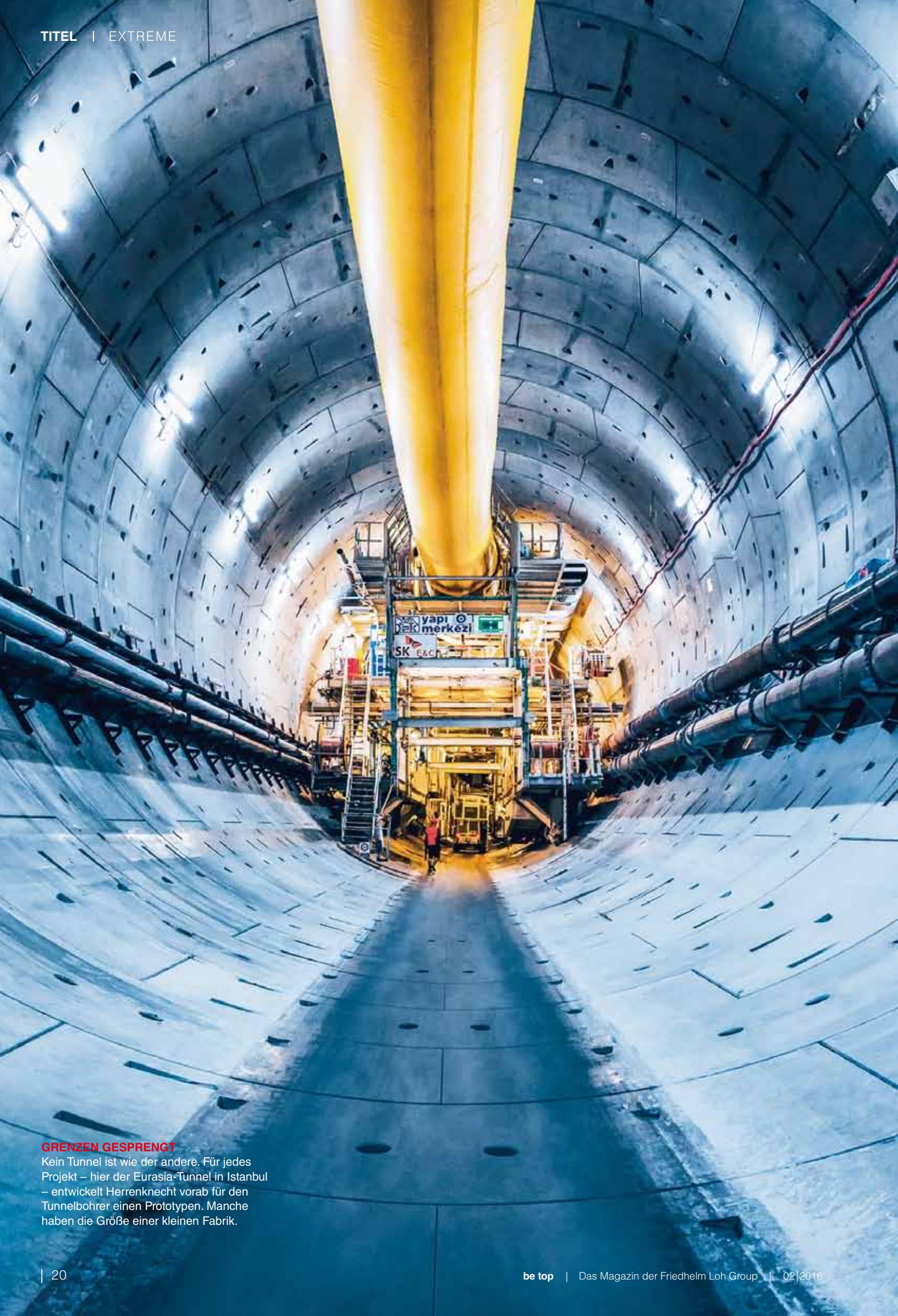


1

Million Geräte- und Komponenten-daten haben Anwender im Juni 2016 vom Eplan Data Portal heruntergeladen. Aktuell stellt das Portal 661.263 Daten von 157 Herstellern bereit.

14-

fache Sicherheit erfüllen Rittal Schaltschränke bei Belastungsprüfungen gegen Bruch. Sie ist damit deutlich höher als die in den Normen festgelegte achtfache Sicherheit.



GRENZEN GESPRENGT

Kein Tunnel ist wie der andere. Für jedes Projekt – hier der Eurasia-Tunnel in Istanbul – entwickelt Herrenknecht vorab für den Tunnelbohrer einen Prototypen. Manche haben die Größe einer kleinen Fabrik.



„Unser komplettes Einsatzgebiet ist ein Extrem, wir bewegen uns stets in einem harten Umfeld.“

Josef Gruseck, Mitglied der Geschäftsleitung
Traffic Tunneling bei Herrenknecht

len der gigantischen Anlagen, die den Abbau der Gesteinsmassen und den Bau der Tunnelwände parallel bewältigen, zum Einsatz. So auch in einer der jüngsten und gewaltigsten Tunnelbohrmaschinen von Herrenknecht. Der Ende August montierte Bohrriese wiegt 4.800 Tonnen und ist mit einem Durchmesser von 15,87 Metern die größte Tunnelbohrmaschine Europas. Die Anlage wird im Apennin bei Florenz einen neuen Straßentunnel graben. Verschiedene Aspekte spielen bei solchen riesigen Bauprojekten eine Rolle bei der Wahl von Komponenten. „Wir bewegen uns in der Bauindustrie, daher müssen die Schränke verbindungssteif sein“, nennt Reinhold Mattes, Leiter Elektrotechnik Traffic Tunneling, ein wichtiges Auswahlkriterium im extremen Umfeld. Herrenknecht fertigt die tragenden Sockel für die Schränke selbst. Somit ist gewährleistet, dass die Aggregate für den Antrieb und Bohrprozess, für den Abtransport und zum Versetzen der Tunnelwandelemente vibrationsgeschützt eingebaut sind. Der dabei entstehende extreme Staubanteil oder eventuelle Wassereinbrüche sind für die in den Schränken untergebrachte Technik dank Schutzart IP 55/66 kein Problem. „Wir beziehen unsere Rittal Schränke über Distributoren just in time und können die Montage so exakt planen, ohne große Lagerbestände

vorhalten zu müssen“, berichtet Mattes. „Dass Rittal auch in China fertigt, hilft uns selbstverständlich bei Projekten in Asien.“ Weil das Unternehmen sowohl Standard- als auch Sonderlösungen benötige, fühle man sich bei Rittal gut und flexibel versorgt. „Wir bauen für die unterschiedlichen Anforderungen quasi immer einen Prototypen, da muss der erste Schuss sitzen.

Darum ist es wichtig, dass wir uns auf die Bauteile verlassen können“, ergänzt der Leiter der Elektrotechnik.

Zudem gelte auch für die Prototypen ein Anspruch an die Wiederverwendbarkeit. „Mit standardisierten Komponenten können wir Vorteile bei der Logistik und der Montage sowie Demontage erreichen“, sagt Gruseck. Einbauteile, die auf die Standards des TS 8 abgestimmt seien, verkürzten die Durchlaufzeiten bei der Inbetriebnahme merklich.

EXTREME WERTSCHÖPFUNG

Bevor sich die Tunnelbohrer jedoch durch die Gesteinsmassen kämpfen, um einen wichtigen Beitrag zum Ausbau internationaler Handelsrouten und der fortschreitenden Urbanisierung zu leisten, setzt Herrenknecht auf Software von Eplan. Für die Konzeption und Konstruktion der Steuerungsschranke und Schaltanlagen nutzt das Unternehmen Eplan Pro Panel. Die Software stellt alle für die Fertigung relevanten Daten bereit. Da Eplan Pro Panel

auch bestehende Automationstechnologien integriert, kann Herrenknecht mithilfe des Bearbeitungszentrums Perforex von Rittal Automation Systems die Schränke und Montageplatten in kürzester Zeit bearbeiten. „Dies entspricht unserem Verständnis von Wertschöpfung. Wir versuchen immer, Lieferanten zu echten Wertschöpfungspartnern zu entwickeln“, sagt Gruseck. Doch auch manuelle Tätigkeiten unterstützt Eplan Pro Panel. „Darin pflegen wir Links für intelligente PDFs ein, sodass in der Montage direkt Anweisungen für die bearbeitenden Kollegen vorliegen, wie die Montage und der Einbau zu erfolgen haben.“

Eine ebenfalls wichtige Rolle bei der Planung der Tunnelbohrer spielt das Eplan Data Portal. Die aktuell über Gerätedaten von mehr als 660.000 Bauteilen umfassende Datenbank überzeugte die Tunnelspezialisten mit ihren umfassenden Makros. Mattes: „Ihre Anzahl und Richtigkeit ist für uns zwingend, denn für Maschinen unserer Größenordnung kommen gut und gern 1.500 Seiten Schaltpläne zusammen.“

Technischer Fortschritt und Mut werden auch in Zukunft dafür sorgen, dass Sportler und Ingenieure neue Grenzen sprengen. Visionen, die heute eher belächelt werden, gibt es reichlich: Eine Brücke zwischen Afrika und Europa? Ein Weltraumfahrstuhl, der die Menschen zum Mond bringt? Ein transatlantischer Tunnel? Verrückte Ideen? Wer weiß! „Das Einzige, was wir zu fürchten haben, ist die Furcht selbst“, schrieb Michel de Montaigne. ■

1.800

Newton Zugfestigkeit hat die neue Spaltanlage von Stahlo. Ab 2017 lassen sich damit gleichzeitig 61 Streifen Stahl mit fünf Millimetern Dicke spalten.

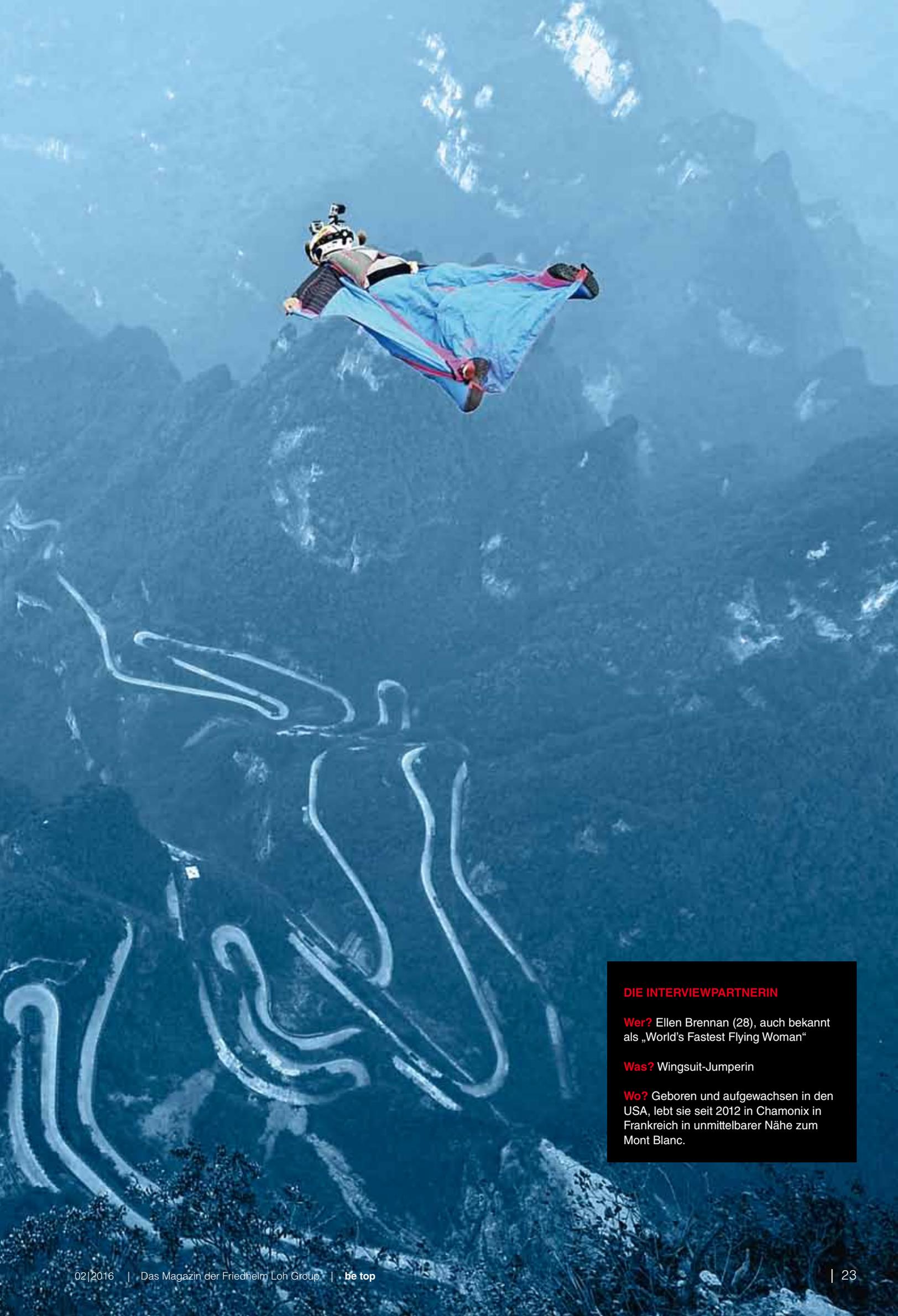
IP 55

ist die Schutzart, über die Rittal Dachlüfter für Schaltschranke verfügen (früher IP 43). Damit sind sie für den Einsatz in rauerer Industrieumgebungen geeignet.

ICH KENNE MEINE GRENZEN

Interview. Ellen Brennan gilt als schnellste fliegende Frau der Welt. Das Extreme, sagt die Wingsuit-Jumperin, habe sie deutlich gelassener gemacht.

Das Interview führte Boris Hänßler



DIE INTERVIEWPARTNERIN

Wer? Ellen Brennan (28), auch bekannt als „World's Fastest Flying Woman“

Was? Wingsuit-Jumperin

Wo? Geboren und aufgewachsen in den USA, lebt sie seit 2012 in Chamonix in Frankreich in unmittelbarer Nähe zum Mont Blanc.

„Wir haben nur ein Leben, nur einen Versuch, deshalb möchte ich immer die neueste und beste Ausrüstung haben.“

Ellen Brennan, Wingsuit-Jumperin

Wie kamen Sie zum Wingsuit-Jumping?

Ellen Brennan: Ich war nie besonders gut in Teamsportarten wie zum Beispiel Fußball. Weil mein Vater Fallschirmspringer war, dachte ich: Das könnte vielleicht auch etwas für mich sein. Schließlich bin ich dabei nur auf mich selbst angewiesen.

Inwiefern?

Brennan: Weil ich ganz allein entscheide, wann und bei welchen Wetterbedingungen ich springe. Auch welche Ausrüstung ich nutze, wie ich mich auf den Sprung vorbereite und welche Technik ich verwende, liegt allein in meiner Verantwortung.

Sie haben also mit Fallschirmspringen angefangen – und dann?

Brennan: Als Nächstes machte ich Base-Jumping. Dann sah ich einige meiner Freunde in Wingsuits springen. Erst erschien mir das langweilig, aber als ich sie wie Vögel über das Tal gleiten sah, begriff ich, wie aufregend das ist. Das Springen ist ein Abenteuer. Ich sehe die Welt auf eine Weise, wie sie die meisten Menschen nie sehen.

Extremsportler sagen, dass sie durch den Sport mehr Nähe zur Natur empfinden – ist das bei Ihnen so?

Brennan: Ich habe großen Respekt vor den Bergen. Wenn ich springe, muss ich mit den Bedingungen arbeiten, die mir die Natur vorgibt. Schon wenn ich wandere, achte ich deshalb bereits auf den Berg, seine Beschaffenheit, die Bäume, den Wind, die Temperatur – auf all diese Details. Einmal traf ich frühmorgens eine einheimische Frau und fragte sie, ob hier um diese Zeit immer so ein Wind weht. Sie wusste es nicht. Das erstaunte mich. Da merkte ich, dass ich die Natur anders wahrnehme.

Sind Sie vor dem Sprung nervös? Haben Sie Angst?

Brennan: Ich bin immer nervös. Wenn man das nicht ist, ist man verrückt. Es ist nicht natürlich, am Rande einer Klippe zu stehen und herunterzuspringen. Diese Nervosität bekomme ich in den Griff, aber mit echter

Angst würde ich nicht springen. Wenn ich Angst empfinde, trete ich lieber zurück. Ich wäre zu angespannt, um den Körper zu kontrollieren.

Wie überwinden Sie die Nervosität?

Brennan: Da gibt es verschiedene Techniken. Zunächst einmal muss man anerkennen, dass man Angst hat: dass der Bauch sich komisch anfühlt, die Hände schwitzen oder das Herz rast. Ich trete also zurück und atme tief, um den Körper zu beruhigen. Wenn ich Angst empfinde, habe ich oft auch einen eingeschränkten Blickwinkel. Ich suche mir dann einen Punkt in der Ferne und konzentriere mich darauf. Von dort ausgehend öffne ich nach und nach meinen Blick auf die Umgebung, auf die Felsen, Blumen, Vögel oder Bäume. Auf diese Weise werde ich ruhig und mein Körper entspannt sich ein wenig.

Wie fühlt sich das an, durch die Luft zu rauschen?

Brennan: Das ist schwer zu beschreiben, wenn man es nicht selbst erlebt hat. Sobald ich abspringe, dauert es wenige Sekunden und meine Nervosität ist weg, die Anspannung aufgelöst. Ich empfinde körperliche Freiheit und eine innere Befriedigung. Es macht unglaublich viel Spaß, und ich will es dann richtig genießen. Wenn ich die Strecke gut kenne, kann ich auch die Umge-

bung beobachten, die Bergziegen, die Adler, aber das beste Gefühl kommt erst nach der Landung. Da wird noch mal viel Dopamin im Körper ausgeschüttet, deshalb macht es so süchtig. Es ist, als würde man sich jeden Tag verlieben.

Wie wichtig ist es für Sie, ständig neue Herausforderungen zu finden?

Brennan: Sehr wichtig, weil es sonst langweilig wird. Ich kann näher am Grund springen, kürzere Sprünge machen oder höhere. Aber ich kenne auch meine Grenzen. Sehr kurze Sprünge sind mir zu gefährlich, außerdem achte ich auf das Wetter, bevor ich neue Dinge probiere, und auf meine Stimmung, ob ich energiegeladener oder müde bin. Ich gehe kein unnötiges Risiko ein.

Welche Rolle spielt die Technik beim Wingsuit-Jumping?

Brennan: Sie ist lebenswichtig. Es gab viele Fortschritte in den letzten zehn Jahren; die Wingsuits wurden von der Gleitschirmtechnik beeinflusst. Es gibt Lufteinsparungen, die sich beim Flug aufpumpen und einen stabilisieren. Letzten Endes muss ich der Technik blind vertrauen. Wir haben nur ein Leben, nur einen Versuch, deshalb möchte ich immer die neuste und beste Ausrüstung haben. Ich nutze zudem Videoauswertungen, insbesondere, wenn ich neues Equipment teste.



INNERE GLÜCKSELIGKEIT

Ellen Brennan (28) liebt das Extreme – und springt lieber mit ihrem Wingsuit von Klippen als Fußball zu spielen. Nach der Landung schüttet der Körper viel Dopamin aus und versetzt die Sportlerin in eine Art Rauschzustand. Für Brennan das beste Gefühl.

Es gibt immer wieder Unfälle. Was sind die Ursachen?

Brennan: Die Technik ist inzwischen so ausgereift, dass nur selten Produktfehler für Unfälle sorgen. Die meisten Unfälle passieren, weil die Leute entweder nicht genug oder zu viel Erfahrung haben und übermütig werden.

Wie geht es Ihnen, wenn Sie von Unfällen hören?

Brennan: Das kommt auf den Unfall an. Wenn jemand einen Fehler macht, den ich nie tun würde, dann macht mir das keine Angst. Aber bei Unfällen, die mir auch hätten passieren können, schaue ich sehr genau hin, um daraus zu lernen. Solche Unfälle erinnern mich daran, wie fatal Fehler in diesem Sport sein können, wenn man zu nachlässig wird.

Sind Sie schon in gefährliche Situationen geraten?

Brennan: Ich sprang einmal mit einem

Wingsuit, den ich 20-mal ausprobiert hatte, von einer höheren Lage. Ich bewegte mich zu lange in die falsche Richtung, flog im falschen Winkel und kam näher an die Klippen, als ich geplant hatte. Da gab es ein paar Sekunden, in denen ich dachte, ich hätte die Kontrolle verloren.

Und dann?

Brennan: Als ich landete, weinte ich und dachte, wie dumm ich war. Ich sprang eine Woche nicht mehr. Aber als ich die Videos auswertete, sah ich, dass es nicht so gefährlich war, wie ich dachte. Dennoch: Ich ignoriere so etwas nicht. Mir ist es wichtig, immer Neues zu lernen.

Haben alle Wingsuit-Jumper eine ähnliche Mentalität?

Brennan: Ich glaube, es gibt zwei Gruppen von Wingsuit-Sportlern: Leute, die einen Beruf mit viel Stress und hoher Verantwortung haben, etwa Ärzte oder Feuerwehrleute, und Leute, die das einfache Leben lie-

ben und glücklich sind, wenn sie durch die Berge ziehen. Aber allen ist gemeinsam, das sie gut mit stressigen Situationen zurechtkommen.

Wie wirkt sich der Sport auf Ihr Privatleben aus? Sind Sie gelassener geworden?

Brennan: Als ich klein war, war ich schüchtern. Meine Mitschüler machten mich fertig. Meine Mutter durfte mich auf der Schaukel nicht zu sehr schubsen, weil ich Angst hatte, wegzufliegen. Darüber bin ich weg. Ich bin heute weit weniger ängstlich. Ein Bewerbungsgespräch, zum Beispiel, hätte mir früher immens Angst gemacht. Heute sehe ich es locker. Ich habe das Gefühl, ich kann alles schaffen, wenn ich es möchte.

Vielen Dank für das Gespräch. ■

STARKE PARTNER: IBM UND RITTAL

UNTERNEHMEN BAUEN LANG- JÄHRIGE KOOPERATION AUS

Rittal hat seine bestehende Partnerschaft mit IBM für Europa, den Mittleren Osten und Afrika ausgedehnt und arbeitet nun auf der ganzen Welt bei Planung, Bau, Betrieb und Service von Rechenzentren mit dem IT-Beratungsunternehmen zusammen. Im Rahmen der Kooperation bietet IBM in seinem Projektgeschäft verstärkt IT-Infrastrukturkomponenten von Rittal an. Dies umfasst Produkte wie IT Racks, Klimatisierungslösungen, Stromversorgung und Monitoringsysteme, Sicherheitslösungen und standardisierte Rechenzentrumsmodule RiMatrix S. „Unternehmen wollen heute mit klar kalkulierbaren Kosten eine ausfallsichere IT-Infrastruktur aufbauen. Mit modularen und vorzertifizierten Containerlösungen unterstützen wir gemeinsam mit IBM den schnellen und einfachen Aufbau moderner und zukunftsfähiger Rechenzentren“, sagt Hans Sondermann, Geschäftsführer für Vertrieb und Marketing bei Rittal.

➔ LINKTIPP:

Weitere Informationen zu den Rechenzentren von Rittal erhalten Sie unter www.tinyurl.com/rittal-ibm

IM WANDEL ORIENTIEREN

PREIS FÜR UNTERNEHMERTUM

Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, hat den Leadership Award „Connected World“ des Verlages Vogel Business Media erhalten. Der Verlag zeichnete ihn als „beeindruckende Persönlichkeit“ in der Kategorie „Energy“ aus und begründete die Auszeichnung folgendermaßen: „Ihr Unternehmertum und Ihre Kreativität inspirieren Wirtschaft und Gesellschaft. Sie geben mit Ihren Visionen Orientierung in einer Welt des digitalen Wandels.“ Das Medienunternehmen publiziert zahlreiche der erfolgreichsten Fachzeitschriften im deutschsprachigen Raum.



DR. FRIEDHELM LOH

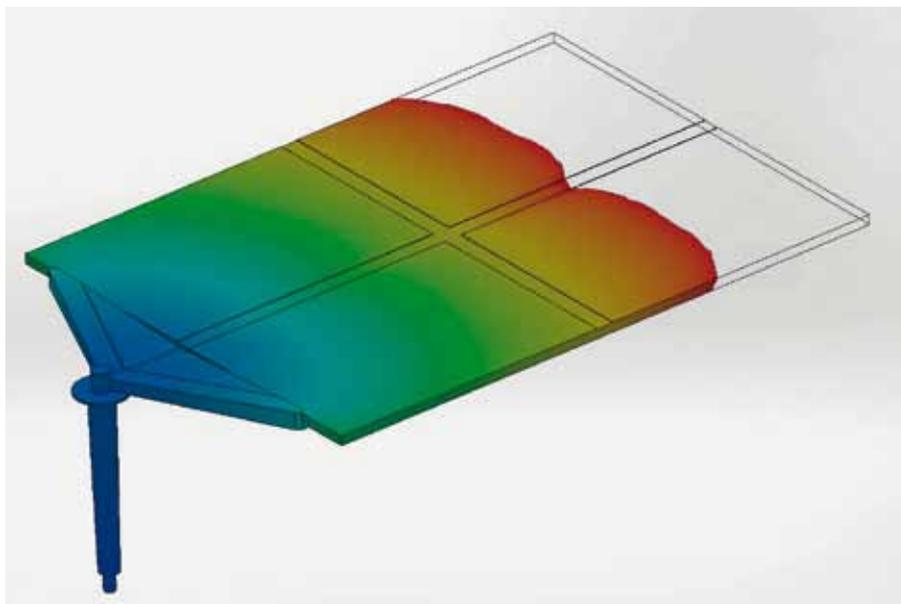
Der Inhaber und Vorstandsvorsitzende der Friedhelm Loh Group freut sich über die Auszeichnung.

1 MIO.

DOWNLOADS

ERFOLG FÜR EPLAN DATA PORTAL

Eine Million Artikeldaten-Downloads verzeichnete das vor acht Jahren gestartete Eplan Data Portal im Juni dieses Jahres. Aktuell sind über 660.000 Gerätedaten sowie über 1,2 Millionen Varianten per Konfiguration im Portal verfügbar. 157 Hersteller sind vertreten, darunter weltweit bekannte Namen wie Cisco oder Hyundai. Durch das Portal sparen Anwender erheblich an Zeit, indem sie geprüfte, aktuelle Daten per Drag-and-drop direkt ins Eplan Projekt integrieren.



EXPERTENTREFF

VIBRACOUSTIC VERANSTALTET KUNSTSTOFF-EXPERT-DAY MIT LKH

Aufgrund der guten Zusammenarbeit in diversen Entwicklungs- und Serienprojekten wurde LKH von Vibracoustic nach Hamburg eingeladen, um den Mitarbeitern bei einem Expert Day die neuesten Erkenntnisse rund um das Thema Kunststoff zu präsentieren. Mehr als 30 Teilnehmer aus den unterschiedlichen Abteilungen des Marktführers für Schwingungstechnik im Automobil besuchten die Fachvorträge. Das Team von LKH stellte dabei seine Kompetenz in den verschiedensten Bereichen der Kunststoffverarbeitung und der strukturierten Projektabwicklung vor. Marcus Kiese-wetter, Mitarbeiter in der Entwicklung bei LKH, demonstrierte die Möglichkeiten modernster Simulationssoftware. Mit ihr kann LKH die Problemstellen von Konstruktionen frühzeitig erkennen und Abhilfe schaffen. Kunststoff ersetzt auch in den Projekten von Vibracoustic den Werkstoff Stahl und bietet neben Vorteilen wie der Gewichtsersparnis und einer fast grenzenlosen Bauteilgestaltung auch neue Möglichkeiten der Bauteilintegration. Auf dem Expert Day bot sich für beide Unternehmen zudem die Möglichkeit, aktuelle Aufgabenstellungen zu durchleuchten.



TU KAISERSLAUTERN

Die Technische Universität bearbeitet einen Forschungsauftrag für LKH.

FORSCHUNGS-AUFTRAG

LKH TRITT TRANSFERINITIATIVE BEI

Seit Juli ist LKH Mitglied der Transferinitiative Rheinland-Pfalz. Damit ist der Kunststoffspezialist aus Heiligenroth bestens mit Wirtschaft und Wissenschaft vernetzt. Die Initiative der Landesregierung unterstützt bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen und bringt passende Kooperationspartner an einen Tisch. Im Potenzialbereich „Leichtbau und neue Materialien“ hat LKH bereits einen Forschungsauftrag an die Technische Universität Kaiserslautern erteilt.

→ LINKTIPP:

Mehr zur Initiative unter www.transferagentur-rheinland-pfalz-saarland.de/transferinitiative



3 PHASE POWER SYSTEMS

Lösungen des kanadischen Unternehmens für eine störungsfreie Stromversorgung kommen unter anderem im Bergbau zum Einsatz.

UNGLAUBLICHES WERKZEUG

Effizienz. Kürzere Bearbeitungszeiten, ein durchgängiger Datenfluss und eine höhere Makrogenauigkeit: Der kanadische Elektrozulieferer 3 Phase Power Systems automatisiert seine Planung und spart so Zeit und Nerven.

Text: Lisa Krekel

Ein zusätzliches Bauteil? Neu ausgerichtete Komponenten? Ein modifizierter Ausschnitt im Schaltschrank? Was seine Auftraggeber nur einen Anruf kostet, bedeutete für Dwayne Donaldson, Leiter Elektroplanung beim kanadischen Elektrozulieferer, lange Zeit vor allem eines: Mehrarbeit. Schließlich musste sein Team nach jeder Änderung die Zeichnung anpassen, neue Bohrmuster erstellen und Informationen an Fertigung und Lager weitergeben. Kein Wunder also, dass Donaldson 2013 beschloss: So kann es nicht weitergehen.

Eine effizientere Lösung musste her. Bei seinen Recherchen dafür stieß Donaldson auf Softwarelösungen von Eplan. Seitdem hat sich im Hauptquartier von 3 Phase Power Systems im Süden Vancouvers einiges verändert. Bestes Beispiel hierfür: die bereits erwähnten kleineren Aufträge, die immer wieder auf Donaldsons Tisch landen. „Statt für jeden einzelnen davon eine neue technische Zeichnung und neue Bohrmuster anzufertigen, gebe ich mittlerweile einfach die aus Eplan Pro Panel generierte 3D-Bohransicht der Schalttafel inklusive Bohrungen im PDF-Format an die Fertigung weiter“, sagt Donaldson.

Aber auch in puncto Projektlaufzeit hat sich einiges getan. „Für große Projekte haben wir früher vom Auftragseingang bis zur Auslieferung rund sechs Wochen gebraucht“, berichtet Donaldson. „Heute benötigen wir nur noch zwei.“ Der Grund für diese stark beschleunigte Bearbeitungszeit ist eine clevere Wiederverwertung von

Daten. Denn häufig unterscheiden sich die eingehenden Aufträge nur minimal von bereits archivierten Projekten.

GENAUER MIT NUR EINEM MAUSKLICK

„Während ich meine Vorlage heute mit nur einem Mausklick kopiere und die elektrischen Planungsdaten automatisch von Eplan Electric P8 in Eplan Pro Panel übernehme, musste ich früher erst neue Ordner anlegen, die Dateien einzeln kopieren und dann mühevoll modifizieren“, sagt Donaldson. Auch deshalb kam es in der Fertigung immer wieder zu Schwierigkeiten. „Manchmal fehlten Bauteile oder sie wurden falsch ausgewählt. Wir rannten ständig herum und versuchten, die benötigten Komponenten zu finden“, erinnert sich Donaldson.

Vor allem bei zeitsensiblen Projekten ein Problem – schließlich geht es bei vielen Kunden des Elektrozulieferers um nicht weniger als die Sicherung der landesweiten Energieversorgung. Eine größere Datendurchgängigkeit und Genauigkeit waren deshalb nicht nur gewünscht, sondern notwendig. „Im Vergleich zu unserem Vorgängersystem konnten wir unsere Makrogenauigkeit von geschätzten 60 Prozent auf 97 Prozent steigern.“ Das Unternehmen wird dabei auch vom Eplan Data Portal mit rund 1.500 Makros unterstützt – insgesamt stellt das Eplan Data Portal rund 660.000 Artikeldatensätze bereit. „Für unser Archiv haben wir Hunderte Teilemakros aus dem Eplan Data Portal heruntergeladen. Ein unglaubliches Tool.“ ■

3 PHASE POWER SYSTEMS

UNTER STROM

In British Columbia, Kanadas westlichster Provinz hat der Elektrozulieferer 3 Phase Power Systems seinen Hauptsitz. Das Unternehmen entwickelt hier technische Lösungen für eine störungsfreie Stromversorgung. Dabei reicht das Produktspektrum von Umwandlungsgeräten über Motorsteuerungen bis hin zu Schaltanlagen und Antrieben mit variabler Frequenz. Dabei kommt bei 3 Phase Power Systems auch Technik von Rittal zum Einsatz. Hauptkunden sind der Bergbau, die Öl- und Gasindustrie sowie Anbieter im Bereich der erneuerbaren Energien.

WENN DIE ERDE BEBT

Naturkatastrophe. Erdbeben wie im neuseeländischen Christchurch zerstören oft große Teile der Infrastruktur. Die funktionierende IT beim Energieversorger Orion half beim schnellen Wiederaufbau.

Text: Dr. Jörg Lantzsch





Es ist 12.15 Uhr – Zeit für die Mittagspause für viele Beschäftigte bei Orion in Christchurch, Neuseeland –, als eines der schwersten Erdbeben die Stadt auf der Südinsel erschüttert. Am 22. Februar 2011 beschädigt das Beben mit einer Stärke von 6,3 auf der Momenten-Magnituden-Skala innerhalb von 25 Sekunden Tausende von Häusern, 185 Menschen sterben. „Das war eine Erfahrung, die ich nie wieder erleben möchte“, sagt Neville Digby, Mitarbeiter bei Orion. Das Unternehmen, das seinen Sitz in der Stadtmitte hat, betreibt das Elektrizitätsnetz im Großraum Christchurch. 195.000 Kunden – Privathaushalte und Gewerbebetriebe – werden von Orion mit elektrischer Energie versorgt.

Nach dem Beben ist auch die Infrastruktur in der Region Christchurch schwer betroffen: Viele Straßen sind zunächst unpassierbar, Wasser- und Abwasserleitungen sind geborsten und die Stromversorgung fällt in rund 80 Prozent des gesamten Stadtgebietes aus. Eine große Herausforderung für den Energieversorger – aber der ist auch selbst betroffen: Das Gebäude, in dem die Firmenzentrale von Orion untergebracht ist, wird durch das Erdbeben schwer beschädigt. Auch das Rechenzentrum im ersten Stock des Gebäudes ist stark in Mitleidenschaft gezogen.

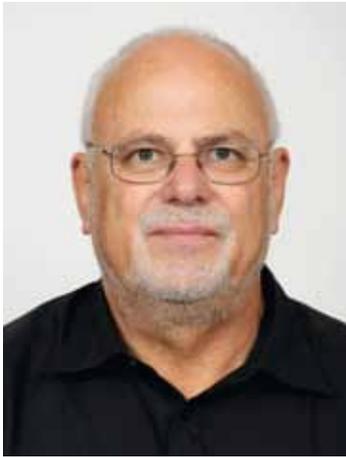
Digby, der als Senior Systems Engineer für die IT verantwortlich ist, erinnert sich: „Der Serverraum mit einer Breite von sechs Metern hatte sich auf einer Seite um etwa 60 Zentimeter abgesenkt.“ Die IT-Schranksysteme und die LCP-Luft/Wasser-Wärmetauscher haben die Erschütterungen mit vertikalen Beschleunigungen bis zu 2,2 G aber überstanden, sodass die Server vorerst weiterlaufen können.

RISIKOFAKTOR NACHBEBEN

„Natürlich mussten wir schnell nach einem Ersatz suchen“, sagt Digby, „schon alleine, weil das Betreten des beschädigten Gebäudes mit einem großen Risiko verbunden war.“ Nach starken Erdbeben, wie dem in Christchurch, muss man immer mit Nachbeben rechnen, die beschädigte Häuser dann noch zum Einsturz bringen können. Die Mitarbeiter überstanden die Naturkatastrophe weitgehend unbeschadet. →

SCHWERE SCHÄDEN

In Christchurch, Neuseeland, kam es 2011 nicht nur an der Cathedral of the Blessed Sacrament zu schweren Schäden. Auch das Rechenzentrum des regionalen Energieversorgers Orion wurde fast vollständig zerstört.



„Nach nur fünf Stunden waren alle Systeme am neuen Standort in Betrieb – das ist sicher Weltrekord.“

Neville Digby, Mitarbeiter bei Orion

Man ist im Wortsinn mit einem blauen Auge davon gekommen: Nur ein Mitarbeiter wurde beim Beben durch eine zuschlagende Tür verletzt – ein blaues Auge war die Folge. Das Unternehmen konnte alle Mitarbeiter relativ zügig in älteren zweistöckigen Gebäuden in der Nähe unterbringen, die praktisch unbeschädigt geblieben sind.

Für das Rechenzentrum war aber eine schnelle Lösung gefragt. „Eine Containerlösung wie der Rittal Data Center Container (RDCC) war etwas, was wir uns schon früher einmal überlegt hatten. Nach dem Erdbeben haben wir uns dann sehr schnell für diese Lösung entschieden“, sagt Digby. Der RDCC ist ein speziell angefertigter

Container, in dem alle Einbauten bereits enthalten sind: Serverschränke inklusive Stromversorgung, Zutrittskontrolle, Monitoringsystem, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Klimatisierung sowie Brandmelde- und Löschanlage. In dem 30 Zentimeter hohen Doppelboden ist ausreichend Platz für die Verkabelung.

Mit diesem Plug-and-play-Konzept ist das Rechenzentrum direkt nach der Anlieferung betriebsbereit. Lediglich die Energieversorgung und die Netzwerkleitungen müssen angeschlossen werden. „Um die Hardware aus dem alten Rechenzentrum in den RDCC umzuziehen, haben wir ein Loch in die Wand des alten Serverraums gebrochen

und alle Komponenten über eine temporäre Außentreppe transportiert“, erzählt Digby. Eine Woche, nachdem der RDCC angekommen war, sind alle IT-Systeme wieder voll funktionsfähig und die Energieversorgung des Großraums Christchurch gesichert.

Nach dem Erdbeben hat sich Orion dafür entschieden, ein neues Firmengebäude einige Kilometer außerhalb der Stadtmitte zu bauen. Beim Umzug musste natürlich auch das Rechenzentrum mit umziehen. Hier zeigte sich dann eine weitere Stärke des RDCC. „Wir haben um 10.30 Uhr die Systeme am alten Standort in der Innenstadt heruntergefahren; bereits um 15.30 Uhr waren alle Systeme am neuen Standort wieder in Betrieb – das ist sicher Weltrekord“, sagt Digby begeistert. Dabei musste der Container nach dem Shutdown noch per Kran auf einen LKW verladen und nach acht Kilometer Fahrt wiederum per Kran am neuen Firmensitz aufgestellt werden.

Für Digby hat sich das Konzept eines mobilen Rechenzentrums bewährt. „Mit dem mobilen RDCC ist das Rechenzentrum nicht an das Gebäude gebunden und kann im Fall einer Notlage schnell und einfach transportiert werden.“ Inzwischen hat Orion noch einen zweiten RDCC auf Basis des standardisierten Rechenzentrums RiMatrix S als Back-up angeschafft und in 14 Kilometer Entfernung aufgebaut. So ist man bei zukünftigen extremen Situationen auf jeden Fall gerüstet. ■

ANKUNFT DES RECHENZENTRUMS

Innerhalb von zwölf Wochen traf das neue Rechenzentrum von Rittal bei Orion in Christchurch ein. Die Schäden des Erdbebens waren da noch gut sichtbar.





ERDBEBENSIMULATION

Im Rittal Prüflabor lassen sich Auswirkungen von Schocks und Vibrationen simulieren. Hier ein TS 8 Schaltschrank mit Erdbebenkit.

BESSER ERDBEBENSICHER

Fast alle Länder der Welt sind potenziell durch Erdbeben gefährdet – vor allem dort, wo die tektonischen Platten aufeinandertreffen. Um den unterschiedlichen Gefährdungen Rechnung zu tragen, wurden daher verschiedene Erdbebenrisikozonen definiert, die beschreiben, wie wahrscheinlich ein Beben ist und in welcher Stärke es auftreten kann.

Beim Thema Erdbebensicherheit steht in vielen Fällen vor allem die Sicherheit von Gebäuden im Vordergrund. Das ist nachvollziehbar, da durch Gebäudeschäden die meisten Todesopfer zu erwarten sind und auch die Sachschäden überwiegend in diesem Bereich liegen. Dennoch gilt es, auch technische Infrastruktureinrichtungen wie elektrische Schaltanlagen oder Rechenzentren wirkungsvoll gegen Erdbeben zu schützen.

Je nach Erdbebengefährdung sind bei der Installation von elektrischen Schaltanlagen und IT-Infrastrukturen wichtige Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Teilweise sind diese klar durch Normen definiert, die sich jedoch von Land zu Land unterscheiden.

GESCHÜTTELT, NICHT ZERSTÖRT

Für die Erdbebensicherheit von Schaltanlagen sind weltweit vor allem drei Normen von Interesse: die DIN EN/IEC 60068-3-3, die IEEE 693 und die Telcordia GR-63-CORE. Um diese Normen zu erfüllen, können Rittal Kunden ihre Schaltschränke mit einem Erdbebenkit nachrüsten. Ob Strebe, Knotenblech oder Sockel: Selbst kleine Maßnahmen erhöhen die Stabilität mit wenigen Handgriffen. Aber auch ohne zusätzlichen Schutz sind die Schaltschränke von Rittal – je nach Anwendung und entsprechender Konfiguration – für den Einsatz in Erdbebenrisikozonen gerüstet. Dafür werden sie regelmäßig im Labor auf ihre Erdbebensicherheit getestet. Auf Rütteltische montiert, müssen sie der Schockbelastung ohne strukturelle und funktionelle Schäden standhalten.

→ LINKTIPP:

Ein Whitepaper zum Thema Erdbebensicherheit für Schaltschränke finden Sie unter www.tinyurl.com/Erdbebensicherheit



ERDBEBENKIT

Mit einem optionalen Erdbeben-Erweiterungszubehör lässt sich die Konstruktion des Schaltschrankrahmens nach dem Fachwerkprinzip so weit versteifen, dass der TS 8 auch die hohen Anforderungen der Zone 4 nach GR-63-CORE erfüllt.

MADE FOR LIFE!

Edelstahl. Gehäuse aus Stahl mit dem Qualitätssiegel „Rostfrei“ sind äußerst robust und sehen gut aus. Ob sich tatsächlich keine Rostflecken entwickeln, hängt von vielen Faktoren ab. Einige kann man beeinflussen.

Text: Beate Schwarz

Das Geheimnis rostfreien Stahls steckt hinter den Buchstaben Cr, dem Kurzsymbol für Chrom. Wird das chemische Element während der Produktion beigegeben, bildet sich eine extrem dünne Schutzschicht aus Chromoxid auf der Oberfläche des Stahls. Unverwundbar macht ihn die Legierung nicht. „Der Begriff ‚rostfrei‘ ist etwas irreführend“, sagt Joachim Becker, Abteilungsleiter des Qualitätsmanagement-Prüflabors bei Rittal. „Wenn die Oberfläche verletzt wird oder wenn der Stahl nicht für die Umgebung oder die Anwendung geeignet ist, kann auch sogenannter rostfreier Stahl rosten.“

Die Legierung auf der Oberfläche schützt den Stahl vor Wasser und Sauerstoff. Sie hat zudem eine Selbstheilungskraft: Bei Verletzung oxidiert der Chrom an dieser Stelle sehr schnell, die „Wunde“ wird geschlossen, der Schutz ist wiederhergestellt. Bleiben allerdings Partikel eines anderen Metalls an der Oberfläche haften, kann Korrosion entstehen. „Typische Beispiele sind nicht rostfreie Schrauben oder Beschädigungen durch die Gabel eines Gabelstaplers“, sagt Becker. Auch kleinste Partikel, die durch die Luft übertragen werden, können Rost verursachen. „Da kann es schon genügen, wenn in der Nähe mit einem Trennschleifer gearbeitet wird.“ Dieses Phänomen wird als Flugrost bezeichnet.

DIE RICHTIGE STAHLSORTE FINDEN

Neben mechanischen Beschädigungen sind aggressive chemische Stoffe ein Rostauslöser, chlorhaltige Luft in Schwimmbädern etwa. „Säuren können die Chromoxidschicht angreifen“, erläutert Andreas Fabrizious, Laboringenieur für Werkstoff- und Korrosionsschutztechnik. „Ein Schaltschrank, der auf einer Bohrplattform in der rauen Nordsee steht, ist konzentriertem Salz ausgesetzt.“ Die richtige Stahlsorte für die geplante Anwen-

dung auszuwählen, sei daher sehr wichtig. „Wenn wir Kunden bei der Konfiguration von Schaltschränken beraten, analysieren wir zuerst die Anforderungen und wählen dann den geeigneten Stahl aus“, sagt Becker.

Aus den rund 100 weltweit gefertigten Edelstählen mit dem Attribut „rostfrei“ hat Rittal eine Handvoll Güten herausgefiltert. Sie sind zum einen für den täglichen Einsatz unter extremen Bedingungen geeignet, zum anderen ermöglicht die Konzentration auf wenige, aber hervorragende Materialien eine effiziente, kostengünstige Fertigung. So eignet sich beispielsweise rostfreier Edelstahl vom Typ 1.4301 für die hohen Hygieneanforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, für maritime Anwendungen ist rostfreier Edelstahl des Typs 1.4404 die erste Wahl.

„Je nach Anforderung bringt Rittal auf den Oberflächen einen Lack auf. Die Schicht verhindert, dass der Stahl mit Sauerstoff und Wasser in Berührung kommt, und bietet zusätzlich zur Chromlegierung Schutz vor Verletzungen und aggressiven Stoffen“, sagt Andreas Fabrizious. Bevor der Pulverlack aufgebracht wird, wird das Stahlblech nanokeramisch vorbehandelt. Dieses umweltfreundliche Verfahren zur Vorbehandlung verbessert den Korrosionsschutz weiter. Nach DIN EN ISO 9227 überstehen die so behandelten Stähle 720 Stunden Salzsprüh-test unbeschadet.

Dennoch gilt für Schaltschränke wie für alle Gegenstände aus rostfreiem Stahl oder Edelstahl: regelmäßig mit Lappen und Wasser abwischen. Und gegen knospende Rostblümchen gibt es Spezialreiniger. ■

➔ LINKTIPP:

Ein Whitepaper zum Thema finden Sie unter www.tinyurl.com/flugrost

GUTE PFLEGE IST WICHTIG

Interview. Marcus Wassenberg vom Edelstahlhersteller Aperam erläutert, weshalb auch „rostfreier“ Stahl rosten kann und wie man den Werkstoff richtig pflegt.

Ist der Begriff „rostfrei“ irreführend, weil „rostfreier“ Stahl unter bestimmten Umständen auch rosten kann?

Marcus Wassenberg: Der Begriff „rostfrei“ ist technisch gesehen vielleicht ein wenig ungenau, aber als Markenbegriff zu Recht etabliert und weiterhin erfolgreich. Irreführend ist er möglicherweise für den Privatverbraucher, da dieser oft wenig mit den Begrifflichkeiten und verschiedensten Werkstoffeigenschaften umzugehen weiß. Wir als europäischer Hersteller beraten unsere Kunden gerne in puncto Anwendung. Denn in der Praxis stellt sich vielfach eher die Frage: „korrosionsbeständig wogegen?“. Man kann vereinfachend sagen, dass „nicht rostende Stähle“ im Auslieferungszustand „rostfrei“ sind und es auch dann bleiben, wenn die Faktoren Verarbeitung, Umgebung, Einsatz und Pflege dies weiterhin sicherstellen.

Können die Eigenschaften weiter verbessert werden? Woran wird geforscht?

Wassenberg: Unsere Forschung und Entwicklung arbeitet stets an der Verbesserung aktueller und neuer Werkstoffe. Da die grundlegenden Parameter aber oftmals normativ festgelegt sind, stehen meist Faktoren wie verbesserte Verarbeitbarkeit oder geringere Kosten ohne Einbußen hinsichtlich der Korrosionseigenschaften und Verarbeitung im Fokus der Entwicklung. Die Impulse kommen hier oft von der Industrie und den Verarbeitern selbst, die im Grundsatz bestimmen, was benötigt wird.

Wie pflegt man Edelstahl am besten, sei es nun ein Besteckteil oder ein Schaltschrank?

Wassenberg: Obwohl in beiden Fällen meist verschiedene Werkstoffe zum Einsatz kommen, kann man dennoch festhalten, dass beide Materialien von aggressiven Medien ferngehalten werden sollten. Abtragende Anwendungen, die die Passivschicht des Materials zerstören, sind ebenfalls zu vermeiden. Meist sind reines Wasser und ein mildes Spülmittel



zur schonenden Pflege vollkommen ausreichend. Wo in der Praxis (Medizin, Chemie, Pharma) andere Mittel erforderlich sind, ist die sachgerechte Anwendung ein unbedingtes Muss. Ansonsten können dauerhafte Schädigungen, zum Beispiel durch Chloride, auftreten. Wir als Hersteller stellen zudem vielfach fest, dass Endanwendern häufig keine eindeutigen Pflegehinweise zur Verfügung gestellt werden. Sofern der Werkstoff an die Anwendung angepasst ist und man versteht, wie „rostfreier“ Edelstahl „funktioniert“, sind Produkte aus Edelstahl nicht selten made for Life!

Gibt es Alternativen zum nichtrostenden Stahl?

Wassenberg: Natürlich gibt es in einzelnen Bereichen Alternativen zum „rostfreien“ Edelstahl. Aber abgesehen von den traditionellen Anwendern findet der „rostfreie“ Edelstahl zunehmend auch Einsatz in anderen Bereichen. Kaum ein Werkstoff vereinigt so viele Anforderungskriterien auf sich. Und obwohl die Herstellung traditionell relativ energieintensiv ist, ist das Endprodukt in den allermeisten Fällen zu 100 Prozent recycelbar und ohne jegliche Einbußen für nachfolgendes Material wiederzuverwenden. Da das Thema Nachhaltigkeit immer mehr in den Fokus rückt, erschließen sich für „rostfreien“ Edelstahl immer wieder neue, interessante Anwendungsgebiete.

HIGHTECH MADE IN ITALY

Technologie. Die innovative Technik aus dem Norden Italiens genießt einen ausgezeichneten Ruf. Besonders beliebt: die Kühltechnologie. Auch deshalb produziert Rittal hier die Blue e+ Serie nach Gesichtspunkten von Industrie 4.0.

Text: Lisa Krekel und Joscha Duhme

Auf halber Strecke zwischen Venedig und Padua liegt sie: die kleine Fahrradmanufaktur Sarto. Von der breiten Öffentlichkeit weitgehend unbekannt, entstehen hier seit mehr als 60 Jahren handgefertigte Fahrräder auf dem neuesten Stand der Technik. Auch deshalb gilt ein Rad der traditionsreichen Fahrradschmiede als absoluter Geheimtipp unter internationalen Radprofis und -liebhabern. Rund 2.500 Unikate verlassen die Manufaktur pro Jahr – jedes von ihnen individuell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten, mit Karbonfasern gestärkt und mehrfach getestet. Perfektion made in Italy – für die beiden Gründer Antonio und Enrico Sarto muss sie genau so aussehen. Auch deshalb haben sie ihre „Manifattura“ bewusst im Herzen der Region Venetien platziert – schließlich gilt diese weltweit als innovativer Technologie- und Produktionsstandort.

Von der Nahrungs- und Genussmittelindustrie über die Textilindustrie bis hin zur Heiz- und Klimatechnik: Unzählige Branchen haben sich im Laufe der Jahre in der norditalienischen Hightech-Region niedergelassen. Dennoch liegt der Fokus seit den 1950er-Jahren zweifellos auf dem Bereich der Heiz- und Klimatechnik. Venetien ist heute Heimat für rund 150 Kühltechnikspezialisten. Das sind rund 60 Prozent der europaweiten Gesamtanzahl. „Dazu trägt auch bei, dass die dort ansässige Universität von Padua in diesem Bereich äußerst renommiert ist“, erklärt André Benner die geballte Fachkompetenz. Benner ist bei

Rittal im Bereich Manufacturing Engineering tätig und kennt den international anerkannten Technologie- und Produktionsstandort bestens. Denn auch Rittal steht für innovative und qualitativ hochwertige Kühllösungen made in Italy.

In Valeggio sul Mincio, einer kleinen Stadt südlich des Gardasees, produziert das Unternehmen seit 2015 seine neue Kühlgerätegeneration Blue e+. Mit ihr sparen Anwender durchschnittlich 75 Prozent der bisher benötigten Energie zur Klimatisierung ihrer Schaltschränke ein. Das Geheimnis der hoch effizienten Kühlgeräte liegt dabei in einer einzigartigen Kombination aus passiver und aktiver Kühlung. Das Besondere am Rittal Werk in Valeggio: Auf einer Gesamtfläche von rund 9.000 Quadratmetern entstehen die neuen Kühlgeräte nach den Prinzipien von Industrie 4.0. Ebenfalls in dem Werk montiert Rittal Rückkühleinheiten, Chiller, Wärmetauscher und Thermoelectric Cooler.

„Die Umstellung auf eine Industrie-4.0-gerechte Fertigung erfolgt nicht, indem man von jetzt auf gleich einen Schalter umlegt. Sie ist ein kontinuierlicher Prozess“, betont Nicola Salandini, Fabrikleiter am Standort Valeggio. Erste Maßnahmen zur Lean Production starteten bereits 2012. Dazu führte das Unternehmen ein modulares Produktionssystem ein. „So können wir die Serienfertigung verschiedener Geräte, selbst wenn sich die Geometrien und Abmessungen gänzlich unterscheiden, schnell und flexibel anpassen“,

erläutert Tobias Heilmann, Gruppenleiter Montageprozesse im Rittal Manufacturing Engineering.

FLEXIBEL DURCH STANDARDS

Die gewonnene Flexibilität ist auch möglich, weil neue standardisierte Arbeitsprozesse dafür sorgen, „dass wir nicht mehr halb fertige Geräte von Arbeitsschritt zu Arbeitsschritt befördern. Stattdessen begleiten ein oder auch mehrere Mitarbeiter Kühlgeräte bis zu deren Fertigstellung in teilautonomer Gruppenarbeit“, sagt Benner. Dazu arbeitet das Produktionsplanungsteam aus dem Rittal Headquarter in Herborn bereits in der Entwicklungsphase von Produkten mit. „Auf der einen Seite können wir so ermitteln, welche Montagereihenfolge am schnellsten und effizientesten ist, aber auch direkt bei der Entwicklung eingreifen, um die Montage zu optimieren“, sagt Heilmann. So legt der Fachbereich Manufacturing Engineering nach detaillierten Analysen bereits für die allererste Montage eines Produktes fest, welcher Handgriff wann zu erfolgen hat. „Gleichzeitig führen unsere Anmerkungen in der Konstruktionsphase der Komponenten dazu, dass sie montagefreundlicher aus der Produktion kommen – zum Beispiel durch Halterungen für Hebehilfen. Dadurch können die Arbeitsschritte nachhaltig ergonomischer erfolgen“, so Heilmann. 2015 digitalisierte Rittal zusätzlich die Montagelinie für Blue e+. Das macht sich nicht nur im Werk bemerkbar, sondern ist auch für Kunden spürbar: durch 

GEHEIMTIPP SARTO

Die Rennräder der italienischen Fahrradmanufaktur Sarto gelten unter Profisportlern als absoluter Geheimtipp. Für jedes Modell investieren die Gründer Antonio und Enrico Sarto mehrere Jahre in Forschung und Entwicklung – schließlich wollen die beiden vor allem eines sein: besser als ihre Konkurrenz.

Auch deshalb passen die beiden jedes Rad auf die individuellen Bedürfnisse ihrer Kunden an. Kein Wunder also, dass nur rund 2.500 Unikate pro Jahr die „manifattura“ in Pianiga verlassen.



INDUSTRIE 4.0 ZUM ANFASSEN

Die automatisierte Montagelinie der neuen Blue e+ Kühlgeräte erweckt die Prinzipien von Industrie 4.0 zum Leben. In Valeggio sul Mincio stellen die Mitarbeiter auch Rückkühleinheiten, Chiller, Wärmetauscher und Thermoelectric Cooler her.



Produkte von höchster Präzision und Qualität. „Das ist die erste Fertigungslinie, die wir mit Touchscreens ausgestattet haben. Dadurch bekommen unsere Mitarbeiter immer den aktuellen Montagezustand und Arbeitsanweisungen angezeigt“, erklärt Salandini. „Bisher war dabei immer sehr viel Papier involviert, das wir hierdurch nahezu komplett einsparen. Heute scannt der Mitarbeiter lediglich einen Barcode am Gerät und erhält sekundenschnell alle notwendigen Informationen auf dem Bildschirm angezeigt, inklusive besonders kritischer Arbeitsschritte, auf die nun aktiv hingewiesen wird“, ergänzt Benner.

Die Einführung der Barcodescanner erleichtert die Dokumentation des Fertigungsstands eines Werkstücks, die Arbeitsanweisungen sowie die Verifizierung, ob auch tatsächlich die richtige Komponente an ihrem vorgesehenen Platz verbaut ist. Und: Die verwendeten Komponenten lassen sich deutlich einfacher zurückverfolgen. „Wir wissen so beispielsweise genau, welcher Verdichter in einem Gerät verbaut wurde und wann dieser bei unserem Zulieferer gefertigt wurde. Auf diese Weise kön-



nen wir im Falle eines Qualitätsproblems seitens des Zulieferers genau ermitteln, an welchen unserer Kunden wir das Gerät ausgeliefert haben, und diesen zielgerichtet informieren“, erläutert Benner. Mit diesen Maßnahmen zur sogenannten „Traceability“ erhalte man einen lückenlosen Lebenslauf von jedem Kühlgerät.

AUF HERZ UND NIEREN GEPRÜFT

Am Ende des Montageprozesses unterzieht das Team in Valeggio jedes Kühlgerät einer 100-Prozent-Funktionsprüfung. „Es ist unser Anspruch, unsere Produkte nicht erst abschließend auf Qualität zu prüfen. Vielmehr geht es uns darum, diese durch innovative Verfahren, die Fehler nahezu ausschließen, durchgehend in der Montage zu gewährleisten“, sagt Heilmann. „Doch auch bei den optimierten Montageprozessen lässt sich von außen nicht erkennen, ob eine Einzelkomponente möglicherweise fehlerhaft ist. Darum prüfen wir alle wichtigen Funktionen, wie beispielsweise Temperatursensoren oder auch die Leistung des Geräts“, fügt Heilmann hinzu. Jeden Tag verlassen so etwa 450 auf Herz und Nieren

geprüfte Kühlgeräte das Werk. Bis 2017 sind in dem italienischen Werk, das als Pilotprojekt für andere Standorte weltweit dienen soll, weitere Optimierungen geplant. Dazu gehören Konfiguratoren, mit denen sich Kunden Chiller konfigurieren können und deren Stück-, Ablauf- und Prozesslisten anschließend umgehend in die Fertigung übergeben werden. Aber auch die voll automatisierte Lagerverwaltung gehört zu den Plänen, die in Kürze in Valeggio Einzug halten. Sie weist den Mitarbeitern mit sogenannten Pick2Light-Systemen schnell den Weg zu den richtigen Bauteilen. Bis dahin zählt vor allem deren „guter Name“. „Unsere Mitarbeiter loggen sich morgens mit ihrem Personal-Code ein. Damit haftet jeder Einzelne mit seinem guten Namen für eine hohe Fertigungsqualität“, so Benner. Das spart zugleich Arbeitszeit und reduziert die Fehlergefahr. Denn das System erstellt die vormals schriftlichen Qualitätsprotokolle, die jeder Mitarbeiter anfertigen musste, nun vollständig automatisiert. Schon jetzt zeigt sich: Rittal ist gerüstet für „la quarta rivoluzione industriale“. ■

KUNDENBEFRAGUNG

ZUFRIEDENE CLIENTI



MARCO VILLA
Geschäftsführer
Rittal Italien

Zum zweiten Mal nach 2013 hat Rittal in Italien eine Befragung unter seinen Kunden durchgeführt – mit hervorragendem Ergebnis. 367 Kunden aus Industrie und IT stellten Rittal ein positives Zeugnis aus. „Dass die Qualität unserer Produkte als unsere größte Stärke angesehen wird, für die wir bessere Bewertungen als der Wettbewerb erhalten, ist für uns Bestätigung und Ansporn zugleich“, sagt Marco Villa, Geschäftsführer Rittal Italien. Im Mai und Juni 2016 bewerteten die Befragten ihre Erfahrungen mit Rittal auf einer Skala von null (überhaupt nicht zufrieden) bis zehn (voll und ganz zufrieden).

8,8

von zehn möglichen Punkten erhielt Rittal bei seinen italienischen Kunden für die **Produktqualität**. Sie kennzeichnen sie als das größte Plus des Unternehmens. 2013 hatten die Kunden Rittal mit 8,4 Punkten bewertet.

8,0

von zehn möglichen Punkten vergaben die italienischen Kunden im Schnitt für **Vertrieb und Beratung** von Rittal – 0,3 Punkte mehr als 2013.

8,5

bis **8,9** von zehn Punkten erreichte Rittal für Internationalität, **Kompetenz** und Zuverlässigkeit. 8,0 bis 8,4 Punkte verteilten die Kunden für die **Innovationskraft**, die Lösungsorientierung und das Verantwortungsbewusstsein von Rittal Italien – eine herausragende Bewertung.

+30 %

lautet die Rittal Kennzahl beim **Net Promoter Score**. Die Kennzahl errechnet sich aus den Antworten auf die Frage „Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie Rittal weiterempfehlen werden?“ und ist ein wichtiges Maß für die **Kundenbindung**.

BRAND IM RECHENZENTRUM

Feuer. Auch Daten können Flammen zum Opfer fallen. Eine Brandfrüherkennung und ein Aktivlöschsystem schützen IT-Anlagen und verhindern so im Ernstfall Datenverluste und Betriebsausfälle.

Text: Dagmar Puh

Endlose Schlangen an den Check-in-Schaltern, stundenlange Wartezeiten oder ganz abgesagte Flüge – wer Mitte August dieses Jahres mit einer US-amerikanischen Airline fliegen wollte, erlebte einen Albtraum. Grund für das Chaos: ein Stromausfall, der einen Brand im Rechenzentrum zur Folge hatte und die IT der Fluggesellschaft komplett lahmlegte. Experten sehen den Verlust für die Luftfahrtgesellschaft im hohen zweistelligen Millionenbereich. Der Imageschaden dürfte weitaus größer sein.

Das Beispiel zeigt, wie wichtig es für Unternehmen ist, ihre IT-Infrastruktur vor Feuer zu schützen. Institutionen wie das Department of Homeland Security (USA) oder das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Deutschland) verpflichten Firmen, deren IT-Ausfall Auswirkungen für die breite Öffentlichkeit hat, darum sogar, „technische und organisatorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik“ zu ergreifen, um Störungen zu verhindern. Auch Unternehmen, deren Serverschrank oder Rechenzentrum ausschließlich die eigene IT-Infrastruktur umfasst, vernachlässigen das Thema. „Sie unterschätzen leider, dass es häufiger zu Bränden kommt, als man denkt“, sagt Bernd Hanstein, Leiter Produktmanagement IT bei Rittal. So gibt es in vielen Betrieben Brandschutzlücken, die im Ernstfall zu massiven Datenverlusten und Betriebsausfällen führen können.

Der Schutz der sensiblen Technik ist durchaus komplex. Da viele Betreiber nicht wissen, wie sie die passende Lösung für das eigene Rechenzentrum finden, unterstützt Rittal mit Beratung und geeigneten Produkten. „Die erste Frage, die sich bei der Etablierung eines Löschanlagen stellt, ist die nach der Größe“, erklärt Hanstein: Reicht es, wenn das System einzelne Racks schützt? Oder soll ein ganzer Raum abgedeckt werden? „Raumlösungen ziehen oft Folgeinvestitionen nach sich“, gibt er zu

bedenken. „Soll im Brandfall zum Beispiel ein ganzer Raum mit Stickstoff geflutet werden, braucht man eine Druckentlastung und muss Maßnahmen für den Personenschutz treffen.“ Optische und akustische Signale würden dann vor dem Gas warnen. Bei kleinen IT-Anwendungen sei es oft sinnvoller, den Brandschutz auf Ebene der IT-Racks zu implementieren.

DAS RICHTIGE LÖSCHMITTEL

Ganz wichtig ist auch die Wahl des Löschmittels. Hanstein: „Es kommt vor, dass wir bei Kunden bauseits bereits vorhandene Sprinkleranlagen über den Serverschränken vorfinden.“ Dabei darf das Löschmittel weder leiten noch Rückstände hinterlassen, damit die Elektronik nicht beeinträchtigt wird. Diese Anforderungen erfüllen Inertgase wie Argon und Stickstoff oder chemische Löschmittel wie Novec 1230. Sie verdrängen im Brandfall den Sauerstoff oder entziehen dem Brand die Wärme. Um dies bestmöglich zu gewährleisten, ist es ratsam, das Rack ausreichend abzudichten. Das verhindert, dass die Löschmittelkonzentration absinkt und der Brand erneut aufflammt, sollte die Stromversorgung nicht getrennt worden sein. Ohnehin sollte aber geregelt sein, dass die Stromversorgung im Falle eines Brandes unterbrochen wird.

Die dritte Säule im Feuerschutz ist eine Brandfrüherkennungsanlage. Sie sollte hochsensible Rauchmelder und ein aktives Rauchansaugsystem umfassen. Dabei saugen im Serverschrank verlegte Rohre stetig Luft an und führen diese über die Rauchmelder. „Bis der Rauch ansonsten beim Rauchmelder ankommt, kann es unter Umständen lange dauern – vor allem, wenn die Kühlung der Serverschränke eine horizontale Luftführung im Rack erzeugt“, sagt Hanstein. Damit der Brandschutz auch während und nach einem Stromausfall aktiv ist, sollte die Lösung über eine eingebaute Notstromversorgung mit Akkus verfügen. ■

PRODUKTE

GESCHÜTZTE IT

Rittal bietet verschiedene Brandmelde- und Löschanlagen an. Ein Beispiel ist die Rittal Produktfamilie DET-AC III für geschlossene Serverschränke. Sie besteht aus einer Brandfrüherkennungsanlage sowie einem Aktivlöschsystem. Als Löschmittel kommt Novec 1230 zum Einsatz. Nur zwei Liter in einem 19-Zoll-Einschub mit einer Höheneinheit reichen aus, um ein Volumen von 2,8 Kubikmetern zu löschen. Die eingebaute Notstromversorgung überbrückt bei einem Stromausfall bis zu vier Stunden ohne Netzspannung. Das integrierte Rauchansaugsystem ist zweistufig ausgelegt. Über eine integrierte CAN-Bus-Schnittstelle lässt sich das Brandschutzsystem direkt an bestehende Alarmierungssysteme anbinden.



FLUGAUSFÄLLE

Ein Stromausfall verursachte im Rechenzentrum einer US-amerikanischen Fluggesellschaft einen Brand. Die Folge: unzählige Flüge fielen aus. Ein Vorfall, der zeigt, wie wichtig eine gut geschützte IT-Infrastruktur für ein reibungsloses Tagesgeschäft ist.

| | | | | | |
|------|--------|-----------|----|--|------|
| 181 | 1:45P | Cancelled | 7 | | 65°F |
| 2003 | 1:10P | Cancelled | 2 | | 53°F |
| 1537 | 2:45P | Cancelled | 4 | | 53°F |
| 235 | 1:45P | Cancelled | 7 | | 53°F |
| 1182 | 1:45P | Cancelled | 9 | | 53°F |
| 1537 | 2:20P | Cancelled | 4 | | 71°F |
| 181 | 2:45P | Cancelled | 2 | | |
| 376 | 2:45P | Cancelled | 4 | | |
| 1904 | 12:05P | Cancelled | 2 | | |
| 1926 | 1:05P | Cancelled | 4 | | |
| 421 | 2:45P | Cancelled | 2 | | |
| 1904 | 12:30P | Cancelled | 5 | | |
| 2058 | 1:10P | Cancelled | 6 | | |
| 1799 | 12:30P | Cancelled | 8 | | |
| 2058 | 2:45P | Cancelled | 3 | | |
| 1182 | 12:05P | Cancelled | 9 | | |
| 479 | 2:40P | Cancelled | 5 | | |
| 2150 | 12:25P | Cancelled | 8 | | |
| 2803 | 2:05P | Cancelled | 9 | | |
| 957 | 1:05P | Cancelled | 5 | | |
| 421 | 12:50P | Cancelled | 8 | | |
| 398 | 11:40A | Cancelled | 10 | | |
| 4070 | 2:50P | Cancelled | 10 | | |
| 2879 | 1:15P | Cancelled | | | |
| 1291 | 11:40A | Cancelled | | | |
| 4070 | 1:50P | Cancelled | | | |
| 1816 | 1:10P | Cancelled | | | |
| 1799 | | | | | |



FEHLER IM SYSTEM

Um den verursachenden Fehler schnell zu finden, bieten sich übergreifende Kommunikationsprotokolle an. Eplan nutzt dafür die Open Platform Communication Unified Architecture. Sie wird sich voraussichtlich als Kommunikationsstandard zwischen Maschinen und IT etablieren.

STÖRFALL? SCHON BEHOBEN!

Kommunikationsprotokoll. Auf Basis der OPC UA-Technologie zeigen Eplan und Murrelektronik, wie die Fehlerdiagnose und -behebung in komplexen Anlagen erleichtert werden kann. Die innovative Art der Diagnose ist eine Steilvorlage für Industrie 4.0.

Text: Rebecca Lorenz

Ein Störfall. Allein das Wort treibt Anlagenbetreibern und Servicetechnikern Schweißperlen auf die Stirn. Mit jedem Moment, der vergeht, bis der Fehler gefunden und behoben ist, wird der Störfall immer mehr zum Ernstfall. Schon ein Kurzschluss kann eine ganze Anlage lahmlegen. Die Reaktionsfähigkeit bei der Inbetriebnahme, Wartung oder Instandsetzung entscheidet über die Dauer von Stillstandszeiten – und die damit verbundenen, häufig extrem hohen Folgekosten. „Die Fehlerdiagnose auf traditionellem Weg ist meist komplex und zeitaufwendig. Denn wenn Techniker an der Maschine über Papierdokumentation nach den Ursachen der Störung suchen, haben sie häufig nur unvollständige Informationen vor sich. Auch bei der Fehlersuche über die Signale auf der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) haben sie es mit einer Vielfalt von SPSen und Schnittstellen verschiedenster Hersteller zu tun“, erklärt Thomas Michels, Leiter Produktmanagement bei Eplan. Viele verschiedene Standards kosten viel Zeit bei der Diagnose. Darum hat Eplan seit Anfang 2016 mit Murrelektronik einen pragmatischen Lösungsansatz erforscht: die direkte Verbindung des Eplan Schaltplans und der Maschine mit ihren Automatisierungskomponenten mittels des Kommunikationsprotokolls Open Platform Communication Unified Architecture (OPC UA). „Dies ermöglicht eine hersteller- und plattformunabhängige Kommunikation von der Feldebene bis ins Eplan Engineering“, erläutert Wolfgang Wiedemann, Head of Application & Sales Support Business Unit Automation bei Murrelektronik.

KEINE SPS-KENNTNISSE NÖTIG

Der große Vorteil: Die Daten der Steuerungen unterschiedlicher Hersteller sind über den direkten Zugriff auf den OPC-Server verfügbar. „Ein Fehler lässt sich anschließend über einen OPC-Client und die Software von Eplan direkt im Schaltplan abbilden, sodass der

Instandhalter sofort erkennt, wo er auftritt. Durch eine Anzeige der Geräteinformationen kann er den Zustand der Komponenten erkennen, den Austausch veranlassen oder eine andere Maßnahme ergreifen, um den Fehler zu beseitigen“, sagt Dieter Pesch, Bereichsleiter Produktmanagement und Entwicklung bei Eplan. Somit eigne sich das System auch für Elektriker ohne SPS-Kenntnisse, da sie die Diagnose anhand des Schaltplans durchführen könnten. Eine gesonderte Programmierung der Diagnose in den einzelnen SPSen entfällt.

„Generell ist die OPC UA-Technologie für alle Nutzer von Eplan Electric P8 interessant, da mit sehr wenig Aufwand eine sehr umfangreiche präventive Diagnose implementiert werden kann“, ergänzt Wiedemann. Somit eignet sie sich auch für Anwender mit eigenem Maschinen- und Anlagenbau. Gerade bei der Produktion von Sondermaschinen in kleinen Stückzahlen lassen sich die Diagnosemöglichkeiten mit dieser Technologie schnell und effizient realisieren, statt eine ausführliche Programmierung der Diagnose über die SPS zu implementieren.

OPC UA dient als Steilvorlage für Industrie-4.0-Vorhaben. Während Werkstücke in der Smart Factory einzelne Fertigungsmodule durchlaufen – ausgestattet mit Auftrags- und Produktionsdaten auf Barcode oder Transponder, mit denen die Rohlinge die Anlagenkomponenten anweisen, was zu tun ist –, sollte sich das menschliche Zutun vor allem auf die Regieführung beschränken. „Damit das klappt, müssen wir nicht nur die Verfügbarkeit der Daten sicherstellen, sondern zugleich gewährleisten, dass die richtigen Daten im richtigen Format zur richtigen Zeit an der richtigen Stelle eintreffen“, erläutert Michels. „Dafür nutzen wir die Schnittstelle zur OPC UA. Anders ist die neue Komplexität mit immer mehr Automatisierungskomponenten zur Steuerung und Datenerfassung in der Produktionsmaschine kaum mehr beherrschbar.“ ■

MURRELEKTRONIK GMBH

FÜHRENDE AUSRÜSTER

Die Murrelektronik GmbH entwickelt, produziert und vertreibt Produkte der elektrischen und elektronischen Automatisierungstechnik. Das Unternehmen mit Stammsitz im baden-württembergischen Oppenweiler zählt zu den führenden Unternehmen in der Maschinen- und Anlagenausrüstung vom Schaltschrank über die Schnittstelle bis ins Feld und beschäftigt weltweit rund 2.200 Mitarbeiter.



DIE INVESTITION IM ÜBERBLICK

Bis 2018 soll am Standort Haiger ein modernes Kompaktgehäusewerk entstehen, das dem Prinzip von Industrie 4.0 entspricht. Die hochautomatisierte und digitalisierte Fertigung wird die Produktionszeit von Kompaktgehäusen voraussichtlich auf fünf Tage verkürzen. Auf dem Gelände befindet sich auch das frisch eingeweihte Global Distribution Center, das beste Voraussetzungen für die Einhaltung

des 24-Stunden-Lieferversprechens schafft. Das Hochregallager umfasst über 21.500 Palettenplätze für Großschränke und ein automatisches Kleinteilelager, das ausreichend Lagerraum für Rittal Standardprodukte und Zubehör bietet. Im Weiteren befinden sich auf dem Werksgelände das Rittal Innovation Center und die Zentrale der Friedhelm Loh Group sowie zukünftig auch ein Ausbildungszentrum.



DAS WERK DER ZUKUNFT

Investition. Allein 170 Millionen Euro investiert Rittal in ein neues Kompaktgehäusewerk nach den Prinzipien von Industrie 4.0. Den Grundstein für den Neubau hat das Unternehmen Mitte August im hessischen Haiger gelegt.

Text: Rebecca Lorenz

DER NEUE STANDORT

GANZ SCHÖN
EXTREM

24.000

Quadratmeter Produktionsfläche entstehen am Standort in Haiger. Das neue Werk zählt damit zu den größten Rittal Werken weltweit.

290

Mitarbeiter werden ab 2018 im Werk tätig sein. Auf Basis eines durchgängigen Datenflusses produzieren sie die vom Kunden bestellten Kompaktgehäuse.

250 Mio.

Euro investiert Rittal unter anderem in den nächsten Jahren in seine deutschen Standorte. Das ist die größte Investition in der Unternehmensgeschichte.

9.000

Kompaktgehäuse sollen das hochmoderne Werk in Haiger täglich verlassen. Um das zu schaffen, wird die Fertigung hochautomatisiert arbeiten.

Scharniere, Drehverschlüsse, Flanschplatten: Kaum vom Lkw entladen, laufen die frisch gelieferten Bauteile für den Gehäuseausbau wie von Geisterhand gesteuert über ein Förderband ins Lager. Ein manueller Abgleich des Lieferscheins? Nicht nötig, denn hier ist alles digital.

Kein Wunder also, dass auch das moderne 3D-Laserzentrum nebenan auf Basis von Daten arbeitet. Mit hoher Präzision fräst die Anlage Löcher und Aussparungen jeglichen Formats in Flachteile und ganze Gehäuse, schließlich kommen die exakten Fertigungsdaten direkt aus der Konfiguration des Kunden.

Geht der Vorrat an Montageplatten zur Neige, liefern fahrerlose Transportsysteme Nachschub – vollkommen selbstorganisiert und just in time. Lange Ausfallzeiten und technische Störungen? Gehören dank wissensbasierter Systeme der Vergangenheit an. Denn bei Überschreitung von Grenzwerten wird automatisch ein Alarm ausgelöst, der die Bestellung von Ersatzteilen anstößt und den Mitarbeiter über die anstehende Reparatur informiert.

Verarbeitende Unternehmen weltweit diskutieren noch über solch hochmoderne Produktionsabläufe. Bei Rittal ist das anders. Denn das Unternehmen hat den Mut, das Wagnis Industrie 4.0 einzugehen. Bis Ende 2018 investiert der Systemanbieter für Schaltschranktechnik dafür rund 250 Millionen Euro in seine deutschen Standorte in Haiger, Hof und Rittershausen. Der Grundstein dafür wurde Mitte August – begleitet von Kunden, Mitarbeitern, Journalisten und Politikern – in Haiger gelegt.

„Zwar gehören unsere Werke schon heute zu den modernsten Produktionsstätten Deutschlands, doch um langfristig konkurrenzfähig zu bleiben, gehen wir noch einen Schritt weiter“, erläutert Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, die Entscheidung für die Investition. Konkret bedeutet das, dass ab 2018 allein in Haiger auf rund 24.000 Quadratmetern täglich bis zu 9.000 Kompaktgehäuse gefertigt werden – und das hochautomatisiert.

„Unsere dreistufige Fertigung, bestehend aus Blechbearbeitung, Lackiererei und Montage, wird durchgehend digital vernetzt und mit Bearbeitungsmaschinen von Rittal Automation Systems ausgestattet“, erläutert Carsten Röttchen, Geschäftsbereichsleiter Produktion. „Schließlich wollen wir nicht nur an, sondern auch zwischen unseren jeweiligen Standorten so effizient wie möglich arbeiten.“

EIN MODELL FÜR DIE ZUKUNFT

Was Röttchen damit meint: Die Produktionsstätten in Haiger, Rittershausen und Hof bilden künftig einen gemeinsamen Produktionsverbund. Ihre Maschinenparks lassen sich dann digital miteinander vernetzen und können so perfekt aufeinander abgestimmt zusammenarbeiten. Ein Modell, das – einmal erprobt – auch für die internationalen Produktionsstandorte des Unternehmens Vorbild sein soll.

„Natürlich kann ich verstehen, dass die zu verarbeitenden Datenberge und kritische Sicherheitsüberlegungen manche Unternehmen vor einem solch radikalen Schritt zurückschrecken lassen“, sagt Dr. Loh. „Aber die Vernetzung der Produktion ist entscheidend für die Zukunft des Wirtschaftsstandorts Deutschland. Nur so können wir ausreichend Produktivität erzeugen, um für den globalen Wettbewerb gerüstet zu sein.“

Wie ernst der Eigentümer diese Aussage meint, zeigt der neue, direkte Draht des Kunden in die Produktion. Denn mit der Eröffnung des neuen Werks in Haiger treffen Bestellungen in Zukunft ohne Umwege über den Online Shop und das Rittal Configuration System in der Fertigung ein und werden hier automatisiert verarbeitet (mehr zum Rittal Configuration System lesen Sie auf Seite 48). Das Ergebnis: eine deutlich schnellere Bearbeitung und eine auf fünf Tage verkürzte Produktionszeit.

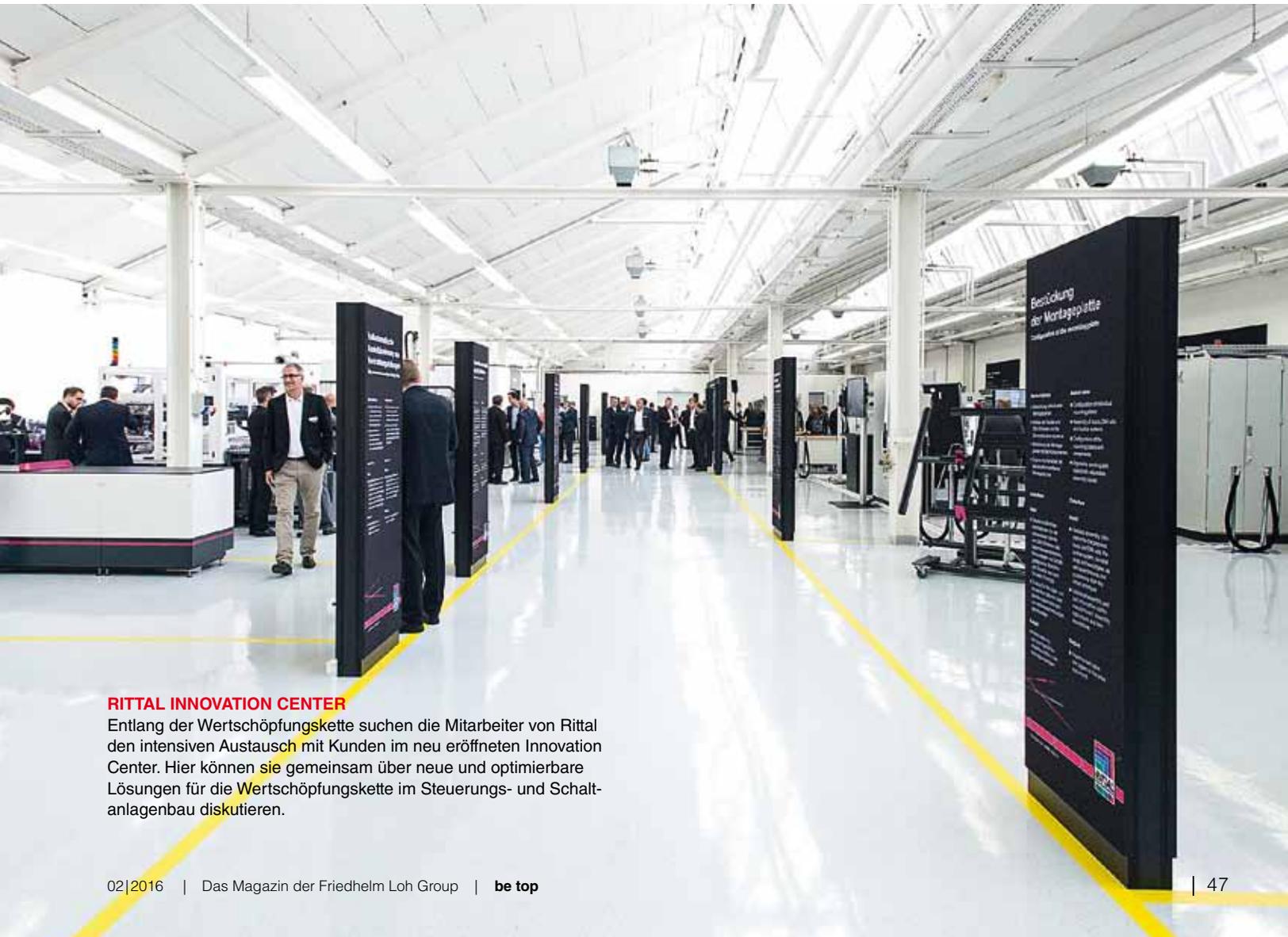
Auch das neu eröffnete Global Distribution Center, das sich direkt neben dem geplanten Standort des neuen Kompaktgehäusewerks in Haiger befindet, beschleunigt die Lieferzeit der bestellten Produkte dramatisch. Auf mehr als 4.000 Quadrat-





Ein guter Grund zum Feiern

Am 19. August wurde in Haiger der Grundstein für das neue Kompaktgehäusewerk gelegt. Mit dabei waren Carsten Röttchen, Geschäftsleiter Produktion, Dr. Karl-Ulrich Köhler, Geschäftsführer Rittal International, Mario Schramm, Bürgermeister von Haiger, Wolfgang Schuster, Landrat des Lahn-Dill-Kreises, Dr. Friedhelm Loh mit seiner Ehefrau Debora sowie Hessens Ministerpräsident Volker Bouffier (von links).



RITTAL INNOVATION CENTER

Entlang der Wertschöpfungskette suchen die Mitarbeiter von Rittal den intensiven Austausch mit Kunden im neu eröffneten Innovation Center. Hier können sie gemeinsam über neue und optimierbare Lösungen für die Wertschöpfungskette im Steuerungs- und Schaltanlagenbau diskutieren.

WERTSTROM: VOM KUNDEN ZUM KUNDEN

Von der Gehäusekonfiguration und Bestellung über die Fertigung bis zur Auslieferung – Digitalisierung und Vernetzung sind zukünftig Basis für effiziente Prozessschritte. Dabei bedeutet Industrie 4.0 für Rittal nicht nur der vermehrte Einsatz von Sensoren und das Auswerten und nutzenbringende Analysieren von Daten. Industrie 4.0 ist vielmehr die Vernetzung verschiedener Fertigungssysteme und deren Integration in die gesamte Rittal Wertstromkette – vom Kunden zum Kunden.



BESTELLEN

Mit dem von Rittal und Eplan entwickelten Rittal Configuration System erstellen die Kunden ihre Kompaktgehäuse. Diese bestellen sie dann über den Online Shop.

PRÜFEN

Das System prüft, ob alle Teile richtig ausgewählt wurden. Standardprodukte sind sofort verfügbar. Individuelle Aufträge leitet das System an die Fertigung weiter.

FERTIGEN

In der Fertigung werden die benötigten Informationen und Maschinenprogramme automatisch aus den Konfigurationsdaten erstellt. Fertigung und Logistik arbeiten aufeinander abgestimmt und selbstorganisiert zusammen.

LIEFERN

Sowohl die Standardprodukte als auch die individuell angefertigten Lösungen werden über das Global Distribution Center zum Kunden verschickt.

WERTSCHÖPFEN

„Der Rittal Systemkonfigurator ist ein perfektes Beispiel für Datendurchgängigkeit in der Wertschöpfungskette, ganz im Sinne von Industrie 4.0“, ist sich Maximilian Brandl, Geschäftsführer von Eplan, sicher. Basis des neuen Tools sind akkurat gepflegte Daten, die von Rittal geliefert und mithilfe von Eplan für das Eplan Data Portal aufbereitet werden. Ergänzt um das Regelwerk in der Eplan Engineering Configuration sind die hier erzeugten CAD-Daten smart nutzbar. „Die Weiterverarbeitung des digitalen Rittal Schaltschranks mit Eplan Pro Panel ist integriert, um den weiteren Aufbau des digitalen Modells mit Automatisierungskomponenten zu vervollständigen“, erläutert Brandl. „Alle Prozessschritte laufen Hand in Hand – Datendurchgängigkeit und Fehlerminimierung par excellence!“



„Die Vernetzung der Produktion ist entscheidend für die Zukunft des Wirtschaftsstandorts Deutschland.“

Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group

metern und in bis zu 32 Metern Höhe werden die Produkte hier in Minutenschnelle vollautomatisch an ihren Lagerplatz transportiert und wieder abgeholt.

„Als Zulieferer können wir beobachten, dass unsere Kunden so wenige Teile wie möglich bevorraten wollen“, sagt Andreas Nögel, Vice President Global Logistics bei Rittal. „Dieser Trend wird sich in Zukunft noch verstärken. Deshalb gewinnt die garantierte Lieferzeit immer mehr an Bedeutung.“ Schon heute verspricht Rittal, dass die bestellten Produkte innerhalb von nur 24 Stunden beim Kunden eintreffen. In abgelegenen Regionen mit schwacher Infrastruktur kann sich diese Lieferzeit auf 48 Stunden erhöhen.

„Durch die hochmoderne Logistikinfrastruktur im neuen Global Distribution Center konnten wir die Menge der abgefertigten Produkte um 50 Prozent steigern, die Durchlaufzeit halbieren und die Lieferqualität um über 50 Prozent steigern“, erläutert Nögel. Für die Einhaltung und Verkürzung des gegebenen Lieferversprechens bietet diese deutliche Effizienzsteigerung beste Voraussetzungen.

„Wir entwickeln Haiger Schritt für Schritt zum Standort der Zukunft“, stellt Dr. Loh entschlossen fest. Dass das nur gemeinsam mit den Kunden und Mitarbeitern geht, versteht sich für den Unternehmer von selbst. „Bei allem, was wir tun, stehen sie im Fokus, schließlich würde es unser Unternehmen ohne ihre Ideen und ihren Input nicht geben.“ Denn ganz gleich, ob bei Systemprodukten oder Softwarelösungen – bei Rittal galt und gilt das Motto: zuhören und ausprobieren. Auch deshalb hat das Unternehmen – ganz in der Nähe zum Global Distribution Center und dem geplanten

Kompaktgehäusewerk – gemeinsam mit seinen Schwestergesellschaften Eplan und Cideon das 1.200 Quadratmeter große Rittal Innovation Center eröffnet. „Die Fragen, die wir uns hier immer wieder stellen müssen, lauten: Was können wir an unseren Produkten, unserer Logistik, der Wertschöpfungskette beim Kunden noch besser machen?“, sagt Dr. Loh.

Um Antworten darauf zu finden, möchte Rittal seinen Kunden in den neuen Räumlichkeiten nicht nur Innovationen zeigen und erklären, sondern auch zum Ausprobieren und Diskutieren einladen. „Das Innovation Center soll uns und unseren Kunden zum intensiven und fruchtbaren Austausch dienen. Ganz gleich, ob Lob, Kritik oder Frage: Jede Anregung ist willkommen“, bestätigt Jan-Henry Schall, Leiter des Rittal Innovation Centers.

Tatsächlich ist der intensive Austausch mit Kunden, Partnern und Lieferanten fest in der Geschichte von Rittal verankert, denn viele Produkte, die heute aus dem Portfolio des Unternehmens nicht mehr wegzudenken sind, entstanden genau auf diese Weise. „Ich würde schätzen, dass in den 55 Jahren, die das Unternehmen heute besteht, rund zwei Drittel unserer 1.500 Patente durch den gemeinsamen Austausch mit unseren Kunden entstanden sind“, sagt Dr. Loh.

DEN KUNDEN IM FOKUS

Vom standardisierten Großschrank über das Micro Data Center bis hin zu den Kühlgeräten Blue e+: Die Erfolgsgeschichte von Rittal ist eng mit den Bedürfnissen seiner Kunden verwoben. „Deshalb ist es für uns umso wichtiger, dass wir im Innovationszentrum nicht nur Mitarbeiter und Kunden schulen, sondern auch gemeinsam mit

ihnen nach Lösungen für die Optimierung der Wertschöpfungskette im Steuerungs- und Schaltanlagenbau suchen“, unterstreicht Schall.

In Haiger bedeutet das, dass die Besucher des Innovation Centers vom Engineering über die Systemtechnik bis hin zum Systemausbau jeden einzelnen Prozessschritt unter die Lupe nehmen. „Nur indem wir jede einzelne Station der Wertschöpfungskette analysieren, diskutieren und erfassen, entdecken wir bislang verborgene Effizienzpotenziale“, ist Schall überzeugt. „Dazu gehören neben neuen Automatisierungsmöglichkeiten auch Kosteneinsparungen und verkürzbare Durchlaufzeiten.“

Die Produktivität erhöhen, konsequent Innovationen entwickeln und dabei noch schneller fertigen und liefern: Das ist auch das erklärte Ziel für den neuen, zukunftsfähigen Standort in Mittelhessen. Auch deshalb plant Rittal bereits die nächste Investition. „Das Global Distribution Center, das Innovation Center und das neue Kompaktgehäusewerk in Haiger sind nur der Anfang“, so Loh. „Als Nächstes errichten wir in Rittershausen ein neues Werk für Großschränke aus Edelstahl.“ Und das – natürlich auch – nach den Prinzipien von Industrie 4.0. ■

IM HERZEN VON HESSEN

Seit über 55 Jahren produziert Rittal Gehäuse- und Schaltschranktechnik im Lahn-Dill-Kreis in Hessen. Das Unternehmen ist heute einer der größten Arbeitgeber in der Region. Mit der Grundsteinlegung des Kompaktgehäusewerks und der Eröffnung des Global Distribution Centers stärkt Rittal sein Bekenntnis zum Standort und investiert in seine Entwicklung. Neben der verkehrstechnisch günstigen Lage spricht vor allem der hohe Freizeitwert für die besondere Lebensqualität im Zentrum Europas.





MODELL

Aufmerksam hört Volker Bouffier (rechts), hessischer Ministerpräsident, zu, als ihm Dr. Friedhelm Loh beim Politikgipfel im Rahmen des Hessantags an einem Modell die neue Fabrik in Haiger vorstellt.

VIELSEITIG UND LEBENSWERT

Der Lahn-Dill-Kreis, der wegen seiner vielen Burgen und Schlösser Land der Könige genannt wird, grenzt an den Westerwald, das Rothaargebirge und den Taunus an. Für Wanderungen auf dem **154 Kilometer langen Rothaarsteig** ist Haiger idealer Ausgangspunkt. Auch Johann Wolfgang von Goethe, der als Praktikant in Wetzlar tätig war, lobte das Umland als unbeschreiblich schöne Natur.

In 24 Stunden, spätestens 48 Stunden von Haiger in die ganze Welt! Dank der hervorragenden geografischen Lage mit optimaler Verkehrsanbindung kann Rittal schnelle Lieferungen garantieren. Der Produktionsstandort liegt inmitten von Europa an der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Durch den Anschluss an das Autobahnnetz erreichen Transporte **14 Länder in zehn Autostunden**, sechs in unter fünf Stunden.

Ein weiterer Vorteil der geografischen Lage ist die **räumliche Nähe zu Universitäten** wie Frankfurt, Darmstadt, Gießen, Marburg, Kassel, Siegen, Koblenz, Köln oder Bonn.

BUNTES TREIBEN

Seit seiner Gründung im Jahr 1961 ist Rittal eng mit seinem Stammsitz in Herborn verbunden. Auch deshalb unterstützt das Unternehmen Kulturveranstaltungen vor Ort – wie zum Beispiel den Hessantag, der in diesem Jahr in Herborn stattfand.



POTENZIAL DIGITALISIERUNG

Innovation. Digitalisierung ist eine Sache amerikanischer IT-Konzerne? Im Gespräch mit dem Zentralverband der Elektroindustrie macht Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorsitzender der Geschäftsführung von Rittal, deutlich: Auch die deutsche Industrie spielt vorn mit.

Text: Johannes Winterhagen, mit freundlicher Genehmigung von „Ampere – Das Magazin der Elektroindustrie“

Ein Flachbau, von außen unscheinbar, von dem Schild „Innovation Center“ abgesehen. Büroräume vermutlich, vielleicht ein Ausstellungsraum. Drinnen dann die Überraschung: eine lichtdurchflutete Halle, in der High-techproduktionsmaschinen stehen. „Hier sind Sie richtig“, sagt Karl-Ulrich Köhler einladend. Der Geschäftsführungsvorsitzende von Rittal erläutert, warum man in Haiger eine Musterfertigung von Schaltschränken betreibt: „In unserem Innovation Center bilden wir den kompletten Wertschöpfungsprozess unserer Kunden ab. Das ist für uns die Arbeitsumgebung, in der unsere Entwickler miteinander und mit den Kunden neue Lösungen erarbeiten.“ Begeistert führt Köhler an einem Montagearbeitsplatz vor, wie ein zuvor digital geplanter Schaltschrank entsteht. Jeder einzelne Arbeitsschritt wird auf einem Tablet angezeigt, in der exakt richtigen Reihenfolge. Fehlmanuten sollen so ausgeschlossen werden – für Köhler nur ein Beispiel dafür, welches Potenzial in einer durchgängigen Digitalisierung von der Planung über Bestellung und Produktion bis hin zur Nutzungsphase steckt.

Köhler, der auch schon mal selbst zum Schraubendreher greift, fühlt sich sichtlich wohl in seiner neuen Aufgabe. Erst zum 1. Juli diesen Jahres übernahm er den Vorsitz der Geschäftsführung, nachdem er mehr als 35 Jahre bei verschiedenen Stahlkonzernen tätig war, zuletzt als CEO. Es ist eher selten, dass Top-Manager aus börsennotierten Großunternehmen zu einem Familienunternehmen wechseln. „Die Unternehmensgröße ist für mich nicht relevant“, so Köhler. „Es geht vielmehr um den Systemansatz. Nach dem Motto ‚Denke groß und handle jetzt‘ – und genau das

entspricht der Kultur, die ich hier vorgefunden habe.“ Überraschend war das für Köhler nicht, schließlich war er bereits mehr als zehn Jahre Mitglied des Beirats der Friedhelm Loh Group, zu der Rittal gehört.

Digitalisierung wird in Deutschland oft mit IT-Unternehmen aus den Vereinigten Staaten verbunden. Dagegen ordnet Köhler ein: „Die mittelständisch geprägte Elektroindustrie ist ein großer volkswirtschaftlicher Faktor mit starker Innovationskraft.“ Dass sich Unternehmen auf die Digitalisierung einzelner Teilschritte industrieller Prozesse oder aber – wie bei Rittal – auf die gesamte Wertschöpfungskette konzentrieren, ermögliche eine hohe Geschwindigkeit in der Umsetzung neuer Ideen.

INVESTITIONEN IN INNOVATIONEN

Tatsächlich zeigt eine Studie zum Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft, dass die Elektroindustrie 9,9 Prozent ihres Umsatzes in Innovationen investiert. Dieser Wert umfasst auch Investitionen in Anlagen, die für Forschung und Entwicklung genutzt werden. Die Elektroindustrie ist damit auf Augenhöhe mit dem Fahrzeugbau und deutlich innovationsintensiver als die Chemie- und Pharmabranche, die 7,7 Prozent ihres Umsatzes in die Zukunft investiert. Allerdings zeigt dieselbe Studie auch: 78 Prozent der gesamten Innovationsausgaben entfallen auf Großunternehmen. Die Autoren mahnen: „Der Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) ist seit vielen Jahren rückläufig.“ Ein Problem dieser Betrachtung: Als KMU gelten nach amtlicher Definition nur Unternehmen bis zu 499 Beschäftigten, alle anderen werden in der Statistik als Großunternehmen geführt. „Man kann sich schon

fragen, ob diese Einteilung ausreicht“, sagt Köhler vorsichtig. „Familienunternehmen, die nicht die Ressourcen eines DAX-Konzerns haben, aber wie wir mit 11.500 Mitarbeitern weltweit tätig sind, fallen da durch das Raster.“ Zum Beispiel, wenn das Bundesforschungsministerium ein 320-Millionen-Euro-Programm für die „Stärkung des Mittelstandes“ auflegt.

Das Modell Familienunternehmen hat sich für Köhler jedenfalls auch in einer digitalisierten und globalisierten Welt nicht überholt. „In einer wissensgetriebenen Industrie ist Langfristigkeit von Vorteil. Und Familienunternehmen pflegen eine Menta-





DIE ZUKUNFT IM BLICK

Dr. Karl-Ulrich Köhler ist seit Juli CEO der Rittal International Stiftung & Co. KG sowie Vorsitzender der Geschäftsführung der Rittal GmbH & Co. KG.

lität des ständigen Reinvestierens.“ Wichtig sei das auch, weil niemand bislang die allumfassende Lösung für Industrie 4.0 habe. „Wir befinden uns alle auf einer Lernkurve. Dazu benötigen Unternehmen eine Kultur, die es erlaubt, aus Fehlern zu lernen.“ Die vernetzten Wertschöpfungsstrukturen, die für die deutsche Wirtschaft so typisch sind, seien dabei hilfreich, Gelerntes schnell zu teilen und damit zu vermehren. Genauso wie das weltweit einmalige Ausbildungssystem. Auch wenn die Kleinstadt Haiger nicht mit hippen Lokalen glänzen kann, Nachwuchssorgen plagen Köhler nicht. Derzeit erhält Rittal jedes

Jahr mehr Bewerbungen, als es weltweit an Beschäftigten hat. „Wir haben beachtliche Möglichkeiten und wollen diese nutzen“, zeigt sich Köhler optimistisch. Trotz der guten Voraussetzungen brauche es einen kritischen Blick auf die Rahmenbedingungen, mahnt Köhler. Als großen Konkurrenten sieht er neben den USA vor allem China. Im neuen, bis ins Jahr 2020 reichenden Fünfjahresplan ist festgeschrieben, dass 60 Prozent des künftigen Wirtschaftswachstums aus Fortschritten in Wissenschaft und Technologien resultieren sollen. Der Digitalisierung kommt dabei eine entscheidende Rolle zu. „Auf diesen

staatlichen Fokus muss die Politik in Deutschland und Europa eine Antwort finden. In den Unternehmen wird es kreative und bedarfsgerechte Lösungen geben“, sagt Köhler. Durch die Glasscheibe des Besprechungsraums weist er auf die Musterfabrik. „Das ist die richtige Plattform, um solche Lösungen zu erarbeiten.“ ■

➔ LINK-TIPP:

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.tinyurl.com/Ampere-Industrie-4-0



SCHIFFSZULASSUNGEN VEREINFACHT

RITTAL SAMMELSCHIENENSYSTEME SPAREN ZEIT UND KOSTEN BEI DER ABNAHME

Schalttafeln, die auf Schiffen oder Off-shore zum Einsatz kommen, unterliegen speziellen Zulassungsverordnungen. Zwar finden auch die im allgemeinen Steuerungs- und Schaltanlagenbau verwendeten Normen IEC 61439 und IEC 60529 Anwendung, doch diese Nachweise reichen für die maritimen Anforderungen der internationalen Klassifizierungsgesellschaften Lloyd's Register, DNV GL und American Bureau of Shipping nicht aus.

Laut ihnen müssen Sammelschienensysteme und die dazugehörigen Kom-

ponenten neben Nachweisen für Kurzschlussfestigkeit, Isolationsfähigkeit und thermischer Beständigkeit auch Nachweise für Vibrationsfestigkeit und Brandschutz erbringen. Schalttafeln, die in geschlossenen Bereichen wie in Maschinenräumen eingebaut werden, müssen Temperaturen von bis zu 55 Grad Celsius sowie Vibrationen mit der Anforderung 0,7 Gramm im Frequenzbereich 5 bis 100 Hertz die Stirn bieten können. Die Sammelschienensysteme Rittal RiLine, Maxi-PLS und Flat-PLS haben jetzt ihre Umweltprüfungen erfolgreich

bestanden und die Approbationen der internationalen Klassifizierungsgesellschaften erhalten. Mit den Rittal Sammelschienensystemen können Anlagenbauer nun bei der Abnahme der Gesamtanlage durch Inspektoren ihre Zulassungsprozesse vereinfachen und deutlich Zeit und Kosten sparen. Den Klassifizierungsgesellschaften stehen alle relevanten Produktinformationen wie Testberichte, Gebrauchsanweisungen sowie technische Parameter der Produkte zur Verfügung.

EPLAN PLATTFORM 2.6

JETZT AUCH IN TÜRKISCH

Türkisch als weitere Softwaresprache sowie viele technische Erweiterungen enthält die neue Eplan Plattform, Version 2.6. Viele Funktionen wurden optimiert, um die Integration der Eplan Plattformen in die existierenden Kundenprozesse zu vereinfachen. Neu sind beispielsweise die Funktionen zur Klemmenprojektierung und Projektdatenverwaltung, die Darstellung von Rohrleitungen in der Fluidtechnik wie auch die optimierte IT-Integration. Mit der neuen Sprache Türkisch ist die Eplan Plattform nun in insgesamt 18 Sprachen erhältlich.

→ LINKTIPP:

Weitere Informationen zur Eplan Plattform erhalten Sie unter www.eplan.de/plattform



INVENTX AG Das schweizerische Unternehmen ist IT-Partner für führende Banken und Finanzinstitute.

BANKGESCHÄFTE LAUFEN

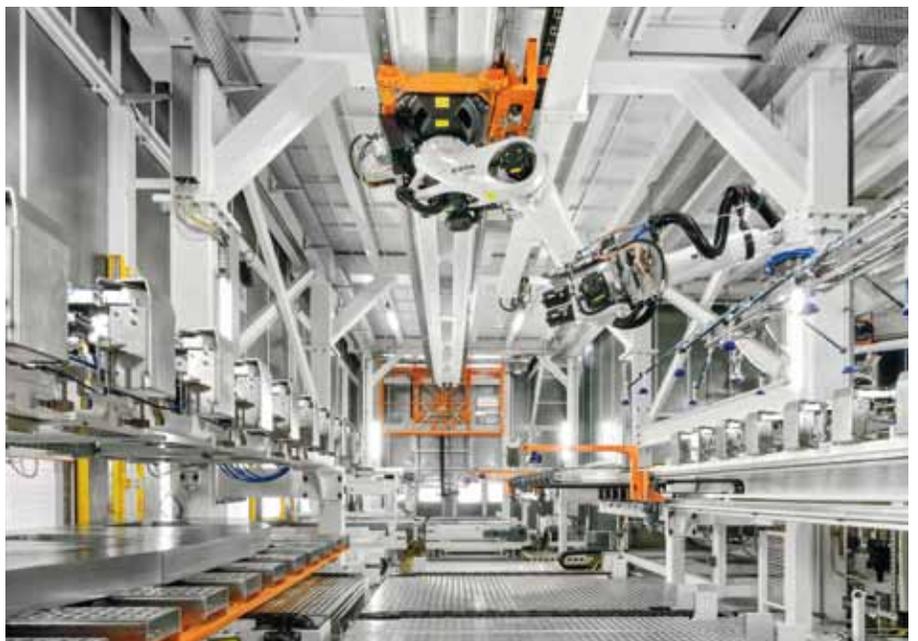
IBM UND RITTAL REALISIEREN RECHENZENTREN FÜR INVENTX

Mithilfe von Rittal und IBM errichtete der Schweizer Bankdienstleister Inventx zwei neue Rechenzentren in der Schweiz. Rittal lieferte Serverschränke für den kompakten Einbau von IT-Komponenten und entwickelte mit IBM und Inventx ein Klimakonzept, mit dem die Betriebskosten optimiert werden sollen. Darüber hinaus überzeugeten Rittal und IBM mit einem intelligenten Kabelmanagement für effiziente Wartungsarbeiten und Systemerweiterungen. Beide Rechenzentren sind nach Tier-3 klassifiziert, also zu nahezu 100 Prozent fehlerfrei und ausfallsicher.

LIEFERUNG IN SERIE

STAHLO BELIEFERT VOLKSWAGEN

Die EuroBLECH, die internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung in Hannover, war für Stahlo ein Meilenstein. Denn das Stahl-Service-Center der Friedhelm Loh Group ist zugelassener Serienlieferant für den Automobilhersteller Volkswagen in Zwickau. Damit stellt Stahlo seinen Anspruch unter Beweis, als Stahl-Service-Center die „erste Garde“ der Automobilhersteller und -zulieferer beliefern zu können. „Die Kooperation mit Volkswagen Zwickau ist für uns sehr wertvoll“, freut sich Guido Spenrath, Geschäftsführer von Stahlo. Das Unternehmen erhielt den Zuschlag nach umfangreichen Qualitätstest am Fertigungsstandort in Gera. Für die Außenhautteile des VW Golf VII Variant liefert Stahlo ab sofort Konturenzuschnitte.



WERTVOLLER AUFTRAGSGEWINN

Mit dem Auftrag von Volkswagen etabliert Stahlo sich als Tier-1-Zulieferer.



WASSERBEHANDLUNG

Die für Privat- wie Industriekunden enorm wichtige Aufbereitung von Frischwasser benötigt viel Energie. Effiziente Technik ist gefragt.

GEKLÄRT, GEKÜHLT, GESPART

Klimatisierungstechnik. Die Firma Xylem, einer der Marktführer für Ozonanlagen, legt besonderen Wert auf eine hohe Energieeffizienz. Für die Kühlung der Schaltanlagen setzt Xylem auf Kühlgeräte der Serie Blue e+.

Text: Dr. Jörg Lantzsch und Hans-Robert Koch

Die Bereitstellung von Frischwasser und die Behandlung von Abwasser haben einen sehr hohen Energiebedarf. Das Klären von Haushaltsabwässern benötigt drei bis fünf Prozent der elektrischen Energie, die in einem privaten Haushalt verbraucht wird. Auch die Aufbereitung und der Transport von Frischwasser für Haushalte, Landwirtschaft und Industrie sowie das Klären von Abwässern in der Industrie sind mit einem hohen Energieeinsatz verbunden. Pumpen verbrauchen einen großen Teil dieser Energie. Elektrische Energie wird ebenfalls für die Erzeugung von Ozon benötigt, mit dem Wasser umweltfreundlich aufbereitet wird. Da Ozon aber nicht auf längere Dauer stabil ist, müssen die Anlagen zur Ozonproduktion immer vor Ort – also im Wasserwerk oder in der Kläranlage – installiert werden.

Bei der Xylem Services GmbH in Herford entwickeln, produzieren und vertreiben etwa 250 Mitarbeiter neben Ozonanlagen auch UV-Systeme zur Desinfektion von Wasser, weltweit bekannt unter dem Markennamen Wedeco. Die größten Anlagen können bis zu einer Tonne Ozon pro Stunde produzieren. Die Menge des benötigten Ozons ist abhängig von der Wassermenge. Zusätzlich muss die Art der Verschmutzung berücksichtigt werden. „Die Produktion des Ozons muss je nach Anwendung regulierbar sein“, erklärt Franz-Josef Richardt, der als Global Product Manager bei der Xylem Services GmbH für Ozonanlagen verantwortlich ist.

20 KILOGRAMM OZON PRO STUNDE

Eine Anlage, die ein Kilogramm Ozon pro Stunde produziert, hat eine elektrische Leistungsaufnahme von ungefähr fünf bis sechs Kilowatt. Die aktuelle Anlage auf dem Teststand kann bis zu 20 Kilogramm Ozon pro Stunde produzieren und hat dementsprechend eine Gesamtanschlussleistung von

über 100 Kilowatt. Die Verlustleistung einer solchen Anlage, die in den Schaltschränken in Wärme umgewandelt wird, beträgt etwa acht Prozent. Die größten Wärmemengen entstehen dabei an den Transformatoren und der Leistungselektronik für die Frequenzumrichter. Ein Teil der entstehenden Wärme wird durch eine Wasserkühlung abgeführt.

Um auch die anderen Komponenten im Schaltschrank vor zu hohen Temperaturen zu schützen, sind an den Schränken zusätzlich Kühlgeräte von Rittal angebaut. Die Temperatur im Inneren der Schaltschränke soll bei 35 Grad Celsius bleiben. Sind die Temperaturen höher, steigt die Ausfallquote etwa einer speicherprogrammierbaren Steuerung deutlich an. Auch die Lebensdauer einiger Bauteile – zum Beispiel der Kondensatoren im Frequenzumrichter – verkürzt sich bei höheren Temperaturen. Ausfälle müssen bei den Ozonanlagen in der Wasserwirtschaft, wo man auf eine hohe Verfügbarkeit angewiesen ist, aber unbedingt vermieden werden. „Früher hat man hier oft redundante Anlagen gebaut, sodass die Kläranlage oder die Wasseraufbereitung in jedem Fall weiterlaufen konnte“, erinnert sich Richardt: „Heute haben unsere Anlagen eine Verfügbarkeit von annähernd 100 Prozent.“

Um eine Temperatur von maximal 35 Grad Celsius in den Schaltschränken zu gewährleisten, kommen zwei Kühlgeräte aus der neuen Serie Blue e+ von Rittal mit jeweils sechs Kilowatt Kühlleistung zum Einsatz (siehe rechts). Geräte mit einer so hohen Kühlleistung sind erst seit der Einführung der neuen Kühlgerätegeneration erhältlich. Vor zwei Jahren hat Xylem für denselben Kunden bereits eine Ozonanlage mit identischer Leistung geliefert. „Damals mussten wir noch fünf Kühlgeräte mit unterschiedlichen Kühlleistungen in die Schaltschränke einbauen, um die →

AUSZEICHNUNG

COOLING OSCAR

Die Kühlgerätegeneration Blue e+ von Rittal hat die Jury der RAC Cooling Industry Awards 2016 überzeugt. Die Energieeffizienz und Einsparung von CO₂ zu 75 Prozent sowie die weltweite Einsetzbarkeit beschernten Blue e+ den ersten internationalen Award. Damit gilt das Kühlgerät als „Refrigeration Product of the Year“. „Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung“, so Dr. Thomas Steffen, Geschäftsführer Forschung & Entwicklung bei Rittal. „Sie zeigt, dass Blue e+ nicht nur ein innovatives Produkt für unsere Kunden ist, sondern auch den Klimaschutz unterstützt.“



PREISTRÄGER

Steffen Wagner, Leiter Produktmanagement Klimatisierung (links) und Jörg Knetsch, Projektleiter im Bereich Forschung & Entwicklung, nahmen den Award für Rittal entgegen.



„Die hohe Energieeffizienz und die damit verbundenen Einsparungen bei den Betriebskosten sind ein großer Vorteil unserer Anlagen.“

Franz-Josef Richarddt, Global Product Manager bei der Xylem Services GmbH

notwendige Kühlleistung zu erreichen“, erinnert sich Richarddt. Da der Kostendruck vonseiten der Kunden generell hoch ist, freut sich Richardt natürlich über diese Einsparungen. „Die neue Kühltechnik ist eine große Einzeleinsparung bei den Ozonanlagen – nicht nur durch die Reduktion der Anzahl, sondern auch durch den geringeren Installationsaufwand.“

EINSPARUNGEN SIND FÜNFSTELLIG

Die Kühlgeräte der Serie Blue e+ haben eine wesentlich höhere Energieeffizienz als die Vorgängermodelle. Speziell der Hybridbetrieb mit der Kombination aus Heat Pipe und Kompressorkühlung kann im Teillastbereich sehr hohe Energieeinsparungen bewirken. Die Kühlung wird auf eine Schaltschranktemperatur von 35 Grad Celsius bei einer Außentemperatur von ebenfalls 35 Grad Celsius ausgelegt. Bei niedrigeren Außentemperaturen, wie sie in gemäßigten Breiten fast das ganze Jahr über herrschen, benötigen die Kühlgeräte deutlich weniger Energie. Dazu kommt, dass auch die Kompressorkühlung energieoptimiert arbeitet. Durch die frequenzgeregelten Komponenten kann das Kühlgerät immer genauso viel Kälteleistung zur Verfügung stellen, wie aktuell benötigt wird. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Schaltschranktemperatur deutlich geringere Schwankungen aufweist, was wiederum zu geringerem thermischen Stress an den eingesetzten Komponenten und damit zu längeren Lebensdauern führt. „Die hohe Energieeffizienz und die damit verbundenen Einsparungen bei den Betriebskosten für den Kunden sind ein großer Vorteil unserer Anlagen“, betont Richarddt und macht eine einfache Rechnung auf: „Unsere Anlagen laufen praktisch rund um die Uhr. Wenn die Schaltschrankkühlung

eine zwei Kilowatt geringere Leistungsaufnahme hat, führt das bei 8.500 Betriebsstunden pro Jahr schnell zu einer fünfstelligen Summe, die der Kunde über die Lebensdauer der Anlage bei den Energiekosten einsparen kann.“ Wie hoch die Einsparungen konkret sind, hängt stark von den Außentemperaturen am Aufstellort ab. Die Kühlgeräte der Serie Blue e+ bieten aber nicht nur in punkto Energieeffizienz Vorteile. Gerade für international tätige Firmen wie Xylem ist die Mehrspannungsfähigkeit besonders wichtig. Egal, ob die Anlage in die USA, nach Japan, nach Mexiko, nach Großbritannien oder nach Deutschland geliefert wird, die Kühlgeräte kommen mit den jeweils zur Verfügung stehenden Netzspannungen zurecht. Früher musste Xylem entweder für die jeweilige Netzspannung ein passendes Kühlgerät einbauen oder einen zusätzlichen Transformator verwenden. „Mit den neuen Geräten können wir uns das jetzt sparen“, freut sich Richarddt. „Jeder Transformator, den wir einsparen können, bedeutet nicht nur weniger Investition, sondern gleichzeitig weniger Verlustleistung.“

Im internationalen Geschäft ist außerdem das UL-Listing der Kühlgeräte von besonderer Bedeutung. Je nachdem, wo die Anlage in Betrieb geht, sind die Formalitäten und Vorschriften bei der Zulassung unterschiedlich. „Wenn wir die Anlage zum Beispiel in den USA in Betrieb nehmen, ist es wichtig, dass möglichst alle verwendeten Komponenten ein UL-Listing haben“, erklärt Richarddt. „Das macht den ganzen Prozess bei der Zulassung deutlich einfacher.“ Die internationale Verfügbarkeit der Komponenten und ein entsprechender Service beziehungsweise eine Ersatzteilversorgung sind für Xylem ebenfalls wichtig. Nach der

Inbetriebnahme der Anlage übernehmen in der Regel Techniker der lokalen Xylem-Vertriebsgesellschaft den Service. Und mit einem international gut aufgestellten Lieferanten wie Rittal haben sie dabei einen kompetenten Ansprechpartner vor Ort.

„Insgesamt müssen wir den Service aber nur sehr selten in Anspruch nehmen“, stellt Richarddt klar. „Wir sind von der Qualität der Rittal Kühlgeräte überzeugt und hatten in den vergangenen Jahren kaum Reklamationen.“ Die aktuelle Anlage wird vor der Auslieferung nach Taiwan in Herford ausgiebig getestet. Dabei werden auch die Kühlgeräte bis in den Grenzbereich belastet. Nur wenn alle Tests erfolgreich absolviert sind, kann die Anlage beim Kunden in Betrieb gehen.

In der Anlage, die für eine Kläranlage in einer chemischen Fabrik in Taiwan bestimmt ist, ist die komplette Elektrotechnik in TS 8 Schaltschränken von Rittal untergebracht. „Die Schaltschränke mit der Versorgung sind immer integraler Bestandteil jeder von uns produzierten Anlage“, erklärt Richarddt. Dass sich Xylem bei den Schaltschränken auf Rittal verlässt, hat gleich mehrere Gründe, wie Richarddt weiß: „Rittal kann die Schaltschränke und die dazu passende Kühltechnik mit großer Liefertreue zur Verfügung stellen. Da wir aufgrund der großen Nachfrage aktuell Durchlaufzeiten von nur vier Wochen in der Produktion haben, ist ein Systemlieferant wie Rittal für uns sehr wichtig.“ ■

➔ LINKTIPP:

Weitere Informationen zu den Kühlgeräten Blue e+ erhalten Sie unter www.tinyurl.com/Kuehlgeraete



STARKES DOPPEL

Um eine Temperatur von maximal 35 Grad Celsius in den Schaltschränken zu erreichen, kommen zwei Kühlgeräte aus der Serie Blue e+ mit jeweils sechs Kilowatt Kühlleistung zum Einsatz.



WERKSTOLZ GESCHAFFEN

Cideon. Wirtschaftlich logisch. Technisch korrekt. Und intern stimmig vermittelt. Wie eine neue Software erfolgreich platziert werden kann, zeigen die Engineering-Experten von Cideon. Die Erfahrung lehrt: Kommunikation ist alles.

Text: Ulrich Kläsener

Bei Scheuch wächst aktuell enger zusammen, was zusammengehört: Entwicklung und Konstruktion. Digitales Herzstück beider Abteilungen, die auf mehrere Standorte rund um den Globus verteilt sind, ist ein neues System fürs Produktdatenmanagement (PDM). In enger Kooperation mit Cideon implementiert, können die österreichischen Experten für Luft- und Umwelttechnik so alle Arten von Produktdaten einfach austauschen – unabhängig von Zeit, Ort, Sprache, Abteilung oder individuellem Know-how.

„Unser Ziel: ein zukunftsfähiges Engineering-Umfeld schaffen“, bringt Dipl.-Ing. Stefan Scheuch, Geschäftsführer der Scheuch GmbH, die Ablösung der 180 PC-Arbeitsplätze auf den Punkt. Was Scheuch im Verbund mit Dienstleister Cideon geschaffen hat, lässt sich nicht auf Kennmarken wie kürzere Projektlaufzeiten, verbesserte Produktqualität und mehr Handlungsspielraum reduzieren. Denn bei aller gebotenen Digitalisierung ist und bleibt der Mensch Gestalter seiner Arbeitsprozesse. Und diese erfahren bei Scheuch mit der Ablösung der alten 2D-/3D-Arbeitsplätze einen Wandel.

„Die Akzeptanz des neuen Systems war die erste Hürde, die es für uns zu meistern galt“, erläutert Dipl.-Ing. Sascha Tremel, Projektleiter bei Scheuch, „intelligente, gute Standardsoftware ist oft nur das Rückgrat für intelligente Gesamtlösungen.“ Dr. Harald Schrenk, Geschäftsführer der Cideon GmbH in Österreich, fügt hinzu: „Wenn wir wie bei Scheuch die Geschäftsprozesse als Ganzes in den Blick nehmen und teils ändern, müssen wir in erster Linie die Mitarbeiter beteiligen: das heißt, jeden einzelnen Planer, Konstrukteur, Fertiger und Kaufmann im Hause. Dafür müssen wir als Dienstleister Expertise und jahrelange Erfahrung bei der Kommunikation von IT-Implementierungsprojekten mit einbringen.“ Schrenk spricht eine simple Tatsache an, die häufiger Stol-

perstein bei der Einführung neuer Software ist: Inakzeptanz und Scheitern der neuen Lösung durch mangelnde oder mangelhafte Kommunikation. Im Idealfall werden Mitarbeiter frühzeitig, präzise, verständlich und offen über anstehende Änderungen informiert und schrittweise an die Thematik herangeführt. Geschieht dies nicht oder nicht rechtzeitig, verstärkt sich die Abwehrhaltung.

BEVOR ES ZUM BOYKOTT KOMMT

Der Worst Case: Die Verantwortlichen im Unternehmen müssen über Arbeitsanweisungen die Nutzung der Software erzwingen. Zweifellos der falsche Weg in einer Zeit, in der die konstruktive Mitarbeit von jedem Einzelnen notwendig ist. In der Praxis besteht dann die Gefahr, das Ziel des nachhaltigen Effizienzgewinns durch die neue Lösung zu konterkarieren: Unzufriedene, unmotivierte Mitarbeiter kritisieren die Software beziehungsweise den Prozess. Im schlechtesten Fall wird sogar eine „Schatten-IT-Landschaft“ etabliert. Ernüchterndes Fazit: Geld verbrannt, Zeit verloren, ein Vertrauens- und Motivationsverlust im Unternehmen, höhere Fehlzeiten und Fluktuation, verfehelter Produktivitätsgewinn, beschädigte Reputation des Dienstleisters. Um all dies zu vermeiden, haben IT-Dienstleister Cideon und Auftraggeber Scheuch eine präzise Kommunikationsstrategie erarbeitet. Zunächst informierte ein animierter Kurzfilm die Mitarbeiter über die Grundsatzentscheidung, die Engineering-Prozesse umzustellen. Kommunikationsprofis spenden Applaus: Das notwendige Commitment von oben wurde zwar subtil, so doch verständlich und klar an die relevante Zielgruppe transferiert. Gleiches gilt für die Publizierung in Social-Media-Kanälen, was für die Kommunikation nach außen sorgte.

„Prinzipiell geht es im gesamten Projektverlauf um Teilhabe, Motivation und Orientierung der Mitarbeiter – ohne sie geht es nicht.

Daher kann man empfangergerechte Kommunikation als wichtigsten Bestandteil guter Projektkultur bezeichnen“, so Schrenk. „Genau dann, wenn aus Betroffenen Beteiligte der Umstellung werden, die mit der neuen Lösung persönliche und unternehmensweite Vorteile verbinden, steigen die Chancen auf eine zeitnahe, produktive Nutzung der neuen Software rasant. Zugleich verringert sich der Kontroll- und Steuerungsaufwand.“ Zu guter Kommunikation zähle natürlich auch der enge Austausch von Dienstleister und Kunde, den Cideon bei Scheuch mit





LUFT- UND UMWELTECHNIK

Das SEPAS-Plus Absaugsystem aus der Technologieschmiede der Scheuch Ligno GmbH kommt überwiegend in der Holzindustrie zum Einsatz.

einer Landing Page unterstützt. Ins Boot geholt wurde zudem der Hersteller der Standardsoftware, die Firma Autodesk, die sich mit Systemintegrator Cideon und Endkunde Scheuch kundenindividuell auseinandersetzte. Flankiert von kontinuierlicher Mitarbeiterinformation zum Projektstand und begleitet von klassischen Schulungen, bewährte sich auch eine einfache organisatorische Maßnahme. Zuerst wurden die Arbeitsplätze einer kleinen Pilotgruppe nach intensiver Einweisung auf das neue System umgestellt. Die Pilotgruppe fungiert seitdem

als Lokomotive der beteiligten Scheuch-Belegschaft. Stand heute ist die Einführung des PDM-Systems vorbildlich gelaufen. Werkstolz auf die neue Moderne im Unternehmen macht sich breit. Das ist nicht zuletzt der umfangreichen Berichterstattung über die Umstellung in Fachmagazinen und Firmenpublikationen geschuldet. Auch auf verschiedenen Veranstaltungen wurde das Großprojekt als Best-Practice-Beispiel ins Rampenlicht gerückt. Abseits jeder Phrase greift hier die normative Kraft des Faktischen. Projektleiter

Tremel: „Das System erhält enormen Zuspruch von den Kollegen. Alle sind froh, dass es eine Umstellung gegeben hat und das System vereinheitlicht wurde. Denn damit geht ja auch eine große Arbeitserleichterung einher.“ ■

➔ LINKTIPP:
www.cideon.de

AUF DIE DATEN KOMMT ES AN

Workflow. Der Automatisierungsspezialist Blumenbecker sorgt mit digitalisierten Prozessen und einer durchgängigen Datenhaltung für hohe Effizienz von der Planung bis zur Auslieferung – ganz im Zeichen von Industrie 4.0.

Text: Dr. Jörg Lantzsch

Weisse Wände, saubere Böden, ruhige Betriebsamkeit – die lichtdurchflutete Produktionshalle bei Blumenbecker Automatisierungstechnik in Beckum sieht nicht so aus, wie man sich gemeinhin eine Metall- und Elektrowerkstatt eines Schaltanlagenbauers vorstellt. Auf über 8.000 Quadratmetern Fläche herrscht kein geschäftiges Chaos auf den Werkbänken und an den Maschinen, sondern Übersichtlichkeit und Ordnung, wohin man schaut. Vom Wareneingang reicht der Blick über die Produktion bis hin zur Qualitätssicherung. Die über 100 Meter lange Halle, in der alles perfekt organisiert zu sein scheint, ist unter anderem das Werk von Heinz-Josef Schmitz, der die Schaltanlagenproduktion bei dem Mittelständler leitet. Er ist sichtbar stolz auf die gute Organisation in der 2014 eingeweihten Produktionshalle: „Wir haben den Workflow innerhalb der Halle bei sämtlichen Prozessen optimiert, um eine hohe Effizienz zu erreichen.“ Sämtliche Abläufe von der Elektroplanung über die Produktion bis hin zum Versand basieren auf einer durchgängigen Datenhaltung. „Für uns ist die Automatisierung unserer Prozesse durch Digitalisierung ein wichtiger Schritt in Richtung Industrie 4.0“, betont Schmitz.

ERFOLGSFAKTOR ELEKTROPLANUNG

„In der Elektroplanung einer Anlage legen wir die Basis für alle nachfolgenden Tätigkeiten“, sagt Martin Settele, Teamleiter Steuerungstechnik. Nur durch diese gute Grundlage lässt sich die hohe Effizienz in der Produktion erreichen. Zusammen mit seinem Team ist Settele für die Elektro- und die anschließende Aufbauplanung zuständig. Dabei erstellen die Mitarbeiter einen virtuellen 3D-Prototyp, in dem alle Komponenten im Schaltschrank platziert werden. Die Stücklisten aus der Elektroplanung und

der 3D-Prototyp bilden die Grundlage für alle weiteren Prozesse und Produktionsschritte bei Blumenbecker. Sowohl die betriebswirtschaftlichen Prozesse, wie Einkauf, Kalkulation und Logistik, als auch die Produktion greifen auf diese Daten zurück. Klar, dass die Qualität der Daten von zentraler Bedeutung ist. „Die Daten müssen stimmen, damit wir in der Produktion nicht auf Schwierigkeiten stoßen“, erklärt Peter Kindt, Gruppenleiter Steuerungstechnik. Wichtig sind etwa die geometrischen Abmessungen, damit später alles auch so in den Schaltschrank passt, wie es in der Aufbauplanung vorgesehen ist.

Blumenbecker pflegt eine interne Datenbank mit etwa 70.000 verschiedenen Komponenten, von denen 15.000 bis 20.000 regelmäßig verwendet werden. Für jede Komponente sind auch 3D-Dateien für die Aufbauplanung vorhanden. Viele Komponentendaten ruft das Unternehmen im Eplan Data Portal ab. Auf dieser webbasierten Plattform finden die Planer 660.000 Datensätze und rund 1,2 Millionen Varianten konfigurierbarer Artikeldatensätze von 157 Herstellern. Leider stellen nicht alle Lieferanten ihre Daten dort und in entsprechend hoher Qualität zur Verfügung, sodass die Mitarbeiter in vielen Fällen selbst tätig werden müssen. „Eine hohe Qualität ist notwendig, um die hier bereitgestellten Daten optimal nutzen zu können. Vorbildlich ist die Firma Rittal, die deswegen auch zu unseren Hauptlieferanten gehört“, sagt Kindt. Zweimal pro Woche kommt ein Lastwagen von Rittal und beliefert Blumenbecker mit Schaltschränken, Gehäusen, Stromverteilungssystemen und Klimatisierungskomponenten – praktisch just in time. Die Werkzeuge, die in der Planung eingesetzt werden, kommen von Eplan, das – wie Rittal auch – zur Friedhelm Loh Group gehört. Für die Elektroplanung →





GUT GEPLANT

Eine durchgängige Datenhaltung von der Planung bis hin zum Versand gehört für Teamleiter Martin Settele und die komplette Firma Blumenbecker ab sofort zum Standard.





„Eine hohe Qualität ist notwendig, um die bereitgestellten Daten optimal nutzen zu können. Vorbildlich ist die Firma Rittal.“

Peter Kindt, Gruppenleiter Steuerungstechnik bei Blumenbecker

verwendet Blumenbecker das CAE-System Eplan Electric P8, für die Erstellung des 3D-Prototyps kommt das 3D-Engineering-Tool Eplan Pro Panel zum Einsatz. Die nahtlose Weiterverwendung der Daten ist ein wesentlicher Vorteil der Systeme. Aus den Daten der Elektroplanung und der Aufbauplanung erzeugt die Software die Steuerungsdaten, mit denen die Maschinen in der Produktion arbeiten können. So zum Beispiel CNC-Bearbeitungszentren, die Bohrungen, Gewinde sowie Durchbrüche in Schaltschrankteilen und Montageplatten erzeugen. Maschinen zur Kabelkonfektionierung fertigen passende Kabelsätze und automatisierte Schneidmaschinen längen Kabelkanäle und Hutschienen ab. Alle Maschinen greifen dabei auf die Daten aus der Elektro- und Aufbauplanung zurück. Auch die Zuordnung der Komponenten zu einem Projekt und die Beschriftung von Teilen basiert auf dieser Datenbasis. „Wichtig ist, dass es zu allen Maschinen und Prozessen in der Produktion die passenden Schnittstellen gibt“, betont Schmitz, „denn nur so können wir die Vorteile der durchgängigen Datenhaltung nutzen.“

OPTIMIERTE PROZESSE

Auch die Logistik innerhalb der Produktion geschieht weitgehend automatisiert. Mitarbeiter konfektionieren alle Komponenten, die für ein Projekt benötigt werden, auf

IMMER IM EINSATZ

Auch während des Ausbaus der Schränke können die Mitarbeiter auf die Daten der Elektro- und Aufbauplanung zurückgreifen (links oben). Vorab konfektionieren die Mitarbeiter dafür alle benötigten Komponenten auf einen Trolley (links).

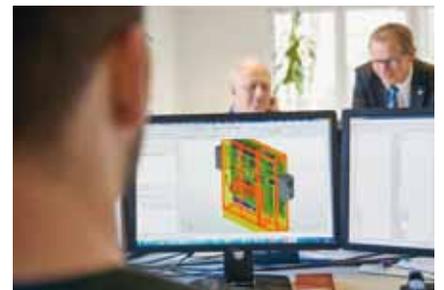
einen Trolley. Das automatisierte Kleinteilelager zeigt dabei an, aus welchem Behälter welche Teile entnommen werden müssen. Ein Beamer projiziert zusätzlich, welche Komponenten zu Baugruppen zusammenzustellen sind. Nach dieser Vorbereitung werden die Komponenten dann in den Schaltschrank eingebaut – die 3D-Aufbaupläne aus Pro Panel, in denen die Montage aller Hutschienen, Kabelkanäle und elektrotechnischen Komponenten exakt dokumentiert ist, machen die Montage einfach und helfen, Fehler zu vermeiden. Im letzten Produktionsschritt werden die fertig bestückten Schaltschränke dann verdrahtet. „Da die Kabelsätze fertig konfektioniert und beschriftet sind, sind wir auch in diesem Schritt sehr effizient“, betont Schmitz. Statt eines Stromlaufplans verwendet der Mitarbeiter teilweise nur eine Verdrahtungsliste, auf der er alle Verbindungen nacheinander durchführen kann.

Nach der Montage sämtlicher Komponenten und deren Verdrahtung erfolgt die Qualitätskontrolle. Auch deren Dokumentation basiert auf den ursprünglich in der Planung erzeugten Daten. Für den abschließenden Versand der Anlagen werden wiederum Daten benötigt. Neben Größen und Gewichten sind dies etwa auch Informationen, die mit den Zollformalitäten zusammenhängen. Auch hier zahlt es sich für Blumenbecker aus, wenn die Daten möglichst vollständig zur Verfügung gestellt werden – ganz so, wie es bei Rittal Standard ist. „Insgesamt“, so fasst Harald Golombek, Geschäftsführer der Blumenbecker Automatisierungstechnik, zusammen, „ist die durchgängige Datenhaltung von der Planung über die Produktion bis zum Versand der fertigen Anlage der wesentliche Schlüssel zur effizienten Abwicklung unserer Projekte.“ ■

DIGITALISIERUNG

POTENZIALE NUTZEN

Das McKinsey Global Institute hat in seiner Studie „Digital Europe“ die Digitalisierung in der europäischen Wirtschaft untersucht. Das Ergebnis: Vor allem Deutschland schöpft den wirtschaftlichen Nutzen der Digitalisierung aktuell nur zu zehn Prozent aus. Wenn das Land sein digitales Potenzial optimal nutzen würde, könnte das Bruttoinlandsprodukt bis 2025 zusätzlich um einen Prozentpunkt jährlich wachsen. Das sind umgerechnet insgesamt rund 500 Milliarden Euro. Unternehmen sollten nach Ansicht der Autoren kontinuierlich im Blick haben, welche Digitalisierungsmöglichkeiten es für ihr Geschäftsmodell gibt. Gleichzeitig sollten Firmen digitale Werkzeuge nutzen, um ihre internen Prozesse und ihre Kommunikation mit den Kunden zu verbessern.







QUALITÄT AM LAUFENDEN BAND

Automotive. Beinahe so empfindlich wie eine Eierschale ist das Rohmaterial für eine Autokarosserie. Stahlzulieferer für Volkswagen müssen darum höchste Qualität bieten – so wie Stahlo.

Text: Julia Frese

Das Gepäck liegt im Kofferraum, die Kinder sitzen angeschnallt auf dem Rücksitz, das Navigationsgerät ist programmiert – nun kann es losgehen in den Strandurlaub. Die Familie, die so bequem in ihrem nagelneuen VW Golf Variant gen Süden düst, wird sich kaum vorstellen können, dass die Einzelteile ihres Wagens noch vor Kurzem an Roboterarmen durch große Fabrikhallen schwebten. Und noch weniger, dass er nur wenige Wochen zuvor als Stahlcoil seinen Anfang nahm. In der Karosse stecken rund 370 Kilogramm Stahl.

Für die Außenhaut eines Automobils kommen nur bestimmte Stahlblechsorten infrage. Das Material muss zugleich fest und biegsam sein, um die Insassen im Fall eines Aufpralls bestmöglich zu schützen. Außerdem muss insbesondere die Außenhaut eines Pkws möglichst resistent gegen Korrosion sein. Deshalb wird das Vormaterial bereits im Stahlwerk einer besonderen Behandlung unterzogen. Auf kaltgewalztes Feinblech tragen die Stahlspezialisten eine Phosphatschicht auf. Anschließend wird dieses elektrolytisch verzinkt. Beides erhöht die Widerstandsfähigkeit der Stahloberfläche. Nicht nur bei dieser Spezialbehandlung, sondern auch bei der Auslieferung der

Platinen ist höchste Präzision gefragt. Für VW Sachsen kommen nur Zulieferer in Betracht, die eben diese Präzision bieten – so wie das Stahl-Service-Center Stahlo mit Sitz in Dillenburg (Hessen) und Gera (Thüringen). Dass Volkswagen (VW) auf das Stahlunternehmen aufmerksam wurde, geht auf Stahlos engagierte Mitarbeiter zurück. Ein Team aus vier Kollegen kümmert sich um die Akquise von Neukunden. „Als wir bei Volkswagen anfragten, waren wir uns natürlich bewusst, dass dieser Kunde hohe Anforderungen hat“, erklärt Frank Werner, Qualitätsmanager von Stahlo in Gera.

Neben der hohen Materialqualität sprach noch ein weiteres Argument für das Unternehmen: seine hochmoderne Konturenanlage. Die Maschine gibt dem Werkstoff bereits die Form, die er für seine spätere Verwendung als Seitenteil, Dach oder Heckklappe braucht: für Volkswagen sicher der ausschlaggebende Faktor für die Zusammenarbeit.

ALLES AUS EINER HAND

Im ersten Arbeitsschritt wird das Material gerichtet, sodass eine ebene Oberfläche entsteht. Anschließend stanzt die Maschine die gewünschten Formen aus dem Stahlblech. „Wir sind tatsächlich das einzige Stahl-Service-Center in Deutschland, das eine so moderne Anlage besitzt“, sagt Werner – und das nicht ohne Stolz. VW Sachsen ist der erste große Serienkunde für die Konturenanlage im Geraer →

QUALITÄTSARBEIT

Die Konturenanlage glättet die Stahloberfläche und stanzt die Formen für Seitenteile, Dach und Heckklappe des Golf Variant aus.



„Die Kooperation mit Volkswagen ist für Stahlo sehr wertvoll.“

Guido Spenrath, Geschäftsführer Stahlo

Unternehmen. „Die Kooperation mit Volkswagen ist für uns sehr wichtig und wertvoll“, sagt Guido Spenrath, Geschäftsführer von Stahlo. Zuvor hatte sich Stahlo in der Region bereits eine solide Reputation als Zulieferer für Stahlblechplatinen im Aftermarket beziehungsweise Ersatzteilemarkt erarbeitet.

Die hohe Sauberkeit auf dem gesamten Gelände wurde von VW gelobt. Ein äußerst wichtiger Faktor, denn jede kleinste Verunreinigung – und sei es nur ein Haar – ist auf der Materialoberfläche der Platinen sofort sichtbar. Für den Käufer eines Neuwagens gibt es wohl kaum ein größeres Ärgernis, als im Lack der neuen Errungenschaft bereits eine Unebenheit zu entdecken. Neben der Sauberkeit des Geländes punktete Stahlo auch mit einem kompetent auftretenden Team sowie der guten Qualität des Stahls.

LIEFERUNG JUST IN TIME

In Gera produziert und transportiert Stahlo die Platinen für Volkswagen zunächst ins gemeinsam genutzte Logistikzentrum Glauchau. Dort lagern die Teile, bis VW sie bei Bedarf nach Zwickau ordert. Mit diesem Just-in-time-Prinzip gewährleistet Stahlo, dass Volkswagen jederzeit mit exakt der benötigten Menge Platinen versorgt ist. Auch für Stahlo hat das Pendelsystem Vorteile: So lassen sich die Lkws besser auslasten und Leerfahrten durch Rückführung der leeren Paletten vermeiden. Das spart Kosten und hilft der Umwelt.

Wegen der großen Empfindlichkeit sind bereits beim Transport der Platinen höchste Sorgfalt und Präzision gefordert. „Wir verladen die Platinen auf speziell angepasste Paletten“, erläutert Werner. „Diese

sind mit einem System aus acht sogenannten Absteckungen versehen.“ So kann nichts verrutschen und die Platinen überstehen jede Lkw-Fahrt in Bestform.

Zehnmals pro Woche liefert ein Lkw die Platinen ins Presswerk, das sich auf dem mehr als 1.800.000 Quadratmeter großen Gelände des Volkswagenwerks in Zwickau befindet. In sechs Arbeitsschritten entstehen hier die Karosserieteile für den Golf, den Golf Variant, den Passat Variant und verschiedene Bentley-Modelle. Ein Roboter-Tool hebt über eine Vakuumsaugtechnik jede einzelne Platine von ihrem Stapel und legt sie in ihr jeweiliges Presswerkzeug. Am Schluss des Pressvorgangs überprüfen Mitarbeiter die empfindliche Stahloberfläche dann noch einmal auf kleinste Kratzer und Verunreinigungen. Anschließend werden die Karosserieteile zusammengefügt und in mehreren Schichten lackiert. Aus rund 340 Tonnen Stahl und Aluminium formen die Maschinen im Presswerk so über 100.000 Karosseriebauteile täglich. Zum Vergleich: Eine einzelne Karosserie des Golf Variant besteht bereits aus rund 400 Blechteilen. Mag die Technik im Herstellungsprozess noch so modern sein: Stahlo und VW setzen auch auf Altbewährtes. So zum Beispiel bei der gemeinsamen Kommunikation. „Wenn was ist, greifen wir zum Hörer oder fahren kurz beim anderen vorbei – das ist ganz unkompliziert“, sagt Werner und lacht. ■

➔ LINKTIPP:

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.tinyurl.com/Stahlo

DER GOLF VARIANT

HAUT AUS STAHL

Der Golf Variant kam erstmals 1993 auf den Markt. Seit 2013 gibt es den Golf Variant VII. Stahlo liefert für den Golf Variant seit März die Platinen für Dach und Seitenteile, seit Oktober auch die Platinen für die Heckklappe. 9.000 Teile produziert das Unternehmen mit seiner modernen Konturanlage pro Woche für VW. Bereits im Stahlwerk wird eine Phosphatschicht mit elektrolytischer Verzinkung auf die Oberflächen aufgebracht, um der Korrosion vorzubeugen. In der Karosserie des Golf Variant stecken am Ende 370 Kilogramm Stahl. Der Stahl, der für die Außenhaut verwendet wird, muss besonders fest und gleichzeitig dünn sein, um bei einem Crash höchstmögliche Sicherheit für die Insassen des Autos zu bieten.





QUALITÄTSSICHERUNG

Ein Logistiksystem für beste Außenhautqualität: Die Abstecker sorgen dafür, dass auf den Paletten keine Platine aus der Reihe tanzt (oben). Frank Werner (rechts), Qualitätsmanager bei Stahlo, lud Steffen Neumann, Mitarbeiter in der Qualitätssicherung bei Volkswagen zu einem Besuch aufs Gelände von Stahlo ein.



KINDER STARK MACHEN

DIE PETER-HÄRTLING-SCHULE STÄRKT DAS SELBSTBEWUSSTSEIN VON KINDERN

Wenn die über 40 Schülerinnen und Schüler durch die Flure der Peter-Härtling-Schule (PHS) laufen, wird schnell klar: Jeder ist gern hier. Denn die Kinder lernen jahrgangsübergreifend in kleinen Gruppen mit individuell passenden Lehrwerken und Materialien – und das in ihrem eigenen Tempo. Außerdem gibt es viele Arbeitsgemeinschaften am

Nachmittag, die meist von den Schülern selbst entwickelt und geleitet werden. Bei vielfältigen Aktionen und Projekten kommen Schule und Familien zusammen.

„Uns hat die enge und gute Zusammenarbeit zwischen Schule, Eltern und Schülern beeindruckt“, erläutert Friedemann Hensgen, Vorsitzender

des Vorstands der Rittal Foundation. Dank der Spende von 30.000 Euro kann die PHS für Kinder vermehrt Angebote zur Erweiterung und Festigung ihrer Kompetenzen im zwischenmenschlichen Bereich schaffen.

➔ LINKTIPP:
www.phs-wetzlar.de

HILFE FÜR ITALIEN

ITALIENISCHE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND INHABER SPENDEN FÜR ERDBEBENOPFER IN APENNIN.

Im August 2016 bebte die Erde in Mittelitalien und Hunderte Menschen verloren ihr Leben. Um einen Beitrag zur Bewältigung der gewaltigen gesellschaftlichen Auswirkungen zu leisten, haben Rittal Italien, Kelvin und Eplan – allesamt Tochterunternehmen der Friedhelm Loh Group – das Italienische Rote Kreuz mit einer Geldspende unterstützt. Insgesamt kam bei dem Spendenaufruf innerhalb kürzester Zeit und unter maßgeblicher Beteiligung des Firmeninhabers Dr. Friedhelm Loh ein Betrag von rund 50.000 Euro zusammen. „Auch dank Ihrer Unterstützung konnten wir in der akuten Notsituation unverzüglich eingreifen und sind nun in der Lage, die Tätigkeit in den nächsten Monaten fortzusetzen“, bedankte sich Flavio Ronzi, Generalsekretär der Organisation, bei den Mitarbeitern der Unternehmensgruppe.

VERWÜSTUNG

Am 24. August 2016 zerstörte ein schweres Erdbeben große Teile Mittelitaliens. Den Ort Amatrice – hier die Basilica di San Francesco – traf es besonders schwer.



EIN SOMMERMÄRCHEN

FUSSBALLTURNIER FÜR MITARBEITER

56 Begegnungen zählte der Rittal Cup, bis das Siegerteam aus Rittershausen feststand. Für das Fußballturnier waren Mitarbeiter aus Deutschland, Polen und Tschechien angereist. Dr. Friedhelm Loh zeigte sich begeistert: „Wir haben Spiele gesehen, die geprägt waren von Fairness und Teamgeist.“ Der Erlös kommt sozialen Institutionen in der Region zugute.

RITTAL FOUNDATION FEIERT JUBILÄUM

SEIT FÜNF JAHREN UNTERSTÜTZT DIE STIFTUNG SOZIALE PROJEKTE

In der Region Mittelhessen gilt sie bereits als feste Größe: die Rittal Foundation. Kein Wunder, denn in den letzten fünf Jahren hat die Stiftung rund 150 Projekte aus den Bereichen Diakonie, Kultur und Bildung mit insgesamt über 650.000 Euro gefördert. Anlässlich ihres Jubiläums rief die Stiftung eine ganz besondere Spendenaktion aus: eine Tombola im Rahmen der Grundsteinlegung für das neue Werk. Durch den Losverkauf kamen an einem Nachmittag rund 30.000 Euro zusammen. Die Spenden fließen an die Suchtklinik Eschenburg, den Chor „Sing & Act“ aus Haiger und die Gewerblichen Schulen Dillenburg.

➔ LINKTIPP:
www.rittal-foundation.de



GLÜCKLICHE GEWINNER

Rittal Mitarbeiter Ralf Schneider und seine Frau Manuela freuen sich über den Hauptgewinn aus der Tombola: einen Smart.



MITTEN IM LEBEN!

Engagement. Im Rahmen des zukunftssträchtigen Pilotprojekts „Qualifizierung von Flüchtlingen“ konnten im letzten Jahr zwei junge Flüchtlinge eine Ausbildung bei Rittal beginnen. Die Erfahrungen aus dieser Zeit macht sich das Unternehmen nun in einem zweiten Durchgang zunutze – und gibt sie in einem Ratgeber auch an interessierte Unternehmen weiter.

Text: Rebecca Lorenz

Glück – für den 27-jährigen Khaibar Fatehzada ist das nicht einfach nur ein Wort. Es ist der Grund, weshalb er den Krieg in seiner afghanischen Heimat unversehrt überstanden hat. Das Gefühl, am Ende einer monatelangen Flucht ein sicheres Zuhause in Deutschland gefunden zu haben. Und die Chance, seinen Traum vom Neuanfang auch tatsächlich verwirklichen zu können. „Noch vor einem Jahr hätte ich nicht geglaubt, dass ich heute hier stehen würde“, sagt Fatehzada und schaut sich mit einem breiten Lächeln in seiner Arbeitsumgebung im Rittal Werk in Wissenbach um. „Der Kontakt zu den Kollegen, die abwechslungsreiche Arbeit, die Möglichkeit, auf eigenen Beinen zu stehen – für mich hat diese Ausbildungsstelle einfach alles verändert.“

Seit gut zwölf Monaten absolviert der 27-Jährige eine Ausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer bei Rittal. Begonnen hat er hier vor eineinhalb Jahren mit einem dreimonatigen Praktikum. „Weil ich in Afghanistan als Verkäufer gearbeitet habe, hatte ich bis auf das Wissen aus der Schule keine technischen Vorkenntnisse“, erinnert sich Fatehzada. „Aber an Technik interessiert war ich schon immer.“ Auch deshalb scheint das Pilotprojekt „Qualifizierung von Flüchtlingen“, das die Friedhelm Loh Group im Frühjahr 2015 gemeinsam mit der Rittal Foundation, dem Lahn-Dill-Kreis sowie der Industrie- und Handelskammer Lahn-Dill ins Leben gerufen hat (siehe be top 02/2015, Seite 76) wie für ihn gemacht. „Unser anfängliches Ziel war es, die jungen Leute im Rahmen des Projekts für eine technische Ausbildung zu qualifizieren“, erläutert Matthias Hecker, Ausbildungsleiter bei Rittal. „Das haben wir geschafft.“ Auch deshalb lautet die neue Herausforderung für den 56-Jährigen und seine Kollegen nun, den jungen Männern

FÜREINANDER DA SEIN

Bei Fragen und Problemen unterstützen sich Ausbilder, Auszubildende und Azubi-Paten gegenseitig. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Der erste Durchgang des Qualifizierungsprojekts war ein voller Erfolg.

einen möglichst problemlosen Übergang von der geschützten Ausbildungswerkstatt in die reale Welt der Werke zu ermöglichen. „Damit das klappt, sind wir auf engagierte Mitarbeiter angewiesen“, stellt Hecker fest. „Denn die Betreuung der Flüchtlinge ist vor allem aufgrund der Sprachbarriere sehr zeitintensiv. Weil die Kollegen in den Werken aber natürlich Zielvorgaben erfüllen müssen, ist es schwer zu sagen: Der ist jetzt für dich da.“

MIT GEDULD UND HERZBLUT

Ein gutes Fingerspitzengefühl, viel Geduld und Herzblut: Diese Voraussetzungen sollten Betreuer in jedem Fall mitbringen. „Solche Kümmerer mussten wir aber natürlich erst einmal identifizieren“, sagt Hecker und nennt damit einen wichtigen Tipp einer Ratgeberbroschüre, die das Unternehmen herausgegeben hat, um auch andere Unternehmen zum Engagement zu motivieren (nähere Informationen auf Seite 76). „Denn unsere Auszubildenden brauchen verlässliche Ansprechpartner, die da sind, wenn sie Probleme haben – sei es beruflich, schulisch oder auch privat.“ Dabei kommt Hecker und seinen Schützlingen die ausgeprägte Hilfskultur im Unternehmen zugute. Ganz gleich, ob im Förderverein, der Kleiderkammer oder der Suchtberatungsstelle – viele Mitarbeiter von Rittal engagieren sich bereits seit Jahren ehrenamtlich für sozial benachteiligte Menschen. „Das liegt wahrscheinlich auch daran, dass wir alle im Familienunternehmen ähnliche Werte teilen“, glaubt Hecker. „Und die wollen wir leben – nicht nur gegenüber den Flüchtlingen, sondern auch gegenüber den anderen Mitarbeitern.“

Entgegen vieler Vorurteile teilen auch Fatehzada und sein Azubi-Kollege Eyobel Gebreyesus diese Werte. „Die beiden sind pünktlich und ordentlich. Ihre Verlässlichkeit ist sehr hoch, und sie übernehmen Verantwortung“, sagt Hecker. „Das beeindruckt mich sehr.“ Auch weil die beiden Flüchtlinge für das ihnen entgegengebrachte Vertrauen dankbar sind, zeigen sie sich sehr engagiert. „Es ist wichtig, dass ich richtig zuhöre, genau hinschauen und immer voll konzentriert bei der Sache bin“, →

SOZIALES ENGAGEMENT

SINNSTIFTER



DR. FRIEDHELM LOH

70 Jahre, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group.

„Unsere Gesellschaft lebt von Menschen, die mehr tun, als sie müssen. Mit unserem Engagement wollen wir ein Zeichen setzen und Mut machen!“

EHRENAMT

Ohne Ehrenamtliche wäre Integration kaum möglich. Aus diesem Grund nutzen Menschen weltweit ihre Freizeit, um sich für Geflüchtete zu engagieren. be top fragt nach, was die in Integrationsprojekten engagierten Mitarbeiter der Friedhelm Loh Group antreibt.



RAINER HERGET

64 Jahre, Marketing Training Support bei Rittal. Engagiert bei der Flüchtlingshilfe der katholischen Kirche in Sinn.

„Menschen, die infolge von Krieg und Gewalt aus ihrer Heimat fliehen und bei uns Schutz suchen, sollten mit Würde und Respekt empfangen werden.“



STEFAN SCHILLINGER
48 Jahre, Mitglied im Betriebsrat bei der Rittal GmbH & Co. KG. Engagiert beim Arbeitskreis Flüchtlinge in Wetzlar.

„Die berufliche Eingliederung von Flüchtlingen zählt zu den wesentlichen Voraussetzungen für gelungene Integration.“



WINFRIED BECKER
64 Jahre, bis 2015 Abteilungsleiter Technische Planung und Entwicklung der Rittal Fertigungstechnologie. Engagiert bei Lichtblicke e.V. in Rennerod.

„Reden allein hilft nicht – nur wer anpackt, hilft, die Situation zu verändern und Verständnis füreinander zu finden.“



ROBERT HABBABA
47 Jahre, Ausbilder bei Rittal. Engagiert in der beruflichen Qualifizierung von Flüchtlingen.

„Durch eine gute Ausbildung erhalten Flüchtlinge eine langfristige Perspektive.“



NOAH KIRSCHNIOK
20 Jahre, Auszubildender für Mechatronik bei Rittal. Engagiert als Azubi-Pate für Flüchtlinge.

„Ich sehe es als meine Pflicht an, Menschen zu helfen.“

sagt Fatehzada. „Denn wenn ich einen Fehler mache, will ich den ja nicht wiederholen.“ Doch vor allem das in Deutschland übliche selbst organisierte Lernen ist für den angehenden Maschinen- und Anlagenführer noch schwierig. „Im Laufe des letzten Jahres haben wir erkannt, dass wir die Auszubildenden nicht von Anfang an überfordern dürfen“, sagt Hecker. „Zum Vermitteln der wichtigsten Inhalte eignet sich die Vier-Stufen-Methodik sehr viel besser als das Lesen von Fachtexten.“ Die praktische Abfolge aus Erklären, Vormachen, Nachmachen und Üben ist für den Betreuer zwar deutlich zeitintensiver – aber zur Vermittlung von Inhalten auch sehr viel effektiver. „Beide Seiten fühlen sich dadurch verstanden und deutlich sicherer“, glaubt Hecker. Schwierigkeiten haben die Flüchtlinge im Arbeitsalltag auch so schon genug.

KNACKPUNKT SPRACHE

Bestes Beispiel: die Berufsschule. Denn ganz gleich, ob im Unterricht, bei Hausaufgaben oder in Prüfungen: Trotz ihrer geringen berufsbezogenen Deutschkenntnisse erhalten die Flüchtlinge hier keine zusätzliche Sprachförderung. „Mit dem von der Loh Academy organisierten Deutschkurs haben wir für den Beginn zwar eine gute Unterstützung“, glaubt Hecker. „Aber damit die Auszubildenden die Schule tatsächlich erfolgreich abschließen können, müssen wir sie noch besser unterstützen.“ Aus diesem Grund hat Hecker neben dem bewährten Azubi-Paten-Modell auch eine Hausaufgabenbetreuung ins Leben gerufen. Hier besprechen die Flüchtlinge einmal pro Woche gemeinsam mit anderen Auszubildenden ihre Aufgaben und können bei Bedarf Rückfragen stellen.

All das macht klar: Sprachkenntnisse sind die wohl wichtigste Voraussetzung für die berufliche Integration. Dessen ist sich auch Fatehzada bewusst. „Wo andere Kollegen vielleicht eine Stunde brauchen, um den Unterricht vor- und nachzubereiten, benötige ich bestimmt vier bis fünf Stunden“, schätzt er. Auch weil der junge Mann gerne liest, sich im Fußballverein mit Gleichaltrigen austauscht und regelmäßig Sprachunterricht von Rittal Kommunikati-

onschefin Regina Wiechens-Schwake erhält, konnte er seine Deutschkenntnisse im letzten Jahr deutlich verbessern. „Manchmal fehlt mir noch ein bisschen Wissen, was die Grammatik angeht, aber ich hoffe, das kommt bald.“

Wissen fehlte zu Beginn des Projekts im letzten Jahr auch den Verantwortlichen von Rittal, Rittal Foundation, vom Lahn-Dill-Kreis sowie der Industrie- und Handelskammer. „Wir hatten ja keine Ahnung, wer da eigentlich zu uns kommt“, erinnert sich Hecker. „Schulische Laufbahn, Berufsausbildung und Berufswunsch: Das mussten wir uns im Rahmen einer Probe-arbeitswoche alles selber erarbeiten.“ Heute ist das anders. Denn mittlerweile wird diese Potenzialanalyse standardmäßig von der mittelhessischen Gesellschaft für Wirtschaftsförderung, Ausbildungs- und Beschäftigungsinitiativen (GWB) durchgeführt. Wie genau die Analyse hier abläuft, erläutert der angesprochene Ratgeber.

„Mit einem solchen Qualifikationsprofil ist es sehr viel leichter, gezielt auf junge Flüchtlinge zuzugehen“, sagt Hecker. Trotzdem hält er ein dreimonatiges Praktikum nach wie vor für sinnvoll. Denn: Ein standardisierter Einstellungstest, wie ihn bei Rittal alle übrigen Auszubildenden durchlaufen, macht für die Flüchtlinge keinen Sinn. „Beim Kennenlernen ist viel Fingerspitzengefühl gefragt“, erläutert Hecker. „Nur wenn man die jungen Menschen persönlich trifft, kann man sagen: Das passt oder das passt nicht.“ Dass in dieser Aussage mehr als nur ein Funken Wahrheit steckt, wurde im zweiten Durchgang des Qualifizierungsprojekts deutlich, das bereits im Sommer 2016 gestartet ist. „Von vier Anwärtern konnten wir dieses Mal drei jungen Männern aus Eritrea und Somalia eine Ausbildungsstelle anbieten“, sagt Hecker zufrieden. Letz-

HERAUSFORDERNDER BERUFSEINSTIEG

Der Übergang von der Ausbildungswerkstatt in die Welt der Werke ist nicht nur für die neuen Auszubildenden herausfordernd. Auch die Ausbilder sind hier auf die Unterstützung durch Kollegen angewiesen.



tes Jahr konnten zwei von acht Flüchtlingen in eine Ausbildung starten. „Für uns ist das ein großer Erfolg, denn wir möchten das Projekt unbedingt weiterführen und mit gutem Beispiel vorangehen.“ Unterstützung bei der Auswahl der Bewerber erhielt er auch in diesem Jahr von einem Sozialpädagogen. „Für uns ein wichtiger Ansprechpartner, denn er hat den direkten Draht zu den zuständigen Behörden“, sagt Hecker. Bei Hunderten Gesetzen, die allein die Beschäftigung von Flüchtlingen betreffen, ein wichtiger Vorteil. „Es gibt Geduldete, Aufenthaltsberechtigte und diejenigen, die gerade erst Asyl bean-

tragt haben“, zählt Hecker auf. Wer in diesem Paragrafendschungel den Überblick behalten möchte, muss eng mit den Behörden zusammenarbeiten – schließlich verläuft zwischen legaler und illegaler Tätigkeit häufig nur ein schmaler Grat. Stimmen die Voraussetzungen, steht dem Erfolg des Projekts aber nichts im Weg. Das zeigen die Erfahrungen mit Fatehzada und Gebreyesus. „Auch weil wir mit einer theoriegeminderten Ausbildung den Einstieg machen und eher klein anfangen, rechne ich für beide Auszubildenden mit guten Zukunftschancen“, sagt Hecker und fügt erklärend hinzu: „Mein Ziel ist es letzt-

endlich nicht, dass sie ihre Prüfung mit einer eins oder zwei bestehen. Ich wünsche mir nur, dass sie es schaffen und am Ende ein gutes Feedback vom Werksleiter bekommen.“ Auch weil die Tendenz bei der Zwischenprüfung bereits stimmt, muss Fatehzada sich nun überlegen, was er im Anschluss an seine zweijährige Ausbildung machen möchte. „Wenn ich besser Deutsch spreche, will ich gerne noch eine Ausbildung zum Mechatroniker draufsetzen“, sagt er. „Wenn nicht, werde ich wohl erst mal weiter lernen und als Maschinen- und Anlagenführer arbeiten.“ ■

FÜNF TIPPS FÜR DIE BERUFLICHE INTEGRATION VON FLÜCHTLINGEN

AUS FLÜCHTLINGEN WERDEN FACHLEUTE

Mit einer Ratgeberbroschüre bietet die Friedhelm Loh Group interessierten Unternehmen Tipps und weiterführende Links für die Qualifizierung von Flüchtlingen in der betrieblichen Ausbildung. Die fünf wichtigsten Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt lauten wie folgt:



1. Potenziale ermitteln: Erfolgreiche Integration über ein Praktikum beginnt mit gegenseitigem Kennenlernen und der Ermittlung schulischer und beruflicher Voraussetzungen. Die Arbeitsagenturen und Jobcenter in Hessen haben Zugriff auf standardisierte Potenzialanalysen der Flüchtlinge. Wo diese noch nicht eingeführt sind, bietet sich eine Probearbeitswoche an.

2. Deutsch lernen: Um die Sprachkenntnisse zu erweitern, können Azubi-Paten, Ehemalige und Ehrenamtliche als Ansprechpartner für schulische, betriebliche und private Herausforderungen eingesetzt werden. Darüber hinaus bieten Apps und Websites E-Learning-Angebote zum Spracherwerb an. Berufsbezogene Sprachkenntnisse lassen sich am besten an der Werkbank erlernen.

3. Sich kümmern: Neben mangelnden Sprachkenntnissen plagen Flüchtlinge auch Ängste und Einsamkeit. Wenn sich Ausbilder, Azubi-Paten, Kollegen und Ehrenamtliche darauf einlassen, Flüchtlinge durch Nachhilfe, praktische Hilfe und persönlichen Kontakt zu unterstützen, erreichen diese das erforderliche Leistungsniveau einer Ausbildung schneller und integrieren sich besser in das Umfeld, in dem sie arbeiten.

4. Netzwerke bilden: Enge Zusammenarbeit mit öffentlichen Stellen und Erfahrungsaustausch in unternehmensübergreifenden Initiativen erleichtern nicht nur die Entwick-

lung eines Integrationsprojekts, sondern führen auch zu Veränderungen in Politik, Verwaltung und Gesetzgebung. Die 3+2-Regelung, die Flüchtlingen und Unternehmen die Sicherheit des Aufenthalts für drei Jahre Ausbildung und zwei Jahre Arbeit gibt, ist aus den Diskursen von Netzwerken wie „Wir zusammen“ entstanden.

5. Willkommen heißen: Eine gelebte Hilfskultur im Unternehmen ist unabdingbar für die gelungene Integration von Flüchtlingen. Vorbild sein, aber nicht bevorzugen, lautet die Devise für Management und Führungskräfte. Sie geben ihren Mitarbeitern Orientierung und sorgen für die Akzeptanz der neuen Kollegen in der Belegschaft.



➔ **LINKTIPP:** Unter www.rittal.de unter „Aktuelles“ können Sie den Ratgeber herunterladen.

WIR HABEN NOCH NIE ANDERS GELEBT

Interview. Dr. Bianca Dümling leitet den von Dr. Friedhelm Loh gestifteten Lehrstuhl für „Migration, Integration und Interkulturalität“ an der Hochschule des Christlichen Vereins Junger Menschen in Kassel. Hier forscht sie zu Chancen und Herausforderungen von Migration.

Was genau bedeutet Integration aus Ihrer Sicht?

Bianca Dümling: Für mich hat Integration immer zwei Seiten. Zum einen ist sie Aufgabe von Menschen mit Migrationsgeschichte. Diese müssen Deutsch lernen, sich für den Arbeitsmarkt qualifizieren und das Grundgesetz respektieren. Zum anderen sind aber auch alle Menschen ohne Migrationsgeschichte gefordert. Sie müssen eine integrationsfördernde Atmosphäre schaffen und ganz klar Stellung zum Thema Fremdenhass beziehen. Das ist wichtig, denn die Frage, ob wir in einer multikulturellen Gesellschaft leben wollen, stellt sich gar nicht. Das ist unsere Realität seit dem zweiten Weltkrieg.

Wie können Ehrenamtler bei der Integration helfen?

Dümling: Sie können menschliche Nähe und Zuneigung geben. Das ist ganz wichtig. Denn viele Geflüchtete haben nicht nur ihre materielle Existenz, sondern auch Familienmitglieder verloren. Manche sind traumatisiert und haben keine Hoffnung mehr. Ehrenamtliche können Geflüchtete durch zwischenmenschliche Beziehungen stärken, um sich den Herausforderungen von Integration besser stellen zu können.

Wie kann diese Nähe aussehen?

Dümling: Vor allem ist es wichtig, dem Gegenüber auf Augenhöhe zu begegnen. Gegenseitige Hilfe im Alltag gibt den Geflüchteten ihre Würde zurück. Natürlich kommt es hin und wieder zu Missverständnissen. Aber das ist wie in jeder guten Beziehung: Man muss daran arbeiten, denn Nähe entwickelt sich nicht von alleine.

Gibt es weitere Hürden, die die rasche Integration erschweren?

Dümling: Da fallen mir zuerst die Massenunterkünfte und die große Unsicher-



DR. BIANCA DÜMLING

Die 38-Jährige wurde am 1. September 2016 an die Hochschule des Christlichen Vereins Junger Menschen nach Kassel berufen. Zuvor arbeitet sie in einer Flüchtlingsunterkunft in Berlin und leitete beim ökumenischen Netzwerk „Gemeinsam für Berlin“ die interkulturelle Arbeit.

heit bezüglich des Aufenthaltsstatus ein. Solche strukturellen Hürden sind aber wahrscheinlich noch einfacher aus dem Weg zu schaffen als gesellschaftliche Hürden wie Vorurteile und Rassismus. Daran werden wir als Gesellschaft noch länger arbeiten müssen.

Ist es wichtig, Ehrenamtliche für kulturelle Unterschiede zu sensibilisieren?

Dümling: Natürlich ist es wichtig, sich über kulturelle Merkmale und Unterschiede zu informieren. Aber wie das Christentum ist auch jede andere Weltreligion extrem facettenreich und wird von jedem anders gelebt. Deswegen darf es nicht bei reinen „Trockenübungen“ bleiben. Gespräche und die aktive Auseinandersetzung bringen viel mehr. Wir müssen lernen, nicht jeden Konflikt auf vermeintliche kulturelle Unterschiede zurückzuführen. Stattdessen empfehle ich die Reflexion eigener Handlungen und Einstellungen. Denn wir alle haben

Gedanken, die politisch nicht immer korrekt sind. Die muss man hinterfragen, nicht ignorieren.

Welche Chancen bietet Migration für die Gesellschaft?

Dümling: Wir brauchen Migration – alleine schon um unsere Wirtschaft und den allgemeinen Wohlstand langfristig aufrechtzuerhalten. Besonders für Unternehmen ist die Vielfalt, die Menschen unterschiedlicher Kulturen mitbringen, eine große Chance. Denn neue Perspektiven führen nicht selten zu neuen Ideen. Als weitere Chance sehe ich die Stärkung der Zivilgesellschaft. Das Schicksal der Geflüchteten fordert jeden von uns dazu auf, unseren materiellen Wohlstand und unsere große Freiheit zu hinterfragen. Weil das Dinge sind, die wir lange als selbstverständlich erachtet haben, kann das zu einer größeren Dankbarkeit und einem verbesserten Verhältnis zwischen den Bürgern führen.

FEUER UND FLAMME

Feuer. Unzählige Unternehmen weltweit schützen ihre IT-Infrastrukturen mit Brandschutzlösungen von Rittal – und das aus gutem Grund. Schließlich ist Feuer – mit wenigen Ausnahmen – extrem zerstörerisch, wie Beispiele aus aller Welt zeigen.



FEURIGE FRUCHT

Carolina Reaper – so heißt die schärfste Chili der Welt. Ihr Name setzt sich aus South Carolina, ihrem Zuchtort in den USA, und dem englischen Wort für Sensenmann (Grim Reaper) zusammen. In der Tat ist die Chili nichts für schwache Nerven: Ihr Schärfegrad ähnelt dem eines Pfeffersprays.

SCHALL UND RAUCH

Mit tiefen Tönen Brände löschen? Zwei US-amerikanische Studenten haben den weltweit ersten Feuerlöscher entwickelt, der Feuer mittels Schallwellen löscht. Das Gerät, das aussieht wie ein Staubsauger, nutzt eine tief dröhnende Bassfrequenz, um Flammen zu ersticken. Die Druckwellen des Basses trennen den Sauerstoff vom brennenden Material und unterbinden die Oxidation. Das Patent haben sich die beiden Studenten bereits gesichert.



be top!

Top-Leistungen sind in der Friedhelm Loh Group an der Tagesordnung. Auch die Rekordhalter dieser Seite präsentieren sich in Höchstform.

DER FEUERBERG

Seit etwa 6.000 Jahren brennt in New South Wales im Südosten Australiens die Erde.

Damit ist „Burning Mountain“ das älteste Kohlefeuer der Welt. Mit einer Geschwindigkeit von rund einem Meter pro Jahr frisst es sich durch die 30 Meter tiefen Flöze im gleichnamigen Naturschutzgebiet. So hat es im Laufe der Zeit eine Strecke von sechs Kilometern zurückgelegt.



MANCHE MÖGEN'S HEISS

Während die Begegnung mit Feuer für die meisten Lebewesen tödlich endet, brauchen nordamerikanische Mammutbäume die Flammen zur Fortpflanzung. Denn nur durch die aufsteigende Hitze eines Waldbrands öffnen sich ihre bis zu 100 Meter hoch hängenden Zapfen. Das Ergebnis: Die Samen fallen auf den aschedüngten Boden, sinken ein und fangen an zu keimen.

FEUER GESCHLUCKT

Angst vor Feuer? Ist dem Österreicher Egon Rusch vollkommen fremd. Bereits im Oktober 2012 löschte der unter dem Namen Tanaris bekannte Feuerschlucker innerhalb von nur einer Minute 118 brennende Fackeln mit seinem Mund – Weltrekord! Seine wichtigste Technik: zunächst tief einatmen, um die Flamme dann beim Ausatmen mit Kohlenstoffdioxid zu ersticken.

DIE UNTERNEHMEN DER FRIEDHELM LOH GROUP AUF EINEN BLICK

RITTAL GMBH & CO. KG

Auf dem Stützelberg
35745 Herborn
Tel. +49 (0) 2772 505-0
www.rittal.de

RITTAL – Das System.

Schneller – besser – überall.

EPLAN SOFTWARE & SERVICE GMBH & CO. KG

An der alten Ziegelei 2
40789 Monheim am Rhein
Tel. +49 (0) 2173 3964-0
www.eplan.de

EPLAN – Efficient Engineering.

CIDEON GMBH & CO. KG

Tzschirnerstraße 5a
02625 Bautzen
Tel. +49 (0) 3591 3744-0
www.cideon.de

CIDEON – Efficient Engineering.

STAHL0 STAHLSERVICE GMBH & CO. KG

Kasseler Straße 27
35683 Dillenburg
Tel. +49 (0) 2771 302-0
www.stahlo.de

STAHL0 – Wir liefern Stahl vom laufenden Band.

LKH KUNSTSTOFFWERK GMBH & CO. KG

Auf der Birke 2
56412 Heiligenroth
Tel. +49 (0) 2602 99942-0
www.lkh-kunststoff.de

LKH – Wir machen mehr aus Kunststoff.



IMPRESSUM

BE TOP

Das Magazin der Friedhelm Loh Group
Ausgabe 02|2016
ISSN 2195-3198

HERAUSGEBER

Friedhelm Loh Stiftung & Co. KG
Vorstandsvorsitzender:
Dr.-Ing. E. h. Friedhelm Loh
Rudolf-Loh-Straße 1, 35708 Haiger
Tel. +49 (0) 2773 924-0
E-Mail: betop@friedhelm-loh-group.com
www.friedhelm-loh-group.com

VERANTWORTLICH

Regina Wiechens-Schwake (V.i.S.d.P.)

CHEFREDAKTION UND KOORDINATION

Hans-Robert Koch, Christian Abels,
Patricia Späth, Peter Sting

REALISATION UND GESTALTUNG

muehlhausmoers corporate
communications gmbh
Moltkestraße 123–131
50674 Köln
Tel. +49 (0) 221 951533-0
E-Mail: info@muehlhausmoers.com
www.muehlhausmoers.com

REDAKTION

Stephanie Backhaus, Cornelia Baddack (Lektorat), Henrike Dörr (Lektorat), Joscha Duhme, Lisa Krekel, Rebecca Lorenz, Elke Weidenstraße (Lektorat)

AUTOREN

Stephanie Backhaus, Joscha Duhme, Julia Frese, Viola Görgen, Boris Hänßler, Saskia Kaufhold, Ulrich Kläsener, Hans-Robert Koch, Lisa Krekel, Dr. Jörg Lantzsch, Rebecca Lorenz, Dagmar Puh, Beate Schwarz, Johannes Winterhagen (mit freundlicher Genehmigung von „Ampere – Das Magazin der Elektroindustrie“)

ART-DIREKTION

Christiane von Bonin, Katrin Kemmerling

BILDREDAKTION

Stefan Hirsch, Philipp Stiller,
Anastasia Strelnikova

GRAFIK UND PRODUKTION

Andreas Kellotat, Michael Konrad, Nikolai Schütte, Manfred Wirth

DRUCK UND LITHOGRAFIE

Wilhelm Becker Grafischer Betrieb e. K.,
Haiger; purpur GmbH, Köln

BILDNACHWEISE

Seite 01: Istock; Seite 03: F.L.G.; Seite 04 (oben): Ian Webb; Seite 04 (Mitte links und rechts, unten links und rechts): Michael Koch; Seite 06–07: THERME ERDING GmbH; Seite 08–09: Fotolia; Seite 10–11: Michael Koch; Seite 12 (links): Getty Images/Monty Rakusen; Seite 12 (unten): fotolia; Seite 13 (oben): Istock; Seite 13 (unten): Getty Images/Visual China Group; Seite 14–15: plainpicture/Richard Robinson; Seite 17 (oben): Robert McClellan; Seite 17 (unten): Lefdal Mine Datacenter; Seite 18–21: www.herrenknecht.com; Seite 22–23: Picture Alliance/Shao Ying (M.); Seite 25: Ellen Brennan; Seite 26: F.L.G.; Seite 27: (oben links): Martin Joppen; Seite 27 (oben rechts): F.L.G.; Seite 27 (unten): TU Kaiserslautern; Seite 28: Fotolia; Seite 30–31: Picture Alliance/David Wethey (M.); Seite 32 (oben): Orion; Seite 32 (unten): F.L.G.; Seite 33 (oben und unten): F.L.G.; Seite 34–35: F.L.G.; Seite 35 (oben): Aperam; Seite 37–38: Sarto srl; Seite 38–39: Michael Koch; Seite 39 (oben rechts): Michael Koch; Seite 40: F.L.G.; Seite 41: Picture Alliance/Frank Duenzl; Seite 42: muehlhausmoers; Seite 44–45: Martin Joppen; Seite 47 (oben und unten): Martin Joppen; Seite 48: F.L.G.; Seite 49: F.L.G.; Seite 50–51: Stadt Herborn/H.D. Wieden; Seite 51 (oben): F.L.G.; Seite 53: Markus Hintzen; Seite 54: plainpicture/Nick Dale; Seite 55 (links): Shutterstock; Seite 55 (rechts oben): inventx AG; Seite 55 (unten): Volkswagen; Seite 56: Alamy Stock Foto/Satoshi Kobayashi; Seite 57: F.L.G.; Seite 58–59: Michael Koch; Seite 60–61: Scheuch; Seite 62–65: Michael Koch; Seite 66–67: Michael Koch; Seite 68 (oben): F.L.G.; Seite 68 (unten): Volkswagen; Seite 69: Michael Koch; Seite 70: Michael Koch; Seite 71 (oben): Picture Alliance/Massimo Percossi; Seite 71 (links): F.L.G.; Seite 71 (unten rechts): F.L.G.; Seite 72: Michael Koch; Seite 73 (oben): F.L.G.; Seite 73 (unten): Frank Trams; Seite 74: Frank Trams; Seite 75 (oben und unten): Michael Koch; Seite 76 (links): muehlhausmoers; Seite 76 (rechts): F.L.G.; Seite 77: privat; Seite 78 (oben links): Istock; Seite 78 (unten links): Istock; Seite 78: (rechts) Istock; Seite 78 (Mitte): Fotolia/Andrey Polichenko

© Friedhelm Loh Group 2016, ISSN 2195-3198



FRIEDHELM
LOH
GROUP

Friedhelm Loh Stiftung & Co. KG
Rudolf-Loh-Straße 1
35708 Haiger
Tel. +49 (0) 2773 924-0
Fax +49 (0) 2773 924-3129
E-Mail: info@friedhelm-loh-group.com

www.friedhelm-loh-group.com

XWWW00026DE1611

Ausschreibung 02 | 2016

helon

DAS MAGAZIN DER EBIEDHEI M LOH GROUP