

be top

DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP

WISSEN Daten – Unverzichtbarer Teil der Wertschöpfungskette

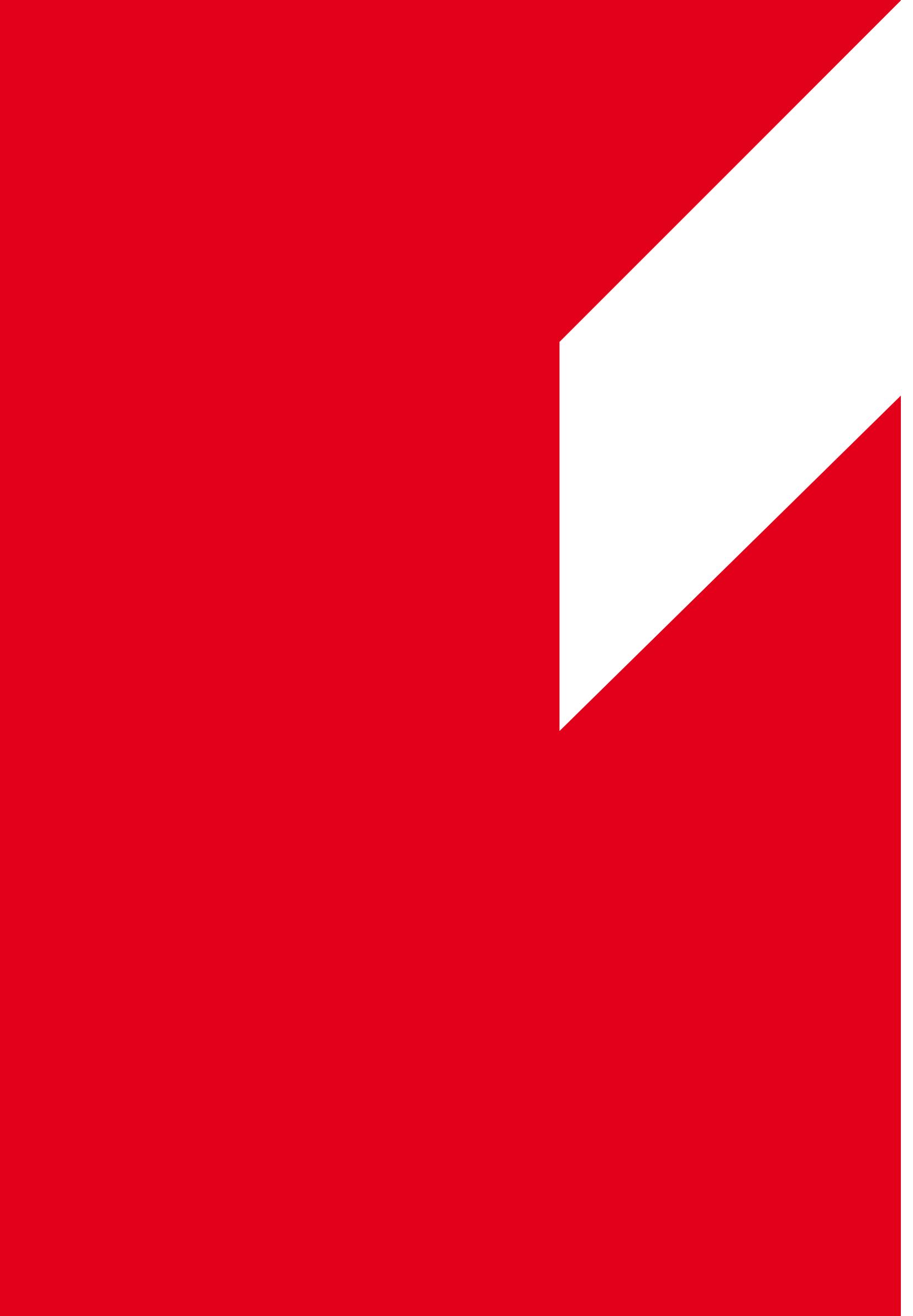
PRAXIS Kunststoff – Filigrane und robuste Alternative zu Metallen

ENGAGEMENT Jumpers Gera – Integration in die Gemeinschaft

FOKUS SCHALTANLAGENBAU

Visionäre Pioniere





PIONIERGEIST FÜR DIE DIGITALISIERUNG

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Unternehmer einprägsame Spuren hinterlassen und als Vorbilder dienen, stehen dahinter in der Regel Verantwortung, klare Wertevorstellungen, Mut sowie zielorientiertes Handeln. Mein Vater Rudolf Loh war und ist so ein Vorbild für mich. Gegen alle Ratschläge der Branche produzierte er die ersten Serienschaltschränke. Der Erfolg belohnte ihn für dieses Wagnis. Auch unter unseren Kunden befinden sich viele Unternehmer, die querdenken, vorangehen, mit Konventionen brechen und sich mehr trauen als andere. Sie sind Pioniere im Schaltanlagenbau und der Automatisierung, die die Herausforderungen und Chancen der Industrie 4.0 früh erkannt haben.

Die Industrie 4.0 ist zentraler Bestandteil der Diskussion, wann immer es um die Zukunft der industriellen Fertigung geht. Die Namen, Konzepte, Standards und Fortschritte der Digitalisierung der Wertschöpfungskette sowie der Vernetzung von Produktionen mögen im nationalen und internationalen Vergleich variieren. Eines ist jedoch unstrittig: Daten sind der Treibstoff für diese Entwicklung. Ihre Rolle wird immer bedeutender und längst sind sie genauso wichtig wie das reale Produkt. Das zeigen auch die sieben Millionen Downloads von CAD-Files unserer Rittal Produkte im letzten Jahr. Maschinen-, Steuerungs- und Schaltanlagenbauer benötigen eine höchstmögliche Bandbreite an Dateiformaten in ausgezeichneter Qualität. Ihnen diese für Konstruktion, Planung, Dokumentation und kaufmännische Abwicklung zur Verfügung zu stellen, ist für die Unternehmen der Friedhelm Loh Group elementar.

Mit der stetigen Zunahme der Datenmengen steigt auch der Bedarf nach neuen Rechenzentren. Weil ihr Bau immer industrialisierter erfolgt, können Unternehmen heute schneller und leichter als jemals zuvor eine eigene IT-Infrastruktur aufbauen. Modulare und vorkonfigurierte Lösungen von Rittal bis hin zum schlüsselfertigen Cloud-Rechenzentrum im Container stehen für hohe Skalierbarkeit, schnelle Inbetriebnahme, klar kalkulierbare Kosten, Sicherheit und Energieeffizienz. Damit orientieren wir uns an den Entwicklungen der stetigen Digitalisierung – aber in erster Linie konzentrieren wir uns damit auf die Bedürfnisse unserer Kunden.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und spannende Lektüre der neuen Ausgabe und wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen!

Ihr



Dr. Friedhelm Loh



DR. FRIEDHELM LOH
Inhaber und Vorstandsvorsitzender der
Friedhelm Loh Group



72

JUGENDARBEIT



16

TITELTHEMA VISIONÄRE PIONIERE



46

CONTAINERRECHENZENTREN



60

PARTNER AUF AUGENHÖHE



26

PROF. DR. DIETER WEGENER IM GESPRÄCH

TITEL

16 VISIONÄRE PIONIERE

Drei visionäre Schaltanlagen- und Automatisierungsspezialisten geben Einblick, wie sie zu Vorreitern in puncto Entwicklung, Standardisierung und Automation wurden.

26 DIGITALISIERUNG IST CHEFSACHE

Prof. Dr. Dieter Wegener, Sprecher Führungskreis Industrie 4.0 beim ZVEI, über globale Standards, Sicherheit und die Rolle der Industrie 4.0 in der Zukunft.

KOSMOS FRIEDHELM LOH GROUP

12 RITTERSCHLAG FÜR HARTEN ARBEITER

Die Technische Universität Chemnitz verleiht dem Unternehmer Friedhelm Loh die Ehrendoktorwürde.

WISSEN

32 DER DATENAPPETIT STEIGT

Daten spielen in der industriellen Fertigung eine zentrale Rolle und sind genauso wichtig wie das reale Produkt.

36 IN MINUTENSCHNELLE ZUM SCHALTSCHRANK

Das Rittal Configuration System erleichtert die Bestellung von Kleingehäusen. Das spart Zeit und steigert die Qualität und Fehlerfreiheit.

38 „A FINE COMPANY“

US-Präsident Barack Obama und Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel überzeugten sich auf der Hannover Messe von der Innovationskraft der Friedhelm Loh Group.

44 PARADIGMENWECHSEL EINLEITEN

Bruce Rodewald, Geschäftsführer von Eplan USA, über die Besonderheiten und Herausforderungen des US-Marktes.

46 WENN DIE CLOUD AUS DEM CONTAINER KOMMT

Noch nie war es so leicht, Rechenzentren mit modularen und vordefinierten Containerlösungen aufzubauen.

PRAXIS

52 DIE NEUEN ÜBERFLIEGER

Containerrechenzentren liegen im Trend, denn sie sind skalierbar, schnell betriebsbereit und schlüsselfertig lieferbar. Und ihr Umzug von A nach B ist in Rekordzeit möglich.

56 DURCHDACHER WECHSEL

Auf dem Weg zur Maschine nach dem Baukastenprinzip setzt der österreichische Spezialmaschinenbauer Wintersteiger auf Eplan Experience.

60 PARTNER AUF AUGENHÖHE

Stahlo und Allgaier stellen Bauteile für BMW her, die komplexe Geometrien, Stabilität und geringes Gewicht vereinen.

64 SCHNELL ERRECHNET

Ab wann lohnt sich die Anschaffung neuer Kühlgeräte? Abhilfe schafft der neue Effizienz- und TCO-Rechner von Rittal.

66 KRAFTPAKET MIT LIEBE ZUM DETAIL

LKH produziert mit moderner Spritzgießtechnik filigrane Designelemente genau wie robuste Fahrwerksbauteile. Dahinter steckt jede Menge Know-how in Sachen Kunststoff.

ENGAGEMENT

72 DER SPRUNG INS LEBEN

Die Pädagogen der Jumpers leben Kindern und Jugendlichen in Gera Wertschätzung und Respekt vor.

STANDARDS

03 EDITORIAL

06 AUGENBLICK

14 WELTWEIT

30 MAGAZIN: STRESSFREIE MESSE

50 MAGAZIN: HAPPY BIRTHDAY

70 MAGAZIN: GEMEINSAM STARK

78 SPITZENLEISTUNGEN – BE TOP!

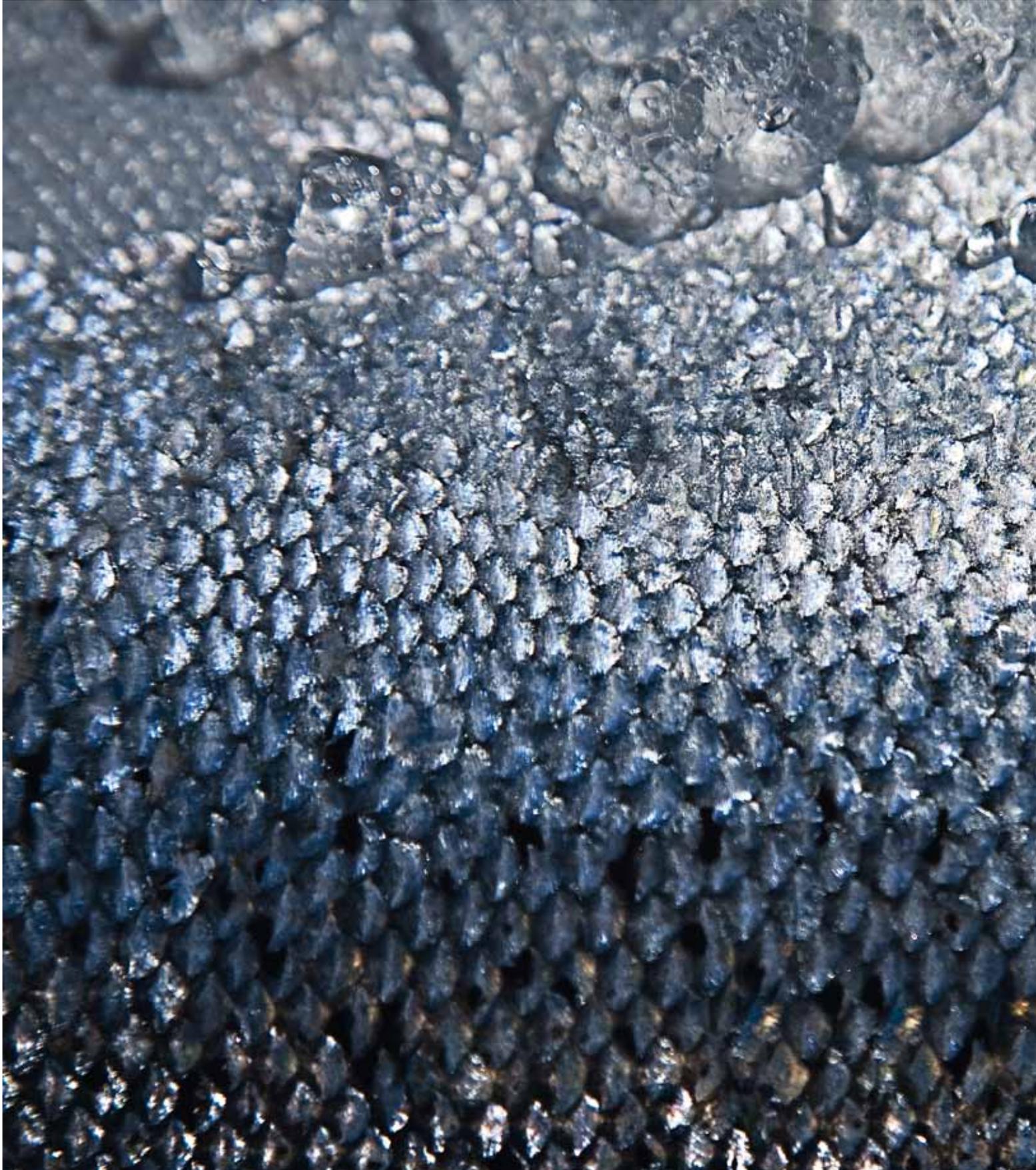
79 IMPRESSUM

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 GUTER FANG

Rund 14 Kilogramm Fisch isst jeder Deutsche durchschnittlich pro Jahr. Damit der Fisch jederzeit frisch auf den Tisch kommt, sind funktionierende Kühlsysteme und eine fortwährende Kühlkette besonders wichtig. Schließlich gefährden Ausfälle oder Unterbrechungen nicht nur die Frische des Produkts, sondern verursachen auch enorme Kosten. Auf die Instandhaltung dieser speziellen Kühlsysteme hat sich das kanadische Unternehmen **Neutron Factory Works** spezialisiert. Seine Mitarbeiter sind 24 Stunden täglich im Einsatz, um

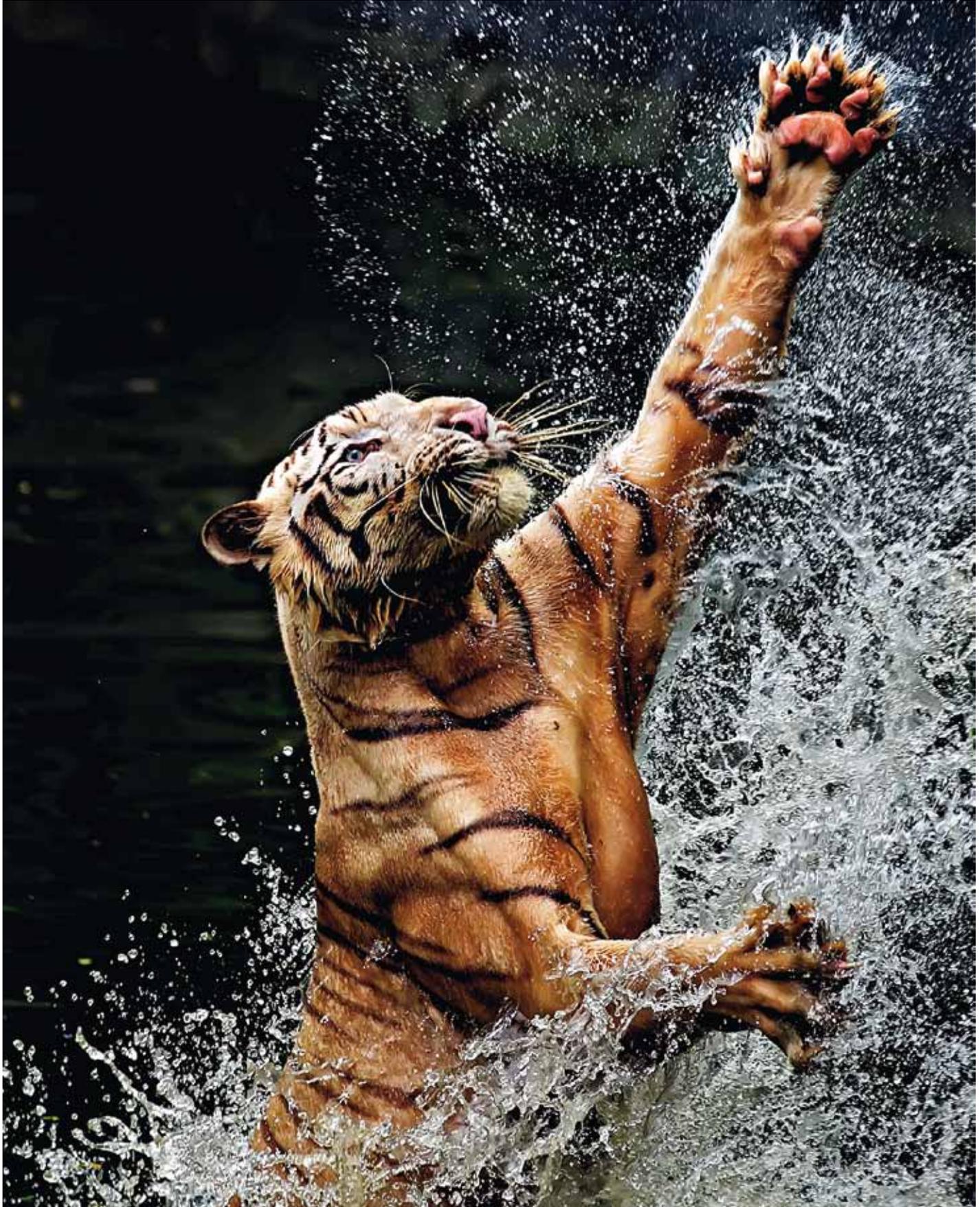


auf industriellen Fischtrawlern mögliche Fehler- oder Störquellen zu beheben – im In- wie auch im Ausland. Um diesen Service für seine Kunden noch effizienter zu machen, setzt das Unternehmen seit 2014 auf **Eplan Electric P8**. Mit dem Software-Tool kann Neutron Factory Works die dringend benötigten Dokumentationen und Pläne rund 200 Prozent schneller und qualitativ hochwertiger fertigen. In einer Branche, in der Schnelligkeit zählt, ist das ein wichtiger Wettbewerbsvorteil. → LINKTIPP: www.neutronfactoryworks.com



ABKÜHLUNG GEFÄLLIG?

Bei Temperaturen jenseits der 30-Grad-Marke sehnen sich Mensch und Tier nach einer Abkühlung. In Indien sind solche Temperaturen in den Sommermonaten keine Seltenheit. Unter der extremen Hitze leidet aber nicht nur der Organismus, sondern auch die Technik. Im indischen Bundesstaat Gujarat setzt ein **internationaler Automobilhersteller** deshalb auf **Kühlgeräte von Rittal**. Um die optimale Klimatisierung der Schaltschränke zu berechnen, nutzt er zusätzlich die Software **Rittal Therm**.



ALLES IN FORM

Ob für Flugzeuge, Windräder oder Schiffe – bei der Fertigung von riesigen Präzisionsteilen, Werkzeugen und Formen zählt jedes Detail. Schließlich geht es hier nicht selten um die Sicherheit Hunderter Passagiere. Um fatale Fehler zu vermeiden, Zeit zu sparen und die Produktivität zu steigern, setzt der US-amerikanische Engineering-Experte **Janicki Industries** deshalb seit 2014 auf **Eplan Electric P8**. Parallel nutzt er für sein umfangreiches Datenmanagement auch das **Eplan Data Portal**. [→ LINKTIPP: www.janicki.com](http://www.janicki.com)



SPIEGLEIN, SPIEGLEIN AN DER WAND ...

Weltweit nimmt der Anteil der Solarenergie am Strommix zu. Die Nachfrage nach Spiegeln für den Einsatz in thermosolaren Kraftwerken steigt. Doch um die Sonnenenergie nicht nur gewinnen, sondern auch leiten zu können, hat das Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF in Freiburg einen neuen Prüfstand für Halbleiter entwickelt. Dabei setzt das Forschungsinstitut auf **IT-Infrastruktur** von **Rittal**. Um die verschiedenen Messinstrumente flexibel anschließen und testen zu können, musste die Vorderseite der IT Racks ohne



Türen auskommen. Auch deshalb besteht die beim Fraunhofer IAF realisierte Lösung aus einem **TS IT Rack** ohne Türen mit einer modularen Vorderseite. Eine weitere Schwierigkeit stellte die Kühlung der Messinstrumente dar – denn der Prüfstand ist 24 Stunden täglich in Betrieb. Hier entschied sich die renommierte Forschungseinrichtung für das **Liquid Cooling Package** von Rittal. Durch die extrem leise und effiziente Kühllösung werden die Mitarbeiter in ihrem Arbeitsalltag nicht gestört. → LINKTIPP: www.iaf.fraunhofer.de



RITTERSCHLAG FÜR HARTEN ARBEITER

Auszeichnung. Die Technische Universität (TU) Chemnitz verleiht dem Unternehmer Friedhelm Loh die Ehrendoktorwürde. Laudatoren auf der Spurensuche nach dem Erfolgsgeheimnis.

Gastbeitrag: Christoph Irion, Geschäftsführer des Christlichen Medienverbunds KEP e.V.

Mit einem Halblächeln steigt Friedhelm Loh die flachen Stufen des Mittelgangs hinunter. Neben ihm geht seine Frau Debora. Die Gäste im Hörsaal des Seminargebäudes N der TU Chemnitz haben sich erhoben. Sie sind festlich gekleidet. Neben Ehepaar Loh nehmen Universitätsvertreter und Laudatoren ihre Plätze in der ersten Reihe ein.

„Oxford-Sinfonie“ – so lautet der beziehungsreiche Beiname der Komposition in G-Dur, die das Kammerorchester der Robert-Schumann-Philharmonie Chemnitz zum Auftakt anstimmt: Die 92. Sinfonie von Joseph Haydn soll angeblich erklungen sein, als ihr Komponist an der Oxford-Universität die Ehrendoktorwürde erhielt. An diesem 21. März 2016 ist es wieder einmal so weit: Zu den Klängen von Haydn soll nun Friedhelm Loh geehrt werden. Für „seine Verdienste um Wissenschaft und Technik“ verleiht die Fakultät für Maschinenbau der TU Chemnitz dem Rittal Chef die Würde eines „Doktor-Ingenieur ehrenhalber“ (Dr.-Ing. E. h.).

Auf die musikalische Ouvertüre folgen Ansprachen. Tonlagen und Akzentuierungen sind unterschiedlich. Dennoch ergibt sich auch hier eine faszinierende Harmonie, eine Art Gesamtkunstwerk. Deutlich wird vor allem eins: Friedhelm Loh ist ein wirklich vorbildlicher Unternehmer. Unter seiner Führung wuchs das mittelständische Familienunternehmen Rittal zum Weltmarktführer. Entscheidend aus Sicht von Professor Dr. Andreas Schubert, Kommis-

sarischer Rektor der TU, ist, dass Rittal heute Industrie und Branchen mit Innovationen und Ideen prägt und zugleich den „Wissensaustausch zwischen Technik und Wissenschaft“ fördert. Dies habe Loh auch durch die Errichtung der Stiftungsprofessur Systemtechnik und Schaltmodule in Chemnitz gezeigt.

Und es klingen noch andere Leitmotive an. In ihrer Spurensuche nach dem Erfolgsgeheimnis von Friedhelm Loh bringen die Laudatoren auch persönliche Facetten zum Ausdruck: Loh sei ein „Meister des Urbarmachens der zur Verfügung stehenden Zeit“, sagt der Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer. Sein Erfolg beruhe auf kreativer Neugier, harter und schöpferischer Arbeit, seiner Leidenschaft als Unternehmer und dem Verzicht auf das für manch anderen Selbstverständliche.

ORA ET LABORA

Für den Rektor der Freien Theologischen Hochschule Gießen, Prof. Dr. theol. Stephan Holthaus, ist es das an den Benediktinerorden angelehnte Credo der Familie Loh: „Ora et labora“ (Bete und arbeite). Bei einer Vorstellungsrunde von hochdekorierten Führungskräften habe sich Loh schlicht als „harter Arbeiter“ vorgestellt – dieser Mann erhalte heute einen Ritterschlag. Siemens-Vorstand Klaus Helmrich ergänzt: „Niemals“ würde Loh Energien für den kleinsten gemeinsamen Nenner verschwenden, Minimallösungen seien seine

Sache nicht. Neugierde, Fleiß, Geradlinigkeit: Diese Eigenschaften zeichnen die Unternehmerpersönlichkeit Loh aus. Auffällig seien sein soziales Engagement, sein christliches Weltbild und das hohe Verantwortungsbewusstsein, sagen die Laudatoren.

Moderator David Laux zaubert auf der Bühne den schwarzen Talar mit blauem Kragen hervor. Mit der Quaste am Doktorhut wirkt Loh nicht nur stolz. „Ich bin beschämt“, sagt er und dankt zuerst seinen Eltern, die ihm als Vorbilder christliche Werte vermittelt hätten. Der Architekt der Industrie 4.0, wie er an dem Abend auch genannt wird, spricht jedoch auch warnende Worte, als er auf die Gefahren der Digitalisierung hinweist. „Mein Gottesbild geht von einer großen freiheitlichen Individualität aus“, sagt Loh. Die Gesellschaft müsse aufpassen, dass aus der Datenflut keine gefährlichen Unfreiheiten für Menschen entstünden. Die letzten Sinfonieharmenien sind verklungen. Eine junge Violinistin sagt beim Rausgehen: „Das war spannend: Technik und Wissenschaft hatten hier etwas spürbar Menschliches.“ ■

FEIERSTUNDE

Das Kammerorchester der Robert-Schumann-Philharmonie Chemnitz begleitete die Feierstunde. An der Seite von Dr. Loh: seine Frau Debora.



EHRUNG

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Schubert (links), Kommissarischer Rektor der TU Chemnitz, und Prof. Dr. Thomas Lampke, Prodekan für Forschung, Internationales und Gleichstellung der Fakultät für Maschinenbau, verliehen Friedhelm Loh die Ehrendoktorwürde.



SCHNELLER – BESSER – ÜBERALL.

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

Kanada

VOLLER ENERGIE

Ob im Verkehrswesen, dem Öl- und Gas-sektor oder der Wasserwirtschaft – ohne eine stabile Energieversorgung geht nichts. Deshalb hat sich das kanadische Unternehmen 3 Phase Power Systems auf Energieumwandlungstechnik spezialisiert. Dafür setzt es auf **Eplan Electric P8** und **Eplan Pro Panel**. „Der Unterschied zu unserer vorherigen Software zeigt sich vor allem in der Zeitersparnis“, sagt Dwayne Donaldson, Senior Electrical Designer bei 3 Phase Power Systems. „Statt sechs brauchen wir für viele Projekte heute nur noch zwei Wochen.“

66%

USA

EINPARKEN? WAR MAL!

In Los Angeles errichtet die AutoParkit Inc. ein vierstöckiges, hochmodernes Parkhaus mit 200 Parkplätzen. Mit Aufzügen und Schienensystemen verteilt das Parkhaus die Autos bei effizienter Raumnutzung automatisiert. Bei Abholung stehen sie binnen weniger Augenblicke wieder zur Verfügung. Rittal lieferte für die Einhausung der Steuerungstechnik **TS 8 Anreiherschranksysteme** und Zubehör. Die Firma Indicon, die die Schaltschränke ausstattet, wählte die Gehäuse aufgrund des modularen Designs.

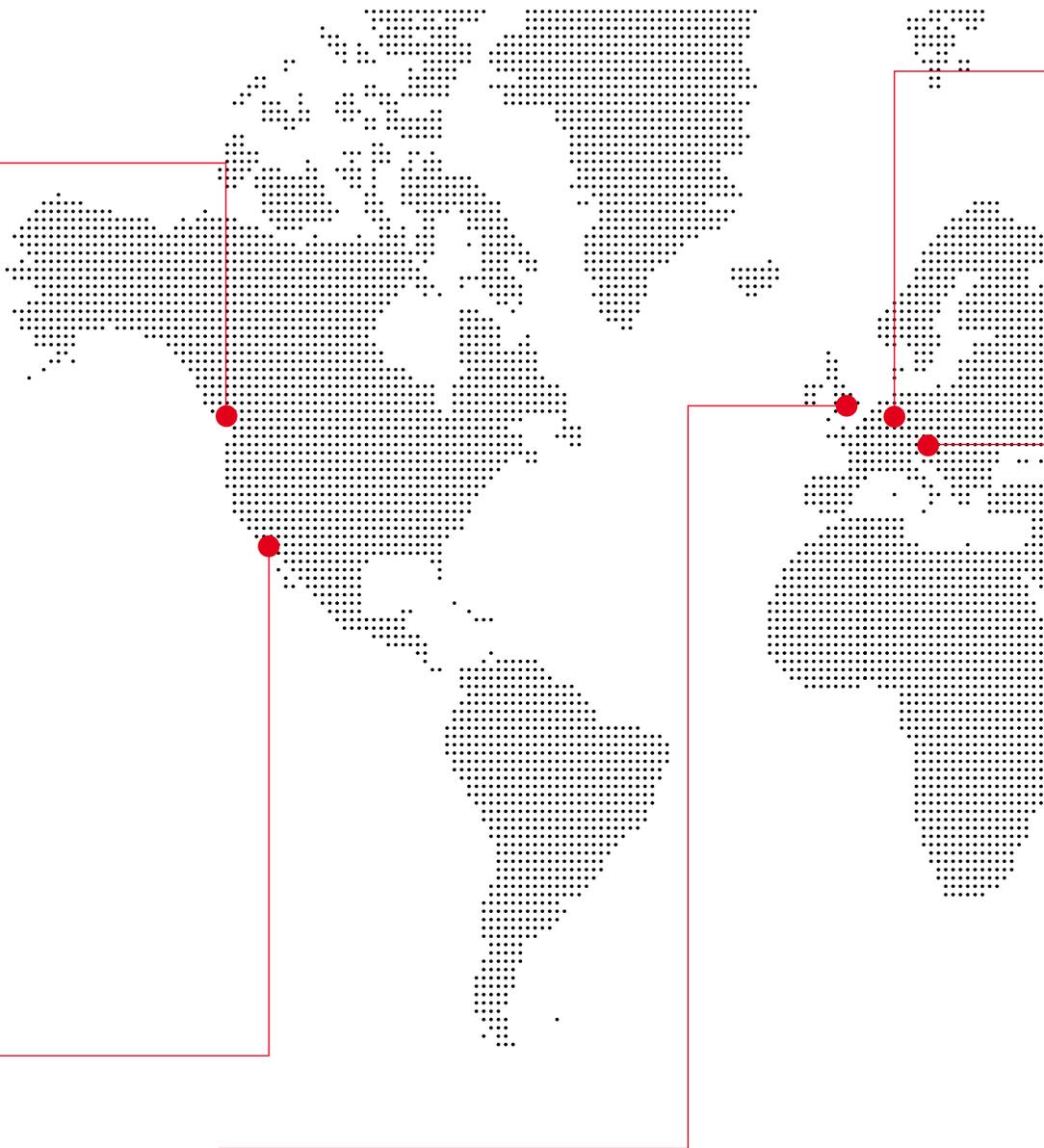
England

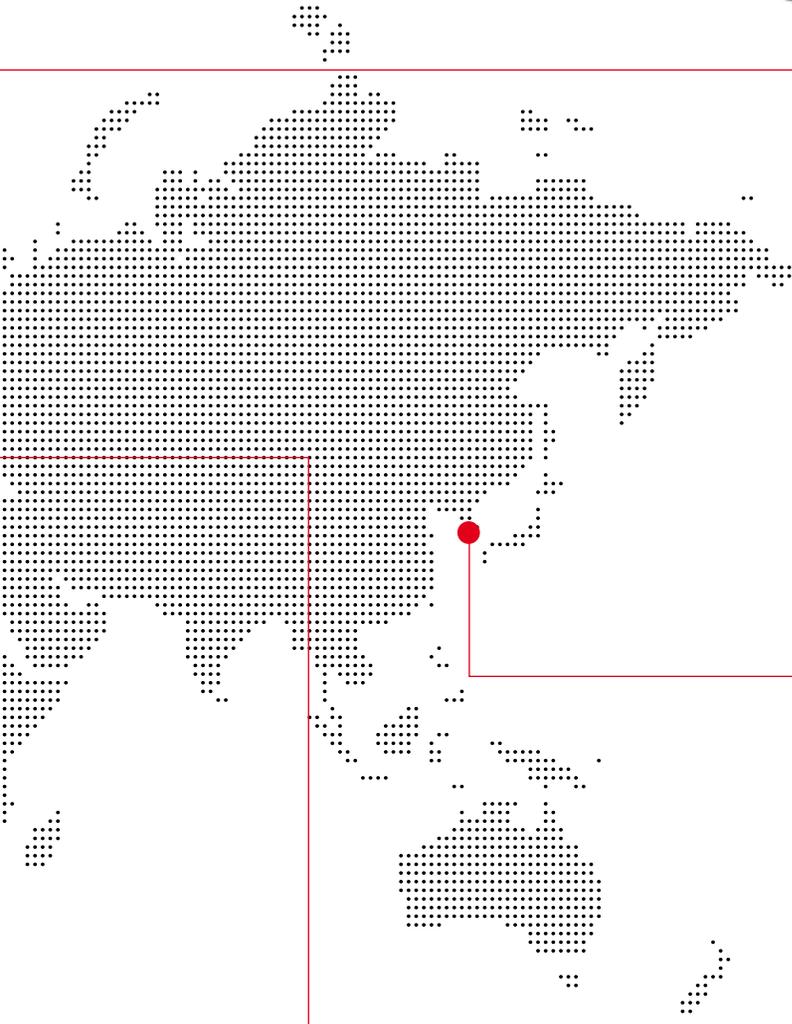
MEGAPROJEKT FÜR MEGACITY



Jeweils 21 Kilometer lang sind die beiden Eisenbahntunnel, die im Untergrund Londons künftig den Westen und den Osten der Metropole verbinden sollen. Siemens Mobility liefert Zugsicherungs- und Überwachungssysteme für Europas größtes Infrastrukturpro-

jekt. Dabei setzt das Unternehmen auf **TS 8 Anreiherschranksysteme** von Rittal, die an den Standorten in Plymouth und Hellaby größtenteils speziell modifiziert wurden.





Deutschland

ANGEHOBEN

Ob für Kurz- oder Langstrecken – das Flugzeug ist eines der beliebtesten Verkehrsmittel weltweit. Damit Passagiere stets sicher reisen, müssen die Flieger in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Dafür entwickelt HYDRO Systems in Baden-Württemberg spezielle Hebeanlagen. Bei den darin verbauten **Schaltschränken und Pulten** setzt das Unternehmen auf Produkte von Rittal. Denn die international gültige UL-Zulassung garantiert ihre Sicherheit.

Südkorea

DAS WUNDER VON HAN

So heißt die Zeit des enormen wirtschaftlichen Wachstums in Südkorea, das seit 1960 vor allem nahe des Flusses Han zu beobachten ist. Das größte Potenzial des Landes bilden dabei Unternehmen wie ZEUS, das bereits seit mehr als vierzig Jahren zu den globalen Marktführern im Bereich Halbleiter- und LCD-Ausstattung gehört. Um der Konkurrenz auf dem Markt weiter voraus zu sein, hat ZEUS sich für den Einsatz von **Eplan Software** entschieden. Damit kann das Unternehmen seine Schaltpläne abteilungsübergreifend standardisieren. Die Folge: weniger Fehler, verbesserte Arbeitsprozesse und deutlich kürzere Planungszeiten.

Österreich

ALPINE ABKÜHLUNG

Die Alois Pöttinger Maschinenfabrik setzt auf ein komplett ausgestattetes **Rechenzentrum von Rittal**. Weil sich die Chiller im Freien befinden, kühlen sie die Hälfte des Jahres mit Umgebungstemperatur. Moderne Systeme erlauben die Rack-Kühlung mit 24 Grad Celsius.

24°C



PIONIER WIRD NUR, WER SICH WAS TRAUT

Visionäre. Mittelmaß kommt für die Schaltanlagen- und Automatisierungsspezialisten Hans Fleischmann, Shigeki Ishida und Walter Althaus nicht infrage. Die drei Pioniere aus Deutschland, Japan und der Schweiz geben Einblick, wie sie in Softwareentwicklung, Standardisierung und Automation zu Vorreitern wurden.

Text: Elke Bieber



Ein gutes Arbeitsklima, Offenheit, Freiräume – dies ist in der Unternehmensgruppe F.EE der Boden, auf dem Kreativität gedeiht. Den Grundstein dafür legte der heute 57-jährige Hans Fleischmann 1982 in Neunburg vorm Wald. Damals bildete der Schaltschrankbau das Hauptgeschäftsfeld des jungen Unternehmens. Weil Fleischmann aber lieber maßgeschneiderte Lösungen für Automatisierung und Software anbieten wollte, entwickelte er das Unternehmen konsequent weiter. Heute ist F.EE als Komplettanbieter für Steuerungs- und Energietechnikprojekte sowie für Industrieinformatik bekannt. „Das Sahnehäubchen“, so Hans Fleischmann, „ist unser Geschäftsbereich Informatik + Systeme.“ F.EE agiert hier in der Welt von Datenbanken, ERP und MES und kümmert sich um die Anbindung von Maschinensteuerungen an übergeordnete Leit- und Produktionssysteme. Stolz ist Fleischmann auch auf die ausgezeichnete hausinterne Berufsausbildung. Über ein Drittel der Mitarbeiter haben sie durchlaufen und sind heute als Fach- und Führungskräfte bei dem Hidden Champion beschäftigt.

DIE KUNDEN BEGEISTERN

Mit der geballten Erfahrung von über 35 Jahren am Pulsschlag der Industrie weiß das F.EE-Team genau, wie man Kunden begeistert. „Im Gespräch mit unseren Projektleitern, Ingenieuren und Technikern und letztlich am Produkt merken die Kunden, dass wir Know-how haben und hinter unseren Produkten und Leistungen stehen“, sagt Fleischmann. Der Spezialist fertigt ab Losgröße 1 bis hin zur ganzen Serie. Am Hauptstandort verfügt die Unternehmensgruppe über ein Schaltschrankfertigungszentrum mit 8.500 Quadratmetern Produktionsfläche. Hier entstehen Jahr für Jahr rund 4.000 laufende Meter Schaltschränke. Um Maßarbeit mit Standardisierung zu vereinbaren, kommt es darauf an, auf Top-Niveau zu arbeiten. „Einen Fauxpas in Echtbetrieb kann man sich in unserer Branche nicht leisten“, sagt Fleischmann. Sämtliche Abläufe einschließlich der Logistik müssen stimmen, denn: „Auf der Baustelle, in der Endphase →



DER ENTWICKLER

Mit seinem Unternehmen setzt F.EE-Gründer Hans Fleischmann heute auf die vier Geschäftsbereiche Elektrotech-Engineering, Automation Robotik, Informatik + Systeme sowie Energietechnik. Gemeinsam mit seinem Team bietet er in allen Bereichen sichere Lösungen auf höchstem Niveau. „Das in Jahrzehnten vertiefte Know-how, gepaart mit dem Expertenwissen unserer Mitarbeiter ist unser größtes Kapital. Es lässt uns Maßstäbe setzen“, erklärt der Unternehmer. Für Fleischmann machen innovative Softwarelösungen wie die ERP-Software FactWork oder die Produktreihe der Industriesoftware fe.screen in Kombination mit modernster Automatisierungstechnik den Unterschied. „Dadurch heben wir uns von der Konkurrenz ab“, glaubt Fleischmann. F.EE beschäftigt über 900 Mitarbeiter an Standorten im In- und Ausland, darunter in Leipzig, Barcelona, Chattanooga, Guadalajara, Changchun und Istanbul.







DER STANDARDISIERER

Shigeki Ishidas Unternehmen Mikasa hat seinen Sitz in der Präfektur Aichi auf der größten Insel Japans, Honshu. Mit nur 25 Mitarbeitern plant und erstellt es Schaltanlagen beispielsweise für Maschinenbauer, für Abnehmer in der Stahlbranche, in der Medizintechnik und der Halbleiterindustrie. Es liefert maßgeschneiderte Steuerungs- und Schaltanlagen samt Dokumentation – und das schnell, günstig und kompatibel. Sein Alleinstellungsmerkmal: umfassende Expertise in internationalen Normen. Damit hilft Mikasa nicht nur japanischen Unternehmen bei ihrem Erfolg in Übersee. Auch ausländische Firmen, für die die besondere elektrotechnische Ausgangslage in Japan eine riesige Marktbarriere darstellt, können sich auf Mikasas Know-how verlassen.

eines Projektes, ist der Termindruck am höchsten. Wer es immer wieder schafft, Deadlines trotz Verzögerungen im Projekt zu halten, der hat die beste Vorarbeit für den nächsten Auftrag schon geleistet.“

GRENZEN ÜBERSCHREITEN

Einen friedvollen Geist haben. Gelassenheit üben. Flammen des Zorns löschen. Das macht für Shigeki Ishida, Geschäftsführer der japanischen Mikasa Electrician Department Company, einen Visionär aus. Es klingt nach Zenbuddhismus und Meditation, doch das, womit sich der drahtige 44-Jährige auf Ideen bringt, sind doch eher die Pulsbeschleuniger Joggen und Gymnastik. Außerdem liebt er Fußball. Er besucht gern auch mal eine Bundesliga-partie im rund 10.000 Kilometer Luftlinie entfernten Deutschland. Borussia Dortmund gegen Bayern München – warum nicht? Denn Grenzen zu überschreiten, gehört für den aufgeschlossenen Globetrotter einfach dazu.

Wäre er wie die anderen, hätte er sich vielleicht mit dem Steuerungs- und Schaltanlagenbau für den großen einheimischen Markt zufriedengegeben. Nur 15 Steuerungs- und Schaltanlagenhersteller in Japan sind nach dem US-Standard UL 508A zertifiziert – Mikasa zählt dazu. Die Underwriters Laboratories (UL) sind die bekannteste amerikanische Prüforgansation. Entsprechen Schaltschränke und Komponenten nicht deren Vorgaben, dürfen die Anlagen auf dem US-Markt nicht in Verkehr gebracht werden.

Ob es um den internationalen Standard der IEC geht, um die europäische Norm EN oder um die Brandschutzvorgaben der National Fire Protection Association (NFPA) – Mikasa hält mit. „Die anderen sagen, sie können es, aber wir sind zertifiziert“, bemerkt Shigeki Ishida knapp. Das erspart seinen Kunden Nachprüfungen auf ihrem Zielmarkt und auch sonst eine Menge Umstände. Kein Wunder, dass sich zunehmend mehr international agierende Unternehmen an Mikasa wenden. Durch seine Expertise in internationalen Normen bildet Mikasa eine Brücke zwischen Japan und dem Rest der Welt. →

Darum setzt Mikasa seit Jahren Produkte von Rittal und Eplan ein: Sie entsprechen bereits internationalen Standards. „Und zwar gilt das für alle Details“, sagt Shigeki Ishida. „Gut, dass sich unsere Kunden darum keine Sorgen machen müssen.“

IM ELDORADO FÜR INNOVATOREN

Auch der Mechaniker und Elektroingenieur Walter Althaus lässt sich sehr von einer neuen Maschine entzücken, „mehr als von einem neuen Auto!“. Wenn sich jemand traut, eine Maschine zu testen, die automatisiert, was man angeblich nicht automatisieren kann, dann ist das der Spezialist für industrielle Automation aus Aarwangen in der Schweiz.

Bei ihm steht seit Kurzem der Verdrahtungsroboter Averex von Rittal Automation Systems. Der patentierte, um 270 Grad drehbare Bearbeitungskopf stellt dessen Herzstück dar. Er verfügt unter anderem über eine Kabelführungs-, Schneid-, Abisolierungs- und Crimpeinheit. Was Elektriker bislang von Hand leisteten – zum Beispiel Drähte verbinden und an den Bauteilen befestigen –, das schafft der Roboter rund viermal schneller. Pro Schaltschrank kann das auf eine Zeitersparnis von 15 Stunden hinauslaufen. „In der Verdrahtung lässt sich noch sehr viel optimieren, hier steht die Automatisierung erst am Anfang“, sagt Walter Althaus. Diesen Anfang will er machen, denn darauf warten, dass andere es tun, ist nicht seine Sache. Sein Eindruck nach den ersten Testwochen: „Dieser Weg ist der richtige.“

In der Schweiz braucht man Innovationen wie die Luft zum Atmen. Zu teuer ist der Standort, als dass man auf Effizienzschritte verzichten könnte. Die Option, seine Fertigung in Länder mit niedrigeren Lohnkosten zu verlagern, zählt für den Unternehmenslenker nicht. „Was wird denn dann aus den Mitarbeitern? Soll sich die Schweiz deindustrialisieren?“

Lieber nutzt er alle Möglichkeiten, die das Eldorado für Erfinder und Erneuerer bietet: Die Schweiz verteidigt Jahr um Jahr ihren Spitzenplatz im Global Innovation Index. Der bemisst die Innovationsstärke von 141 Ländern nach Kriterien wie →



DER AUTOMATISIERER

Die Schweizer W. Althaus AG aus Aarwangen (Kanton Bern) wurde 1968 gegründet und ist auf Automatisierungstechnik für den Maschinenbau spezialisiert. Sie zählt über 100 Mitarbeiter und produziert überwiegend für Schweizer Kunden – die ihrerseits exportieren. Um an seinem teuren Standort konkurrenzfähig zu bleiben, treibt Walter Althaus im eigenen Haus die Automatisierung voran. Inzwischen denkt er über den Markteintritt in die USA nach, die er, wie andere Hochlohnländer, unter Kostendruck sieht. „Dort sind sie mit der Automatisierung im Schaltanlagenbau noch nicht so weit, das schafft Potenzial“, meint er.



Institutionen, Forschung und Innovationsergebnissen. „Die Schweiz hat ein supergutes Bildungssystem“, bekräftigt Althaus. Er kooperiert mit Hochschulen, lädt Studenten als Jahrespraktikanten ein und ermöglicht Azubis nach deren Abschluss ein Studium. Dadurch lenkt die Althaus AG den permanenten Wissenszustrom.

DER MARKT IST EINE HARTE SCHULE

Lernen, mitentwickeln, optimieren – das ist auch die Welt von Hans Fleischmann. Organisationsformen, Systeme und Tools, die geringere Durchlaufzeiten bei steigender Qualität erlauben, sind daher bei F.EE stets gefragt. Das Unternehmen will optimale Lösungen voranbringen und arbeitet zu diesem Zweck mit anderen Akteuren der Wertschöpfungskette zusammen. So greifen die Lagerverwaltung, das ERP-System FactWork und die Eplan Tools auf dieselben Daten zu. In Kooperation mit Eplan implementierte der Innovationstreiber eine Schnittstelle zu FactWork, um die Übergabe von Stücklisten zu automatisieren. „Dadurch sparen wir viel Zeit, vermeiden Fehler, werden effizienter und erzielen einen Kostenvorteil“, bilanziert er.

Künftig werden sich im Schaltschrankbau die Aufteilung der Arbeitsschritte, das Routing und die Montage ändern. Was immer zu Vereinfachungen, Zeitersparnis und wirtschaftlicherem Personaleinsatz führt, ist willkommen. Denn auch für den Schaltschrankbau selbst gilt: Automatisierung sorgt für mehr Tempo, Präzision und Flexibilität. „Wir kalkulieren das bereits durch“, sagt Fleischmann. Kundenerwartungen zu übertreffen, reizt den Vordenker. Industrie 4.0, so sagt er, sei im Schaltschrankbau längst angekommen – sogar lange, bevor der Begriff Einzug in den regulären Sprachgebrauch gehalten habe. „Neuentwicklungen sind bei uns etwas sehr Bodenständiges“, betont er. „Sie müssen am Markt funktionieren. Diese Schule ist hart genug.“ Sein Hobby ist die Technik, sagt er mit ruhigem Blick. Sie inspiriert ihn und hat eine sehr praktische Seite – nicht zuletzt für das Geschäft.

Das Spielerische verbindet auch Shigeki Ishida gern mit dem Geschäft. „Der TS 8 ist stylish, japanische Schränke sind das nicht.“ Er überlegt, ihn für den bemannten Riesenroboter Kuratas einzusetzen. Dessen Abmessungen: vier Meter Höhe und Länge, drei Meter Breite. „Es ist ein Spielzeug“, sagt Shigeki Ishida. „Nur für die Party.“ Sein Erfinder, Kogoro Kurata von Suidobashy Heavy Industry, will Kuratas demnächst in den Kampf gegen den US-Rivalen Megabots schicken, der Austragungsort ist noch unklar. Shigeki Ishida kam mit Kurata vor vier Jahren ins Geschäft, als um zwei Uhr nachts eine Mail von ihm eintraf. Die Verkabelung seines Giganten sei nicht in Ordnung, meldete der Besorgte damals. Am nächsten Tag war sie es, und heute stammen die gesamte Steuerung und die Elektrik von Mikasa.

GESTALTUNGSSPIELRÄUME NUTZEN

Shigeki Ishida pflegt seine spezielle Unternehmenskultur. Nicht nur, dass er Jacketts in kühnen Karos und mit Ellbogenflicken trägt. Vor allem sollen sich seine Mitarbeiter keinen unnützen Konventionen anpassen. Auf dem Weg zur Spitzenleistung störe das nur. Darum sei es hilfreich, dass er als Chef meist unterwegs ist. Das ermutigt zu Experimenten. „Sie haben keinen Stress mit mir“, sagt der jungenhafte Gründer. „Sie denken immer über neue Lösungen und Dinge nach, sie fühlen sich frei.“ Großen Wert auf seine Mitarbeiter und ein gutes Betriebsklima legt auch Walter Althaus. „Die vielen jungen Leute sorgen dafür, dass man nicht betriebsblind wird“, sagt der 51-Jährige, der das Unternehmen von seinem Vater, dem Gründer, übernommen hat. Messen, Workshops, betriebliches Vorschlagswesen: All das stimuliert die Kreativität. Entscheidend sind jedoch

Gestaltungsspielräume und der kurze Draht zum Chef. „Die besten Einfälle kommen, wenn Leute ihren eigenen Arbeitsplatz optimieren“, hat Walter Althaus beobachtet, „und dass sie es aus Überzeugung tun.“ Denn wenn von zehn Ideen fünf brauchbar sind und eine dann einschlägt, so rechnet er, benötigt man eine Menge Vorschläge.

Prozess- und kundenorientierte Optimierung im Alltag sowie Investitionen in die technische Basis – beides ist erforderlich, um sich an einem exklusiven Standort mit hartem Wettbewerb gut zu positionieren.

So begann die Firma Althaus bereits in den Achtzigerjahren ihre Zusammenarbeit mit Eplan. „Das war ein entscheidender Fortschritt“, urteilt er. „Mit den Unternehmen der Friedhelm Loh Group pflegen wir seit Langem sehr engen Kontakt. Wir setzen stets auf die neuesten Entwicklungen, um effizienter zu werden.“ Zum Beispiel entwickelte das Unternehmen passend zu bereits angeschafften und bewährten Maschinen den Klemmenbestückungsautomaten Athex. Ihr damaliger Kooperationspartner Kiesling Maschinenteknik, heute Rittal Automation Systems, integrierte Athex ins eigene Programm und vermarktet die Maschine nun weltweit.

Ziele ins Auge fassen, sich abstrampeln, den Horizont erweitern, etwas riskieren – dies ist typisch für den Outdoorfan. Auf die Frage nach seinen Freizeitaktivitäten lässt Walter Althaus den Blick nach draußen schweifen: Es sind Golf, Mountainbiking und, vor allem, Alpinski. ■

DIE LÖSUNGEN DER PIONIERE

Eine Reihe von Erfolgsfaktoren eint die unterschiedlichen Technologiepioniere aus Deutschland, Japan und der Schweiz: Sie sind strikt kundenorientiert und liefern nichts anderes als Top-Qualität. Dafür arbeiten sie mit Kunden und ausgewählten Partnern zusammen. Um Innovationen zu schaffen, setzen sie auf gut ausgebildete Mitarbeiter und eine fehlertolerante Innovationskultur. Kreativitätsspielräume, so die Erfahrung der drei Chefs, erhöhen die Arbeitsfreude und stärken die Bindung der Mitarbeiter ans Unternehmen.

SELBST ENTWICKELT IST HALB GEWONNEN

F.EE erkennt Kundenanforderungen oder nimmt sie sogar vorweg. Darum schafft das Unternehmen die Antworten auf betriebliche Herausforderungen durch selbst entwickelte und passende Automationstechnik. Denn Hard- und Software müssen perfekt zusammenspielen, um Startschwierigkeiten und Ausfallzeiten zu minimieren. Mehr noch: Bewährte Produkte lassen sich viel flexibler an neu und hochspezielle Kundenbedürfnisse anpassen.



AUCH ALS STANDARDISIERER AUS DER NORM FALLEN

Wer seine Produkte weltweit vertreiben möchte, muss sie internationalen Normen anpassen – samt Brief und Siegel. Auf diese komplexe Materie hat sich Mikasa spezialisiert und bedient dadurch eine gewaltige Nachfrage im In- und Ausland. Der Eigentümer Shigeki Ishida punktet mit nicht zu bremsender Neugier auf internationale Gepflogenheiten. Gewohnte Pfade, die ihn nicht weiterbringen, verlässt er ohne Zaudern. Unangepasstes Denken erwartet er auch von seiner Crew.

„UNMÖGLICH“ AUS DEM WORTSCHATZ STREICHEN

Den permanenten Innovationsdruck, unter dem Produzenten in der Schweiz stehen, hat die Walter Althaus AG zu ihrem Vorteil genutzt: Um ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Anbietern aus günstigeren Ländern zu verteidigen, greift sie zahlreiche Automatisierungschancen auf – und schreckt dabei nicht davor zurück, technische Lösungen zu testen, die als unmöglich gelten. Durch den Mut, die neueste Technologie einzusetzen, setzt sie in der Branche Maßstäbe.



DIGITALISIERUNG ZUR CHEFSACHE MACHEN

Interview. Industrie 4.0 ist in aller Munde – wo steht sie und wohin geht der Weg? Prof. Dr. Dieter Wegener, Sprecher des Führungskreises Industrie 4.0 beim ZVEI, über globale Standards, Sicherheit und die Gefahr von Versäumnissen.

Das Interview führte Dr. Jörg Lantzsich

Kaum ein technisches Thema beherrscht die Presse heute stärker als Industrie 4.0. Wo steht die deutsche Industrie bei der Umsetzung?

Prof. Dr. Dieter Wegener: Industrie 4.0 ist eine Vision, die vielleicht im Jahre 2025 oder 2030 Wirklichkeit wird, dann wird man Industrie 4.0 in den Fabriken sehen und anfassen können. Technologien, die zu Industrie 4.0 führen, kann man aber heute schon anfassen und heute schon auf den Messen sehen, etwa der Hannover Messe oder der CeBIT. Das sind die Anfänge, und wir sind auf dem Weg der Umsetzung.

Wie schätzen Sie die Stellung Deutschlands im internationalen Vergleich ein?

Wegener: Industrie 4.0 ist ein Teil des Themas „Digitalisierung der Wirtschaft“. Das betrifft nicht nur die Produktion oder die Fertigung, sondern auch vernetzte Energiesysteme, vernetzte Mobilitätssysteme, vernetzte Gebäude und auch vernetzte Menschen – etwa für medizinische, gesundheitliche Aspekte. Bei dem Thema hat Deutschland die Nase vorn, weil Industrie 4.0 in Deutschland entwickelt worden ist. Der Ansatz, wie man Fabriken und Produktionsanlagen digitalisiert durch das Zusammenführen von Shopfloor, wo die Maschinen und Anlagen stehen, und Officefloor mit den Servern und den Softwaretools – das ist der Industrie-4.0-Ansatz.

Das Industrial Internet Consortium (IIC) und die Plattform Industrie 4.0 haben sich im November auf eine Zusammenarbeit geeinigt. Welche Chancen geben Sie einer erfolgreichen Kooperation?

Wegener: Industrie 4.0 ist eine in Deutschland entstandene Initiative, hat aber den Anspruch auf eine weltweite Ausprägung. Ein in Deutschland hergestelltes Produkt

kann meist nur erfolgreich sein, wenn man es exportieren kann. Das IIC ist der amerikanische Ansatz für die Digitalisierung der Wirtschaft. Technisch sind Industrie 4.0 und das IIC sehr ähnlich. Man hat gesehen, dass eine rein amerikanische oder eine rein deutsche Initiative zu kurz greift. Es gibt eine Partnerschaft zwischen der Plattform Industrie 4.0 und dem IIC, und es geht darum, jetzt Brücken zu bauen.

Mit dem Referenz-Architektur-Modell Industrie 4.0 (RAMI) und der Industrial Internet Reference Architecture existieren erste Schritte zur Standardisierung. Auf welcher Ebene muss die passieren?

Wegener: Standardisieren kann man nur, wenn man sich schon technisch auf etwas geeinigt hat. Wir haben bereits eine Industrie-4.0-Komponente definiert. Das ist ein Produkt aus dem Shopfloor mit einer sogenannten Verwaltungsschale. Diese Software spiegelt das digitale Abbild – also die Simulation des Produkts – wider. Sie ist geeignet, um an den Officefloor anzudocken. Das ist der Punkt, wo man mit dem IIC spricht. Denn das IIC fragt: „Wie schließt man das Internet an die Maschine an“, der ZVEI fragt dagegen: „Wie schließt man die Maschine ans Internet an.“ Es ist also logisch, dass man miteinander darüber spricht, wie man das tut.

Und?

Wegener: Wir machen das über die Verwaltungsschale und das RAMI. Dieses RAMI 4.0 ist eine modellhafte Beschreibung, wie man die Software in der Verwaltungsschale konzeptionell strukturiert. Um das zu konkretisieren, haben wir ein Open Source Projekt – das openAAS (Asset Administration Shell) – gestartet, in dem beispielhaft einige Industrie-4.0-Komponenten programmiert werden.

Wie wird der Standardisierungsprozess dann im Detail ablaufen?

Wegener: Bei der Standardisierung muss man immer zwei Fälle unterscheiden: Erstens ist dies die Normung. Hier haben sich alle Beteiligten vollkonsensbasiert auf einen Standard geeinigt. Nach einer solchen Einigung kann man das Thema in die Normungsorganisationen geben – in Deutschland sind dies das DIN und die DKE. Der zweite Fall ist die konsortialbasierte Standardisierung, bei der sich mehrere Beteiligte zu einem Konsortium zusammenschließen. Das IIC setzt vom Wesen her auf konsortiale Standards. Wenn man sich geeinigt hat, wird man sehen, ob es einen vollkonsensbasierten Standard – also eine Norm – oder einen konsortialen Standard geben wird. Heute ist das noch nicht klar.

Wie wichtig sind standardisierte Schnittstellen? Ist es realistisch, dass diese in der heterogenen Welt der industriellen Kommunikation geschaffen werden?

Wegener: Es wäre naiv, zu glauben, dass es nur eine Schnittstelle geben wird. Der Zusammenschluss zwischen Shop- und Officefloor ist branchenabhängig →

INTERVIEWPARTNER

Wer? Prof. Dr. Dieter Wegener ist Sprecher Führungskreis Industrie 4.0 des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI).

Was? Als Leiter der Konzernabteilung External Cooperation der Siemens Corporate Technology beschäftigt Wegener sich mit Industrie 4.0 auf Unternehmens- und Verbandsebene.

Wo? be top interviewte Wegener in seinem Büro in München.



zu sehen. Es gibt hier teilweise Standards, die schon verwendet werden. Das RAMI baut auf internationale Normen auf, die teilweise schon in den 1980er- und 1990er-Jahren entstanden sind. Diese Basis erweitern wir noch etwas um die Aspekte, die wir für Industrie 4.0 benötigen.

Beobachten Sie, dass Branchen eher Nachholbedarf haben als andere und an Wettbewerbsfähigkeit einbüßen?

Wegener: Ich würde dies aktuell noch gar nicht nach Branchen spezifizieren wollen. Unabhängig von der Branche sollte die Sorge der Industrie ganz allgemein sein, dass sich durch digitale Mehrwertdienste – also Smart Services – die bisherigen Geschäftsmodelle stark verändern. Industrie 4.0 soll uns darauf vorbereiten. Wir digitalisieren die Wertschöpfungskette, wir digitalisieren unsere Produkte und wir digitalisieren die Services und bieten damit unseren Kunden auf Basis der digitalisierten Wertschöpfungskette Mehrwerte an. Digitalisierung ist als Thema bei einigen Geschäftsführern angekommen, sollte aber bei allen Firmen zur Chefsache werden. Wer jetzt nicht mit dem Thema Industrie 4.0 anfängt, ist in zehn Jahren weg vom Fenster.

Industrie 4.0 erfordert neue Denkweisen und Prozesse. Welche Rolle spielen die technischen Disziplinen dabei?

Wegener: Ich teile die Fabrik auf in den Shopfloor, wo die Maschinen mit der enthaltenen Automatisierungstechnik stehen, und den Officefloor, wo auf den Servern die Softwaretools laufen, die eher betriebswirtschaftliche, planerische Aspekte abbilden. Industrie 4.0 lässt diese beiden Ebenen miteinander verschmelzen. Auf dem Shopfloor sind Firmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau und der Elektroindustrie tätig. Auf dem Officefloor dagegen sind IKT-Unternehmen aus dem Bitkom aktiv. Man könnte auch sagen: Wenn Sie die Shopfloor-Technik sehen wollen, gehen Sie auf die Hannover Messe; wenn sie dagegen die Officefloor-Technologie sehen wollen, gehen sie auf die CeBIT. Diese Bereiche werden zusammenwachsen.



„Wenn man jetzt nicht mit dem Thema Industrie 4.0 anfängt, ist man in zehn Jahren weg vom Fenster.“

Prof. Dr. Dieter Wegener, Sprecher Führungskreis Industrie 4.0 beim ZVEI

Das Zusammenspiel zwischen Elektroindustrie und dem Maschinenbau ist also besonders wichtig?

Wegener: Automatisierungstechnik ist ein ganz wichtiger Bestandteil von Maschinen- und Anlagenbau – das ist sozusagen das Herzstück. Die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen der Elektroindustrie und aus dem Maschinenbau ist ein wichtiger Schlüsselschluss, damit wir die Shopfloor-Technik schon aus einem Guss darstellen können. Der nächste Schritt ist dann die Ankopplung des Shopfloors an den Officefloor, und dafür haben wir die Industrie-4.0-Komponente definiert.

Die Friedhelm Loh Group mit den Unternehmen Eplan, Cideon und Rittal setzt auf eine hohe Durchgängigkeit. Wie schätzen Sie das Engagement der Unternehmensgruppe ein?

Wegener: Hoch und zunehmend höher. Die Friedhelm Loh Group ist aus meiner Einschätzung ein Mitgestalter von Industrie 4.0. Sie hat erkannt, dass die Digitalisierung der Wertschöpfungskette ein relevanter Aspekt ist. Das ist nämlich der

erste Aspekt von Industrie 4.0. Der zweite Aspekt ist, dass auch die Produkte smart werden, sie selbst Daten generieren und eine Analysefähigkeit haben – da beschäftigt sich die Gruppe mit. Und digitale Dienstleistungen und Services – der dritte Aspekt –, da sind sie meines Wissens auch dran. Die Friedhelm Loh Group arbeitet also an allen drei Aspekten von Industrie 4.0.

Besteht für den deutschen Mittelstand die Gefahr, dass er beim Thema Industrie 4.0 nicht mithalten kann?

Wegener: Ich möchte das schwarz-weiß malen: Ob man ein kleines Unternehmen ist oder ein großes, wenn man dem Thema Digitalisierung keinen Wert zuordnet oder es ignoriert, dann wird man in etwa fünf bis zehn Jahren darunter sehr leiden. Das geht so weit, dass man den Markt verlassen muss oder von neuen Wettbewerbern hinausgedrängt wird.

Warum?

Wegener: Die Digitalisierung der Wertschöpfungskette macht man aus zwei Gründen: Weil die Anforderungen seitens der Kunden und anderer Einflussnehmer immer komplexer werden, lässt sich dies ohne eine Digitalisierung der Wertschöpfungskette in Zukunft gar nicht mehr handhaben. Zweitens trägt die Digitalisierung dazu bei, alle Ineffizienzen entlang der Wertschöpfungskette auszumergen und die wichtigen Produktivitätssteigerungen zu erreichen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen also lernen, die wachsende Komplexität zu beherrschen und dabei gleichzeitig produktiver zu werden – das geschieht über die Digitalisierung.

Durch zunehmende Digitalisierung entstehen neue Risiken. Welche Sicherheitsmaßnahmen werden umgesetzt, und was ist noch zu tun?

Wegener: Security und Safety sind in der Industrie wichtig. Wir müssen immer dafür sorgen, dass ein Produkt sicher ist. Das Zweite ist, dass wir sicherstellen müssen, dass Manipulationen von außen verhindert

werden. Das Internet ist per se als unsicher einzuschätzen. Wir müssen also dafür sorgen, dass die Verbindungen zwischen Internet und Industrie sicher gemacht werden. Da gibt es einen einfachen Ansatz: PPP: Product – Process – People.

Können Sie das genauer erläutern?

Wegener: Security- und Safety-Anforderungen muss man in das Produkt mit hinein designen. Darüber hinaus müssen die Prozesse in einem Unternehmen Sicherheitsaspekten unterliegen. Das größte Einfallstor für Unsicherheiten sind die Mitarbeiter. Man muss das Personal trainieren und zum Beispiel für Social Engineering sensibilisieren. Damit hat man jeden Tag zu tun. Alle Personen in einer Organisation müssen das leben.

Wie wird sich Industrie 4.0 entwickeln?

Wegener: Ich messe das immer an den Messen. 2013 hat die Officewelt auf der Hannover Messe quasi nicht stattgefunden. Umgekehrt galt dies für Firmen aus dem ZVEI und dem VDMA auf der CeBIT. Heute beispielsweise sind Trumpf und Kuka mit Ständen auf der CeBIT vertreten und Microsoft auf der Hannover Messe. Ich erwarte, auf künftigen Messen immer mehr digitale Wertschöpfungsketten, smarte Produkte und digitale Services zu sehen. Die Marktwirtschaft entscheidet dann, welche Player sich letztlich durchsetzen.

Vielen Dank für das Gespräch. ■

ZWEI TREIBER DER INDUSTRIE 4.0

Plattform Industrie 4.0

Die Verbände Bitkom, VDMA und ZVEI – sie repräsentieren zusammen über 6.000 Mitgliedsunternehmen – kooperieren seit der Hannover Messe 2013 in Form einer ideellen thematischen Zusammenarbeit. Mittlerweile gewachsen um weitere Akteure aus Unternehmen, Verbänden, Gewerkschaften, Wissenschaft und Politik, entwickelt sie einheitliche Konzepte zur Umsetzung der Digitalisierung in der industriellen Produktion, um die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu steigern.

Industrial Internet Consortium (IIC)

Die internationale und offene Plattform für Unternehmen und Forschungseinrichtungen fördert und koordiniert die Möglichkeiten des industriellen Internets in allen Branchen. Die Mitglieder entwickeln unter anderem Anwendungen und Testfelder für die Verbindung von physischer und digitaler Welt in der Industrie.



ERFOLGREICHE PREMIERE

Auch eine virtuelle Messe (oben) kommt nicht ohne echte Experten aus. Die Fachleute von Eplan referierten vor einer Kamera – live übertragen in 55 Länder (Mitte). Im Hintergrund führte das Team unzählige Fachgespräche via Chat (unten).

STRESSFREIE MESSE

ECHTER AUSTAUSCH AUF DER EPLAN VIRTUAL FAIR

Flugtickets, überbezahlte Hotelzimmer, überlaufene Hallen und lange Tage. Ein Messebesuch, so erfolgreich er verlaufen kann, ist oft mit Stress und hohen Kosten verbunden. Ein im Engineering völlig neues Konzept präsentierte darum Eplan seinen Kunden mit der „Virtual Fair“. Dabei konnten sie Wissen austauschen, mit Experten in Kontakt treten und wichtige Neuigkeiten rund um die Eplan Lösungen erfahren, ohne das eigene Büro zu verlassen. Im Frühjahr nutzten bereits rund 500 Besucher aus 55 Ländern die erste Onlinemesse. Im Zwölf-Stunden-Livebetrieb verfolgten sie spannende Vorträge und Präsentationen in Echtzeit und besuchten den digitalen Messestand. Dabei mussten sie trotz aller Virtualität nicht auf den persönlichen Kontakt verzichten. Via Onlinechat traten die Kunden mit den Experten von Eplan in Kontakt, um Rückfragen zu stellen und Anre-

gungen zu erhalten. Sogar Vertreter des Top-Managements tauschten sich auf diesem Wege direkt mit der Geschäftsführung von Eplan aus. Wollten die Besucher auch untereinander in den Dialog treten, stand ihnen dafür eine virtuelle Lounge zur Verfügung – eine einmalige Gelegenheit für die Anwender aus aller Welt, sich interaktiv über Ländergrenzen hinweg auszutauschen. Interessierte, die die Premiere verpasst haben, finden Aufzeichnungen der zahlreichen Videovorträge der Veranstaltung auf dem Youtube-Kanal von Eplan.

➔ LINKTIPP:

www.youtube.com/eplan

AUSGEZEICHNET!

ZWEITER US-AWARD FÜR BLUE E+

Im Januar 2016 zeichnete das renommierte „Processing“-Magazin die neue Kühlgerätegengeneration Blue e+ mit dem Titel „Breakthrough Product“ aus. In der Begründung heißt es, dass die Kühlgeräte „der Prozessindustrie im zurückliegenden Jahr bedeutende Verbesserungen gebracht haben und in den kommenden Jahren die Branche beeinflussen werden“. Mit dem Award zeichnet das US-amerikanische Fachmagazin jedes Jahr die bedeutendsten und zukunftssträchtesten Produkte, Technologien und Services aus. Damit erhält Blue e+ eine weitere Anerkennung für die geldwerten Effizienzsprünge, die die Geräte ihren Nutzern bringen. Sie arbeiten sparsamer und punkten bei Flexibilität, Sicherheit und Handling. Schon im Oktober prämierte die Deutsch-Amerikanische Handelskammer die neue Kühlgerätegengeneration mit dem „Award for Excellence in Innovation“.

→ LINKTIPP:

www.tinyurl.com/us-award



4.0

ZUKUNFT IM BLICK

VERNETZTE BLUE E+ KÜHLGERÄTE

Schalterschrankkühlgeräte der Serie Blue e+ von Rittal können zukünftig Geräteinformationen und -parameter in übergeordnete Systeme übertragen. Damit eröffnen sie neue Möglichkeiten wie Asset Management, Condition Monitoring und Predictive Maintenance. Was jetzt schon möglich ist, zeigte ein konkretes Umsetzungsbeispiel von Rittal auf der Hannover Messe, zusammen mit Axoom, dem neuen Plattformanbieter für Industrie 4.0 in der Fertigungswelt.



IN DEN WARENKORB

SCHNELL UND EINFACH ZUM PRODUKT MIT DEM RITTAL ONLINE SHOP

Langes Auswählen im Katalog und umständliches Bestellen gehören der Vergangenheit an. Der neue Rittal Online Shop bietet den einfachen und schnellen Weg zum passenden Produkt. Dank neuer Funktionen finden Kunden jetzt noch leichter die richtige Lösung für Schaltschränke, Klimatisierung, Stromverteilung sowie IT-Infrastruktur. „Unser neuer Online Shop geht konkreter auf die Wünsche unserer Kunden ein und macht die Bestellung deutlich einfacher und komfortabler“, sagt Matthias Knopf, Leiter Electronic Media bei Rittal. So lassen sich jetzt eigene Projekte im Warenkorb zur effizienten Kommissionierung anlegen. Zur Produktauswahl gibt es sowohl die passende Zubehörimpfehlung als auch Angaben zu Listen- und Nettopreisen sowie Rabattstufen. Eine weitere, neue Funktion ist, dass bei Bestellungen auch das Wunschlieferdatum angegeben sowie Verfügbarkeiten geprüft werden können.

→ LINKTIPP:

www.rittal.com/shop



MACHBAR MACHEN

ANWENDUNGSBERATUNG BEI LKH

Lässt sich ein geplantes Bauteil aus Kunststoff überhaupt produzieren? Welches Material eignet sich dazu am besten? Erfüllt es auch alle Anforderungen in Sachen Stabilität und Belastbarkeit? Solche Fragen stehen oft am Anfang von Kunststoffprojekten. LKH bietet mit seinem Spezialwissen über Material, Werkzeug und Maschinen eine umfassende Anwendungsberatung an, um in genauer Abstimmung auf alle Anforderungen den geeigneten Kunststoff und die passende Fertigungstechnik zu definieren. Zu den Serviceleistungen zählen Füllsimulationen (Moldflow), Verzugsanalysen, Berechnung nach der Finite-Elemente-Methode, Lasersintern und Rapid Tooling.

DER DATENAPPETIT STEIGT

Engineering. Industrie 4.0 beherrscht die Diskussion um die Zukunft der industriellen Fertigung. Auch wenn unklar ist, wie sie im Detail aussehen wird, ist eines unstrittig: Daten spielen eine zentrale Rolle und sind genauso wichtig wie das reale Produkt.

Text: Dr. Jörg Lantzsch und Hans-Robert Koch

Die manuelle Arbeit am Zeichenbrett? Längst Geschichte und dem Engineering am Rechner gewichen. Und auch in den Verwaltungen, Werkstätten und Produktionen geht kaum noch etwas ohne digitale Informationen. Weil diese Prozesse im Zuge von Industrie 4.0 immer mehr verschmelzen und die Fertigung in Zukunft immer automatisierter ablaufen soll, nimmt die Datenmenge stetig zu. „Daten sind für Maschinen-, Steuerungs- und Schaltanlagenbauer der Treibstoff für den Ingenieursalltag. Sie sind entscheidend für Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Inbetriebnahme“, erklärt Uwe Scharf, Geschäftsbereichsleiter Produktmanagement bei Rittal. So müssen Produktdaten in den unterschiedlichsten Formaten zur Verfügung stehen. Dazu gehören etwa Planungsdaten für M-CAD- und E-CAD-Systeme, aber auch kaufmännische Daten, die für Einkauf und Logistik von großer Bedeutung sind. Entscheidend ist eine möglichst hohe Durchgängigkeit der Daten entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Planung bis zur Inbetriebnahme. Nur so ist es möglich, die Daten für alle Schritte nahtlos zu verwenden. Zusätzliche Arbeit durch doppelte Datenpflege kann so entfallen, und die Effizienz steigt deutlich an. Wie sehr der Bedarf an solchen Daten zugenommen hat, betont Scharf: „Unsere Kunden haben im vergangenen Jahr 1,2 Millionen Mal Artikeldaten über unsere Websites angefragt und dabei über sieben Millionen CAD-

Files heruntergeladen – ein deutliches Indiz dafür, wie wichtig Daten heute sind.“ Zu Beginn der Entwicklung steht bei vielen Planern und Konstrukteuren zunächst die Auswahl der passenden Komponenten und Systeme. Früher waren hierbei die gedruckten Kataloge der Lieferanten ein unverzichtbares Medium. Im Zuge der Digitalisierung sind heute die Möglichkeiten vielfältiger: Kataloge stehen häufig auch in digitaler Form zur Verfügung – beispielsweise im PDF-Format oder im elektronischen Format inklusive einer Klassifizierung nach ETIM oder eCI@ss (siehe Seite 34). Außerdem besteht häufig die Möglichkeit, Produkte direkt auf der Website der Lieferanten auszuwählen oder zu konfigurieren. Bei Rittal sind eine Vielzahl an Konfiguratoren auf der Website integriert.

DATEN FÜR DEN MASCHINENBAU

Nach den grundlegenden Arbeiten und der Auswahl der benötigten Komponenten steht die Konstruktion als nächster Schritt innerhalb der Wertschöpfungskette an. Im Maschinenbau wird häufig mit der mechanischen Konstruktion begonnen, während im Steuerungs- und Schaltanlagenbau die Elektroplanung im Vordergrund steht. „Unsere Herausforderung besteht darin, dem Kunden zu jedem Schritt die Daten zur Verfügung zu stellen, die er aktuell benötigt“, erklärt Dirk Miller, Geschäftsbereichsleiter Marketing bei Rittal. Bei der mechanischen Konstruktion benötigt der Konstrukteur vom Lieferanten etwa die mechanischen

Konstruktionsdaten der verwendeten Komponenten und Teile. Diese kann er dann direkt in seine CAD-Software importieren und verwenden. Rittal stellt von sämtlichen lieferbaren Komponenten seines Programms „Rittal – Das System.“ die mechanischen Konstruktionsdaten über seine Website zur Verfügung. Dabei werden über 80 verschiedene Dateiformate unterstützt, sodass der Konstrukteur die Daten verwenden kann, unabhängig davon, welches CAD-System er einsetzt. Für die professionelle Konstruktionsplanung stehen qualitativ hochwertige und kontinuierlich validierte, detailgetreue 3D- und 2D-Daten zur Verfügung. Auf der Plattform, die schnell und einfach über die Rittal Website zu erreichen ist (www.rittal.de/ricad3d), kann der Konstrukteur in einem komfortablen Dialog die benötigten Komponenten auswählen und die Konstruktionsdaten in dem für sein CAD-System passenden Format herunterladen und direkt in seiner Konstruktion verwenden.

DATEN FÜR DEN STEUERUNGSBAU

Bei der Elektroplanung, die im Steuerungs- und Schaltanlagenbau zuerst ausgeführt wird, kommt in aller Regel eine Engineering-Lösung für die Elektrotechnik wie Eplan Electric P8 zum Einsatz. Auch hier benötigt der Elektroplaner wiederum die Daten der eingesetzten Komponenten. Zunächst sind hierbei die für die Elektroplanung relevanten Daten notwendig. Rittal stellt diese Planungsdaten auf dem →

7,6 Millionen Downloads

von CAD- und CAE-Files von Rittal Komponenten
sind im letzten Jahr über die Rittal Website und das Eplan Data Portal erfolgt.
Das ist ein deutliches Indiz dafür,
wie wichtig Daten heute sind. Egal, ob bei der Entwicklung,
Konstruktion oder Produktion –
sie werden für jeden Arbeitsschritt benötigt.



DATENKLASSIFIZIERUNG

ETIM ODER
ECL@SS?

Der digitalen Kommunikation im Kunden-Lieferanten-Verhältnis kommt während des Engineering-Prozesses eine große Bedeutung zu. Der Sender muss seine Produktdaten möglichst so weitergeben, dass der Empfänger sie nahtlos weiterverarbeiten kann. Dafür verwendet man standardisierte Klassifikationssysteme. Bei Rittal setzt man unter anderem auf die weitverbreiteten Standards ETIM und eCl@ss. Die Klassifikationen bestehen aus Klassen, wie zum Beispiel „Schaltschrank“, und den darin enthaltenen Merkmalen, wie zum Beispiel „Farbe“. Jede Klasse hat ihre eigene Definition und verschiedene vorgegebene Schlagwörter. Während sich das Klassifikationssystem ETIM im Wesentlichen auf die Elektroindustrie beschränkt, geht das Klassifikationssystem eCl@ss darüber hinaus. Es ist vor allem auf die Anforderung von CAE-Software abgestimmt und liefert entsprechende Daten mit, die direkt in der Elektroplanung eingesetzt werden können.

Eplan Data Portal des Schwesterunternehmens Eplan bereit. „Hier finden Anwender die Planungsdaten der Rittal Komponenten sowie von über 600.000 Bauteilen und über 1,2 Millionen konfigurierbare Bauteile von über 140 führenden Geräteherstellern“, berichtet Stefan Domdey, Global Coordinator Eplan Data Portal. Durch die Bereitstellung neutraler E-CAD/CAD-Formate stehen die Daten sowohl für Eplan Anwender als auch für Anwender anderer E-CAD/CAD-Systeme zur Verfügung. „Nach dem Abschluss der elektrotechnischen Projektierung, wenn beispielsweise alle Komponenten eines Schaltschranks auf dem Bildschirm verdrahtet sind, lässt sich mit Eplan Pro Panel ein virtueller, dreidimensionaler Prototyp des Schränks erstellen“, erklärt Timm Hauschke, Produktmanager Eplan Data Portal. Selbstverständlich werden dazu die Daten aus der Elektroplanung wiederum direkt übernommen. Der Elektroplaner kann alle benötigten Komponenten im virtuellen Modell innerhalb des Schaltschranks platzieren. Hierzu sind allerdings zusätzliche Daten, wie zum Beispiel die geometrischen Abmessungen einer Komponente, notwendig. Diese sowie weitere bis zu 200 Merkmale sind in einer sogenannten Makrodatei im Eplan Data Portal hinterlegt. Dazu gehören beispielsweise Logikinformationen, 2D- und 3D-Grafikmakros, Schaltplanmakros, Fertigungsinformationen sowie Zubehörinformationen. Dass die Nachfrage nach diesen Daten hoch ist, belegen Downloadzahlen aus 2015: Insgesamt gab es 600.000 Downloads von Rittal Produkten. Mit den Informationen aus der elektrotechnischen Planung und dem virtuellen Prototyp lassen sich im nächsten Schritt Daten für die Fertigung erzeugen.

Dazu gehören Verdrahtungslisten, die für die manuelle Konfektionierung der Leitungen oder zur Ansteuerung einer automatischen Konfektioniermaschine genutzt werden. Auch die Daten für die Bearbeitung von Flachteilen werden direkt aus den bestehenden Daten erzeugt. Sie kann mit dem Bearbeitungszentrum Perforex BC von Rittal Automation Systems erfolgen, das vollautomatisch ganze Gehäuse und Flachteile wie Türen, Seitenwände und Montageplatten bohrt, fräst und Gewinde schneidet.

KAUFMÄNNISCHE DATEN WESENTLICH

Neben den technischen Arbeitsschritten bei der mechanischen Konstruktion, der Elektroplanung, der Erstellung eines virtuellen Prototyps sowie der Fertigung ist die kaufmännische Abwicklung ein wesentlicher Teil innerhalb der Wertschöpfungskette. Auch hierbei kommt es auf eine hohe Effizienz an. Effizienzsteigerungen sind beispielsweise möglich, wenn die Stücklisten aus der mechanischen Konstruktion und der Elektroplanung nahtlos in die kaufmännischen Systeme übernommen werden können. Für die Kalkulation, Bestellung und Logistik sind allerdings wiederum andere Arten von Daten notwendig. Bestellnummern, Preise, Gewichte etc. sind hier die maßgeblichen Größen.

Für den reibungslosen Austausch der Daten zwischen Lieferant und Kunde hat sich eine Klassifikation solcher Daten bewährt. Rittal unterstützt die Klassifikationen ETIM und eCl@ss (siehe links), sodass Kunden auch hier auf die Daten zugreifen können, unabhängig davon, welche Klassifikation sie verwenden.

„Die Digitalisierung in der Industrie schreitet stetig voran. Dabei kommt es verstärkt auf Daten in qualitativ hochwertiger Form an. Im Maschinen- und Anlagenbau sowie im Steuerungs- und Schaltanlagenbau können durch zunehmende Digitalisierung große Effizienzsteigerungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette realisiert werden“, sagt Dirk Miller. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die benötigten Daten in hoher Qualität zur Verfügung stehen und nahtlos für alle Prozessschritte verwendet werden können. Egal, ob Schaltschrank, Klimagerät oder Kleingehäuse – Rittal stellt seinen Kunden für alle lieferbaren Komponenten verschiedene Arten von Daten zur Verfügung. Diese werden für die mechanische Konstruktion, die Elektroplanung, die Fertigung und für die kaufmännischen Prozesse eingesetzt. Das Unternehmen handelt hier nach dem Motto: „Ein Produkt ist nur dann komplett, wenn alle Daten dazu vorliegen.“ ■

ES IST ANGERICHTET

Eplan und Rittal unternehmen große Anstrengungen, um Kunden für alle Schritte der Wertschöpfungskette die notwendigen Daten in höchster Qualität und verschiedensten Formaten zur Verfügung zu stellen.

M-CAD

Über seine Website www.rittal.de/ricad3d stellt Rittal CAD-Daten für alle seine Produkte in über 80 Formaten zur Verfügung. Alle CAD-Daten können als native 2D-/3D-Formate in alle gängigen CAD-Systeme übernommen werden. Zudem bietet Rittal die Daten **auf den einzelnen Produktseiten** im Rittal Internetauftritt oder in der **Offlinevariante** – RiCAD-3D als Datenbank mit reduziertem Umfang an CAD-Formaten – an.

E-CAD / M-CAD

Über die Website www.eplandataportal.de finden Kunden 2D- und 3D-Daten von allen Rittal Komponenten sowie von über 600.000 Bauteilen von über 140 Herstellern. Bis zu 200 Merkmale je Bauteil sind in den Makros hinterlegt. Die standardisierten Artikeldaten beinhalten beispielsweise Logikinformationen, 2D- und 3D-Grafikmakros, Schaltplanmakros, Fertigungs- sowie Zubehörinformationen.

DIGITALE PRODUKTAUSWAHL

Ob über Konfiguratoren (www.rittal.de/konfigurator) – wie das neue Rittal Configuration System, siehe Seite 36, die Produktfinder, den Online Shop (www.rittal.de/shop) oder digitale Kataloge im XML- oder PDF-Format – Rittal erleichtert die Auswahl und Zusammenstellung von individuell konfigurierten Standardlösungen.

BESTELLUNG

Die Daten aus den Stücklisten der Eplan Pro Panel-Anwender lassen sich reibungslos in ERP-Systeme importieren. Dazu werden sie mit notwendigen kaufmännischen Informationen wie Bestellnummern, Preisen oder Gewichten aus den Klassifikationsinformationen angereichert.

AUTOMATION

Daten für die Bearbeitung von Flachteilen oder die Kabelkonfektionierung lassen sich ebenfalls automatisch generieren und mit Lösungen von Rittal Automation Systems automatisch verarbeiten.



IN MINUTENSCHNELLE ZUM SCHALTSCHRANK

Systemkonfigurator. Seit Ende März erleichtert das Rittal Configuration System die Bestellung von Kleingehäusen. Mit ihm lassen sich passende Zubehörkomponenten auswählen, platzieren und für die mechanische Bearbeitung vorbereiten. Das spart nicht nur Zeit, sondern steigert auch die Qualität.

Text: Rebecca Lorenz

Ob auf der Suche nach einer passenden Küche, beim Erstellen eines Fotobuchs oder bei der Wahl des passenden Automobils: Es war noch nie so einfach, das eigene Wunschprodukt zusammenzustellen wie heute. Ein paar Klicks – schon sind mittels Onlinekonfigurator Farbe, Ausstattung und der ideale Liefertermin gewählt. Doch was heute selbstverständlich ist, war jahrelang kaum vorstellbar. Um die passenden Fensterheber, Sitzbezüge und Felgen auszuwählen, mussten Kunden noch vor wenigen Jahren dicke Kataloge wälzen. Und auch heute dominieren die unhandlichen Wälzer noch viel zu häufig den Bestellprozess. Bei Rittal wird das nun anders.

Seit Ende März findet sich auf der Homepage des Unternehmens das Rittal Configuration System, mit dem bereits heute Kleingehäuse geplant werden können. „Damit möchten wir es unseren Kunden erleichtern, aus den über 3.000 vorhandenen Zubehörartikeln gültige Kombinationen herauszufiltern und zusammenzustellen“, berichtet Bernd Lehnert, Hauptabteilungsleiter

Forschung und Entwicklung für Elektronik und Software bei Rittal. Der Konfigurator arbeitet auf der Basis von elektronisch hinterlegten Regelwerken. Falsches oder nicht passendes Zubehör wird gar nicht erst angezeigt. „Damit stellen wir sicher, dass der Nutzer nur das Zubehör auswählt, das mit seinen bereits gewählten Produkten kompatibel ist.“

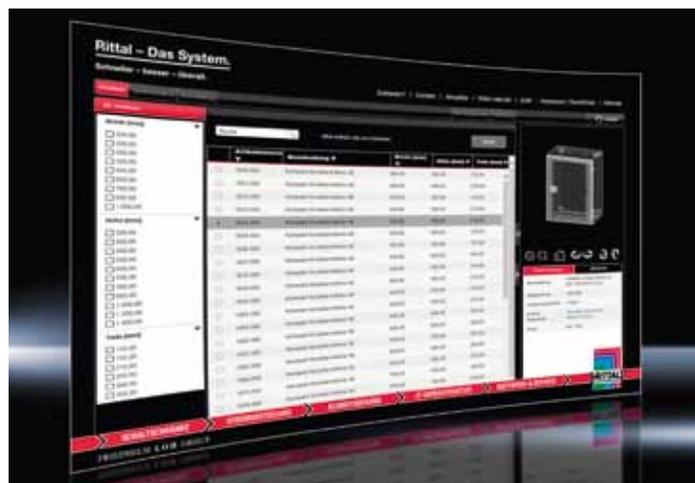
EINFACH UND SCHNELL BEARBEITET

Doch das Planungstool erleichtert nicht nur die Auswahl einzelner Produkte. „Mittels eines 3D-Modells kann das gewählte Zubehör gleich an der dafür vorgesehenen Stelle platziert werden“, beschreibt Lehnert den Prozess. „Diese ist dann reserviert und kann nicht für andere Zubehörkomponenten verwendet werden.“ Damit aber nicht nur das notwendige Zubehör, sondern auch die dafür benötigten Ausbrüche und Bohrungen berücksichtigt werden, ist auch die mechanische Bearbeitung im Systemkonfigurator vorgesehen. „Ob Ausschnitte, Bolzen oder Muttern – alle Möglichkeiten der mechanischen

Bearbeitung können berücksichtigt und im 3D-Modell dargestellt werden“, sagt Nata-scha Tremel, Gruppenleiterin Produktmanagement Enclosures bei Rittal. Ein Wechsel in alternative CAD-Programme ist nicht nötig.

Neben Auswahl, Platzierung und Bearbeitung ist auch die Bestellung der gewählten Artikel über den Webshop in das Tool integriert. „Je nach zugeteilten Rechten liefern wir dem Kunden entweder die Serienkomponenten oder einen individuellen Schrank. Ist ersteres der Fall, stellt der Konfigurator auch die zugehörigen CAD-Daten, NC-Daten sowie eine genaue Montageanleitung zur Verfügung, die später dabei hilft, die Einzelteile an der richtigen Stelle zu verbauen. Das steigert die Qualität und hilft Fehler zu vermeiden“, weiß Tremel.

Größter Vorteil des neuen Planungstools: Der Kunde muss seine Vorstellungen nicht erst mühsam dem Vertriebsansprechpartner beschreiben und dann auf das zugehörige Angebot warten. Vielmehr kann er den Schrank samt Zubehör selbst konstruieren und über den Rittal Online Shop auf den ersten Blick erfassen, welche Kosten bei Bestellung der Artikel auf ihn zukommen. „Zurzeit dauert es etwa zwei Tage, bis ein Angebot von Rittal beim Kunden eintrifft“, berichtet Lehnert. „Werden dann Korrekturen oder alternatives Zubehör gewünscht, muss der Kunde erneut auf ein Angebot warten. Probiert er im Konfigurator hingegen selber aus, welches Zubehör passt und wie sich die Preisgestaltung verändert, gewinnt er kostbare Zeit.“ ■



PLANUNGSTOOL

Damit Kunden bei 3.000 Zubehörartikeln den Überblick behalten, unterstützt der Systemkonfigurator bei der Zusammenstellung des Schrankes.

→ LINKTIPP:

Den neuen Rittal Systemkonfigurator finden Sie unter www.rittal.de/configuration-system

SCHNELL KONFIGURIERT

Das Rittal Configuration System ermöglicht die Darstellung im 3D-Modell. Ab Herbst 2016 können die Daten von hier aus direkt an Eplan Pro Panel übergeben werden.

TÜRSCHLOSS

Schlösser gelten als optionales Zubehör. Mit dem Konfigurator wird die passende Komponente ausgewählt. Bestellfehler werden vermieden.



WANDBEFESTIGUNGSHALTER

Die gewünschten Halter zur Wandbefestigung lassen sich passgenau am Gehäuse platzieren.



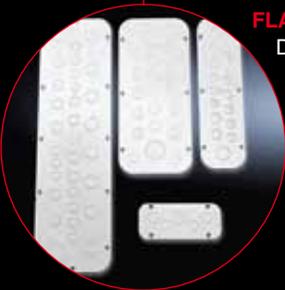
FILTERLÜFTER

Für die Kühlung des Schrankes lassen sich die Lüfter auswählen und passende Ausschnitte am Gehäuse positionieren.



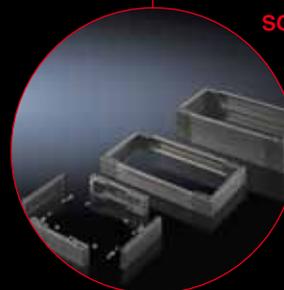
FLANSCHPLATTE

Die für die Kabeleinführung benötigten Flanschplatten lassen sich individuell auswählen und im Bodenbereich an der passenden Stelle positionieren.



SOCKEL

Falls benötigt lässt sich im Konfigurator auch ein Sockelsystem auswählen.





„A FINE COMPANY“

Hannover Messe. Ein furioser Start ins Messegesehen: US-Präsident Barack Obama war der erste Messegast am Stand von Rittal – eingeladen von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel. Smarte Produkte sowie intelligent vernetzte Wertschöpfungsprozesse überzeugten nicht nur die Führungsspitzen, sondern auch zahlreiche weitere Entscheider aus aller Welt.

Text: Joscha Duhme



GIPFELTREFFEN

Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, US-Präsident Barack Obama und Gregg Holst, Geschäftsführer Rittal USA, im deutsch-amerikanischen Austausch (von links).

GEMEINSCHAFTSSTAND

DIE ZUKUNFT WIRD REAL

Zum zweiten Mal nach 2015 demonstrierten Eplan, Rittal und Phoenix Contact unter dem Titel „Smart Engineering and Production 4.0“ die intelligente und vernetzte Produktion der Zukunft. An fünf Stationen zeigte das Technologienetzwerk am Beispiel eines Schaltschranks, wie die Engineering-Daten aus einer ganzheitlichen, virtuellen Produktbeschreibung über standardisierte Datenaustauschformate wie AutomationML in den Herstellungsprozess fließen. Dr. Thomas Steffen, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung bei Rittal: „Für effizientere Wertschöpfungsprozesse in der Industrie ist es entscheidend, mit hochwertigen technischen Produktdaten konsequent Engineering-Prozesse zu standardisieren und zu vernetzen.“



NACHHALTIGKEIT

In diesem Jahr vertieften Eplan, Rittal und Phoenix Contact das Thema Schnittstellen- und Datenbereitstellung für die Fertigung.

Prominenter hätte der Premierengast nicht sein können. Entsprechend aufwendig waren jedoch auch die Vorbereitungen. Als erster Besucher inspizierte US-Präsident Barack Obama den – eigens zwei Tage früher fertiggestellten und vom Secret Service umfassend gesicherten – Stand von Rittal auf der diesjährigen Hannover Messe. Erstmals waren die USA Partnerland der Industrieschau. Beim Rundgang mit Dr. Angela Merkel, zu dem ihn die Bundeskanzlerin eingeladen hatte, bekam der mächtigste Mann der Welt leuchtende Augen vor lauter Hightech. „This is a fine company!“, urteilte Obama, nachdem ihm Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorsitzender der Friedhelm Loh Group, von der weltweit einzigartigen Energieeffizienz der neuen Blue e+ Kühlgeräte überzeugt hatte. „Wir sind bei der Engineering-Software die Nummer eins in Europa. Und wir werden weiter wachsen“, ergänzte er. Doch auch das soziale Engagement begeisterte die Staatschefs. Die Bundeskanzlerin zeigte sich besonders erfreut über die Integration von Flüchtlingen in die Regelausbildung und das Engagement bei der Nachwuchsförderung. „Alle reden über Industrie 4.0, doch wo das Thema in der Praxis wirklich steht, möchten wir hier erlebbar machen. Wir zeigen, welche Fortschritte die Vernetzung in der Fertigung in den vergangenen Monaten gemacht hat“, erklärt Hans Sondermann, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing. Und die sind erheblich: Unter dem Motto „Unsere Kompetenz – Ihr Nutzen.“ präsentierte Rittal in Halle 11 smarte Produkte für die vernetzte Industrie, Lösungen zur Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen sowie Services mit deutlichem Mehrwert.

Die Bandbreite der vorgestellten Produkte war groß. Zum Lösungsspektrum zählen intelligente Kühlgeräte, Produktdaten für professionelles Engineering, Konfigurations- und Onlinetools für vereinfachte technische und kaufmännische Prozesse, effiziente Automatisierungslösungen sowie sichere IT-Lösungen on demand.

SMARTE PRODUKTE

Zum zweiten Mal nach 2015 demonstrierte Rittal gemeinsam mit Eplan und Phoenix Contact an einem Partnerstand in Halle 8 die vertikale Integration von Produkt- und Engineering-Daten (siehe links). Ohnehin war die Friedhelm Loh Group auf der Hannover Messe an vielen Orten präsent. In Halle P11 erwarteten Schüler und Studierende Informationen und sportliche Action. Bereits zum zehnten Mal beteiligte sich Rittal an der Tec2You, der Nachwuchsinitiative der wichtigsten Industriemesse der Welt. Und in Halle 6 führte Eplan in die Möglichkeiten des mechatronischen Engineerings ein (siehe Seite 43).

Die vierte industrielle Revolution basiert auf der Weiterentwicklung von Produkten zu sogenannten Smart Products, die miteinander vernetzt kommunizieren. →

VERNETZTE INDUSTRIE

Nie war es für Kunden leichter, Produkte zu konfigurieren und zu bestellen (unten). Doch auch die hochautomatisierte Fertigung mit Maschinen von Rittal Automation Systems (oben links) und die intelligente Vernetzung von Kühlgeräten (Bild oben rechts: Uwe Scharf, Geschäftsbereichsleiter Produktmanagement bei Rittal (links), und Steffen Wagner, Abteilungsleiter Produktmanagement Klimatisierung bei Rittal) sind keine Zukunftsmusik mehr.





„Der Syngineer parallelisiert und verkürzt die Konstruktions- und Entwicklungsprozesse durch eine gemeinsame Sichtweise deutlich.“

Maximilian Brandl, Vorsitzender der Geschäftsführung
Eplan und Cideon

„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen die Potenziale der Digitalisierung heute erkennen und voll ausschöpfen“, sagte Uwe Scharf, Geschäftsbereichsleiter Produktmanagement bei Rittal. Dazu zeigte Rittal ganz neue Möglichkeiten seiner Blue e+ Kühlgeräte, die jetzt auch Teil von Industrie 4.0 werden können.

SMARTE PROZESSE

Die vernetzbaren Geräte liefern wichtige Standortinformationen, senken für Unternehmen den Überwachungsaufwand und machen Fehler frühzeitig erkennbar. Rittal demonstrierte eine mit dem Plattformanbieter Axoom, ein Tochterunternehmen von Trumpf, entwickelte App zur Vernetzung und Fernüberwachung von Kühlgeräten. Temperaturen, Auslastung und Systemmeldungen beliebig vieler Geräte lassen sich dank Cloud-Technologie von jedem Ort aus abrufen und steuern. Durch Predictive Maintenance können die Blue e+ Kühlgeräte, die bis zu 75 Prozent weniger Energie als herkömmliche Produkte benötigen, notwendige Reparaturen oder Serviceeinsätze zukünftig präventiv anmelden. Das spart nicht nur Zeit bei der Überwachung, sondern erhöht auch deutlich die Betriebssicherheit der Fertigung.

Zeitersparnis ist auch im Steuerungs- und Schaltanlagenbau ein zentrales Thema. „Unsere Kunden benötigen Unterstützung für eine vereinfachte Produktauswahl sowie Lösungen für durchgängig vernetzte Wertschöpfungsketten, die ihre technischen und kaufmännischen Prozesse beschleunigen“, erklärt Uwe Scharf. Die hohe Durchgängigkeit von Daten über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – vom Engineering bis zur Fertigung – ist

entscheidend. Sie veranschaulichten die Unternehmen der Friedhelm Loh Group anhand eines realitätsnahen Fertigungsbetriebs im Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Als verbindendes Element diente der virtuelle Prototyp eines Steuerungsschranks: Rittal stellt hochwertige CAE- und CAD-Daten bereit, Eplan die passenden professionellen Engineering-Tools. Der umfassende Systembaukasten von Rittal und neueste Automatisierungstechnik von Rittal Automation Systems runden das Spektrum ab – überzeugend präsentiert in Livevorträgen in der Rittal Arena, aber auch in Anwendungsdemonstrationen der voll automatisierten Maschinenteknik.

SMARTE SERVICES

Aus der zunehmenden Digitalisierung generiert Rittal darum intelligente Mehrwertlösungen, die die Neugier der Besucher in Hannover weckten. Konfiguratoren und Auswahlhilfen vereinfachen die Prozesse bei Planung und Kauf eines Schaltschranks erheblich. Neben Effizienz spielten aber auch Geschwindigkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit eine große Rolle. Gerade weil das Internet der Dinge eine große Menge hochsensibler Daten erzeugt, die in die Wertschöpfungsprozesse einfließen und geschützt werden müssen, stellt Rittal IT-Lösungen mit effektiven Sicherheitskonzepten für alle Anwendungsbereiche bereit – vom Rack über das Micro Data Center bis hin zum schlüsselfertigen Containerrechenzentrum. ■

NEUE SCHALTSCHRANKLEUCHTEN

SO EINFACH, SO HELL

Auch wenn sie neben innovativen Neuheiten wie dem Kühlgerät Blue e+ ein wenig unscheinbar gewirkt haben mögen, so überzeugten gerade sie viele Fachbesucher: Komponenten, mit denen Rittal beweist, dass das Motto „Schneller – besser – überall.“ bis ins letzte Detail gelebt wird. Ein Beispiel sind die LED-Systemleuchten, die neue Maßstäbe setzen. Die energiesparenden Lampen sind wesentlich heller und leuchten auch einen Schaltschrank von 2,20 Metern bis zum Boden optimal aus. Durch die flexible Abdeckung lässt sich das Licht bedarfsgerecht verteilen. Das ist nutzerfreundlich und erhöht die Sicherheit.



SCHNELLMONTAGE

Durch eine Schnellbefestigung braucht es nur zwei Handgriffe und die Systemleuchte sitzt sicher. Dadurch lassen sich Zeit und Kosten sparen.



HOUSE OF MECHATRONICS

Die Kommunikations- und Kollaborationsplattform Syngineer, die eine gemeinsame Struktur für das mechatronische Engineering schafft, erlaubt es den Konstrukteuren, weiter in ihren gewohnten Autorensystemen zu arbeiten.

START INS MECHATRONISCHE ENGINEERING

Von der von Weitem erkennbaren Silhouette des House of Mechatronics informierte Eplan über seine neueste Lösung für das interdisziplinäre Engineering: den Syngineer. Die Kommunikations- und Kollaborationsplattform ermöglicht den Einstieg ins mechatronische Engineering. „Damit schaffen wir endlich eine gemeinsame Sicht auf die zu konstruierende Maschine. Abstimmungs- und Verwaltungsaufwände zwischen den verschiedenen Engineering-Prozessen werden so ganz einfach strukturiert und automatisiert – Konstruktions- und Entwicklungsprozesse damit parallelisiert und deutlich verkürzt“, sagt Maximilian Brandl, Vorsitzender der Geschäftsführung von Eplan und Cideon. Beide Unternehmen haben den Syngineer in den vergangenen zwei Jahren entwickelt – Eplan als Anbieter von CAE-Software und Cideon als Spezialist für mechanische Engineering-Prozesse und CAD-Software. „Wir schaffen eine neue, übergeordnete Ebene. Alle Konstrukteure arbeiten wie gewohnt in

ihren Systemen. Doch wir verknüpfen sie auf einer gemeinsamen Struktur“, berichtet Uwe Harder, Leiter Consulting bei Eplan.

EIN ADD-IN MACHT ES MÖGLICH

Der Syngineer schafft eine vereinfachte disziplinübergreifende Kommunikation und den automatisierten Austausch von Informationen. Möglich macht das ein Browser-Add-in, das die Autorensysteme, also die Eplan Plattform, die M-CAD- und die SPS-Software, vernetzt und die Informationen synchronisiert. Bislang verläuft der Austausch zwischen den Disziplinen eher durch das Versenden von Komponentenlisten oder Sensor-Aktor-Listen in Form von Excel-Tabellen per Mail. „Sobald Kollegen darauf antworten, entstehen weitere Listen mit Änderungen, sodass es schwer ist, den Überblick über den aktuellsten Stand zu behalten“, sagt Gerhard Wulff, Produktmanager Mechatronik bei Eplan und Cideon. Unter anderem deshalb ist der Anteil von Kommunikation und Koordination im Engineering-

Alltag höher als der der eigentlichen Entwicklung. „Mit dem Syngineer können beispielsweise Elektrotechniker, wie in sozialen Medien, Funktionalitäten bei Mechanikern abonnieren. Somit erhalten sie automatisch Informationen, sobald dieser an einer Aufgabe gearbeitet hat.“ Ein Chat erlaubt den schnellen Austausch der Konstrukteure für gezielte Nachfragen, die direkt an der Komponente gespeichert bleiben. Das erhöht Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Die Konstrukteure verknüpfen die Komponenten aus den jeweiligen Autorensystemen mit der Struktur im Syngineer per Drag-and-drop. Aus diesen Informationen lässt sich eine „Bauanleitung“ für die mechatronische Stückliste an das PDM/PLM-System übergeben. Dadurch müssen die mechanische und die elektrotechnische Stückliste nicht mehr manuell abgeglichen werden, um Dubletten zu vermeiden.

PARADIGMENWECHSEL EINLEITEN

Interview. Seit Februar 2016 hat Eplan einen neuen Geschäftsführer für seine Niederlassungen in den USA: Bruce Rodewald. In diesem Interview spricht er über die Möglichkeiten und Herausforderungen, auf die der Softwarespezialist auf dem US-Markt trifft.

Das Interview führte Nina Buchheister

Sie sind seit Kurzem Geschäftsführer von Eplan Nordamerika. Wie sehen Ihre ersten Maßnahmen aus?

Bruce Rodewald: Mit unseren wachsenden Eplan Produktportfolios können wir unseren Kunden exzellente Lösungen anbieten. Daher geht es vor allem darum, uns in den Bereichen Vertrieb und technische Dienstleistungen personell zu verstärken. Wir wollen wachsen – dafür ist der Markt hier geradezu prädestiniert. Trotzdem wird es natürlich Zeit und Ausdauer kosten, unsere Präsenz bei wichtigen strategischen Zielgruppen und deren Zulieferern auszubauen. Gerade mit unseren neuen, extrem spannenden Themen wie der Mechatronik, der Wertschöpfungskette und dem Eplan Data Portal, kombiniert mit mehr Personal und der Fokussierung auf unsere Kunden haben wir die allergrößten Erfolgchancen hier in den USA.

Wenn es um neue Mitarbeiter geht: Nach wem halten Sie Ausschau?

Rodewald: Der Schlüssel für den steigenden Verkaufserfolg in unserer Region liegt darin, Menschen mit dem richtigen Hintergrund und der entsprechenden Erfahrung einzustellen. Die Produkte und Dienstleistungen, die wir anbieten, erfordern Experten mit umfassender Elektro-, Automatisierungs- und Industrieerfahrung. Die sind jedoch nicht leicht zu finden, gerade vor dem Hintergrund des augenblicklichen Hypes um Industrie 4.0 oder Internet of Things.

Wie gehen Sie dabei vor?

Rodewald: Aktuell arbeiten wir auf mehreren Ebenen, um qualifizierte Berater zu finden. Das beginnt bei den Studierenden, für die Eplan ein aktives Hochschul- und Universitätsprogramm bietet. Durch die frühe Erfahrung im Umgang mit Eplan stellen wir sicher, dass kompetente Kandidaten heranwachsen, aus denen junge und profes-

sionelle Berater rekrutiert werden können. Zusätzlich suchen wir erfahrene Mitarbeiter auch in sozialen Medien und hören auf Empfehlungen von Kunden. Aber auch internationale Eplan Kollegen, die gerne eine Weile in den USA arbeiten möchten, sind bei uns willkommen. Schließlich setzen sie nicht nur ihre Fähigkeiten ein, sondern sammeln gleichzeitig umfassendere Erfahrungen im US-Markt.

Mit welchen Softwaretools arbeiten Elektrotechniker in den USA?

Rodewald: Bei vielen Elektrotechnikunternehmen sehen wir sehr einfache Softwaretools im Einsatz, die weit weniger entwickelt sind als unsere Eplan Tools: Damit werden die Elektroschaltpläne eher gezeichnet als konstruiert, sodass die vielen wichtigen logischen Verbindungen zwischen Komponenten oft gar nicht sauber dokumentiert sind. Dafür gibt es die unterschiedlichsten Gründe, wie zum Beispiel Unternehmensentscheidungen aufgrund älterer Projekte, finanzielle Hintergründe oder regionale Einflüsse.

Auch wenn die Region Nordamerika oft als eine der technisch fortschrittlichsten Gegenden der Welt gesehen wird, gibt es tatsächlich sogar noch einzelne Firmen, die die Elektroschaltpläne noch von Hand zeichnen. Daher ist es nicht überraschend, dass Eplan für die meisten Unternehmen in unserer Region einen Paradigmenwechsel einleitet. Unsere Softwaretools stellen für sie ein Upgrade dar, das nicht nur ihre Elektrotechnik, sondern auch ihre Designmöglichkeiten deutlich verbessert. Auch deshalb entscheiden sich viele Kunden für eine Umstellung auf unsere Software.

Woran liegt das?

Rodewald: Unsere Technologielösungen helfen nicht nur dabei, die Konstruktion schneller und effektiver zu machen, sie verbessern auch die Prozesse beim Kunden.

Unsere Software bietet zum Beispiel Integrationsmöglichkeiten, durch die Kunden auf Informationen aus anderen Systemen, zum Beispiel aus Produktdatenmanagement-(PDM-)Systemen zugreifen können. Im Gegensatz zu anderen Softwaretools können bei uns sämtliche Informationen dynamisch in einer wesentlich differenzierteren Form verarbeitet werden. Diese vielen kleinen und größeren Vorteile machen in Summe einen gewaltigen Unterschied aus und unterstützen unsere Kunden dabei, schneller und effizienter zu konstruieren und damit auch neue Produkte bei den Kunden unserer Kunden schneller im Markt einzuführen. Wann immer wir neue Funktionalitäten entwickeln, fragen wir uns: „Was sind die größten Zeitfresser, und wie können wir Kunden bei einer Verbesserung unterstützen?“ Schließlich ist Zeit Geld.

Ist es richtig, dass einige Leute aufgrund der Komplexität vor Eplan Tools zurückschrecken?

Rodewald: In Nordamerika haben viele Menschen die Möglichkeit, AutoCAD schon während ihrer schulischen und universitären Ausbildung zu erlernen. Daher haben sie nach der technischen Hochschule oder Universität ein gutes Verständnis dieser Softwarepakete. Auch wenn Eplan zahlreiche auf der Hand liegende Vorteile bietet – der Einsatz unserer Lösungen in der Produktion bedeutet zunächst einmal einen Mehraufwand, da die Mitarbeiter eine neue Software erlernen müssen, ebenso wie man auch ein Tabellenkalkulationsprogramm erlernen muss. Vor allem für kleinere Zulieferer stellen Lehrgänge aufgrund von Budget- und Zeitfragen eine große Hürde dar, die sie erst einmal überwinden müssen. Viele Eplan Anwender lernen daher oft selbst durch Trial and Error. Die Folge ist, dass sie die Vorteile, die ihnen die Eplan Lösungen eigentlich bieten würden, nicht ausschöpfen.



Wir haben daher das spezielle Trainingsprogramm Eplan Experience aufgelegt, um unsere Kunden – basierend auf unseren Erfahrungen – bestmöglich zu schulen, wie sie Eplan optimal einsetzen, um beispielsweise ihre Produktstrukturierung oder ihre Workflows effizienter zu machen.

Macht sich bereits eine Änderung in der Denkweise bemerkbar?

Rodewald: Unsere Kunden sind in fast allen Firmen gezwungen, Jahr für Jahr effizienter zu arbeiten, um im Wettbewerb zu bestehen. Dies ist keine Überraschung, wenn man bedenkt, dass kürzere Markteinführungsintervalle und höhere Qualitätsanforderungen heute Schlüsselfaktoren bei den Branchenführern sind. Daher benötigen Mitarbeiter effizientere Softwaretools – und diese finden sie bei Eplan. Kürzlich habe ich ein Beispiel gehört, das diesen Punkt schön veranschaulicht. Eine weltbekannte Freizeitparkkette hat ein Fahrgeschäft in einem ihrer Parks mit Eplan entworfen und konstruiert. Als bei laufendem Betrieb ein Problem auftrat, erwartete das Team einen mehrtägigen Stillstand. An-

hand der verfügbaren Zeichnungen von Eplan konnte das Problem aber sehr viel schneller lokalisiert und behoben werden. So konnte nur ein paar Stunden später das Fahrgeschäft den Betrieb wieder aufnehmen. Hier hat sich der Einsatz von überlegener Technologie deutlich ausgezahlt, und dies ist nur ein Beispiel von vielen.

Wie wichtig sind Partnerschaften für Eplan auf dem US-Markt?

Rodewald: Partnerschaften sind gerade für uns als Softwarefirma, die als Spezialist im Markt für die Elektro- und Automatisierungstechnik aktiv ist, sehr wichtig. Partnerschaften mit Softwarefirmen wie Siemens PLM, SAP, PTC oder Autodesk auf der einen Seite und Automatisierungsanbietern wie Rockwell Automation, Mitsubishi Electric oder GE auf der anderen Seite helfen uns dabei, für unsere gemeinsamen Kunden noch höhere Nutzenpotenziale zu erschließen. Zugleich verfügen wir durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Schwestergesellschaften Cideon und Rittal über eine einzigartige Wertschöpfungskette in der Elektrotechnik: Beispiels-

Wer? Bruce Rodewald (52) ist seit Februar 2016 Geschäftsführer von Eplan Nordamerika.

Was? Mehr als 600.000 Artikeldaten mit Schaltplanmakros im Eplan Data Portal.

Warum? Produktstrukturierung und Workflow effizienter machen.

weise können für elektrische Schaltanlagen, die mit Eplan Electric P8 geplant sind, über Eplan Pro Panel bereits die kompletten Rittal Schaltschränke in 3D abgebildet werden – inklusive aller Fremdkomponenten. Anschließend können die Rittal Maschinen für Ausbrüche am Schaltschrank voll automatisiert angesteuert werden. Deshalb organisieren wir gemeinsame Kundenveranstaltungen, um das Bewusstsein für die Wertschöpfungskette der Friedhelm Loh Group zu steigern.

Vielen Dank für das Interview. ■



WENN DIE CLOUD AUS DEM CONTAINER KOMMT

Containerrechenzentren. Mit modularen und vordefinierten Containerlösungen lassen sich Rechenzentren sehr effizient realisieren, um damit die digitale Transformation von Prozessen voranzutreiben, wie sie für Industrie 4.0, Cloud- oder Big-Data-Projekte benötigt werden.

Text: Joscha Duhme



RIMATRIX BALANCED CLOUD CENTER (BCC)

Schlüsselfertig Rittal und die iNNOVO Cloud GmbH bieten ein sofort einsetzbares und schlüsselfertiges Cloud-Rechenzentrum im Container.

OpenStack besteht aus einer Vielzahl an quelloffenen Softwarekomponenten. Unternehmen sind damit in der Lage, eine eigene leistungsfähige Cloud-Umgebung aus vorkonfigurierten Standardbausteinen aufzubauen und zu verwalten.

Open Source Framework Server, Netzwerk und Storage sind im Lieferumfang des RiMatrix BCC enthalten und bereits vorkonfiguriert. Darüber hinaus kommt das etablierte Open Source Framework OpenStack als Cloud-Managementsoftware zum Einsatz.

Cloud-Modelle Das RiMatrix BCC ermöglicht Unternehmen den Aufbau verschiedener Cloud-Modelle, von einer On-Premise Private Cloud bis zur Nutzung virtueller privater Rechenzentren mit bewährten und sicheren Komponentensystemen inklusive Server, Storage und Netzwerksystemen.

Die Datenmengen, die Unternehmen – branchenunabhängig – verarbeiten müssen, steigen stetig. Die zunehmende Digitalisierung stellt Firmen vor vielfältige Herausforderungen. „Unsere Kunden müssen schnell und mit klar kalkulierbaren Kosten eine energieeffiziente und ausfallsichere IT-Infrastruktur aufbauen“, sagt Martin Kipping, Director International IT-Projects bei Rittal. Die Lösung für viele von ihnen sind immer häufiger eigene modulare Rechenzentren: eine Entwicklung, die sich anhand der weltweit steigenden Nachfrage eindeutig ablesen lässt. Die Studie „Containerized Data Center Market“ des Marktforschungsunternehmens MarketsandMarkets prognostiziert für den Markt modularer Rechenzentren bis 2020 ein jährliches Wachstum von 33 Prozent. Das gilt auch für immer beliebter werdende Rechenzentrumslösungen im Container. Allein ihr Marktwachstum dürfte bis 2020 bei über 27 Prozent jährlich liegen. Diesen Trend hat Rittal von Anfang an gesetzt, wie auch eine der wichtigsten Neu-

heiten auf dem Messestand von Rittal auf der diesjährigen CeBIT in Hannover verdeutlichte. „Modulare und vordefinierte Rechenzentren als Containerlösungen eignen sich ideal für eine physische IT-Infrastruktur und eine sichere Cloud-Umgebung“, berichtet Kipping. Gemeinsam mit der Innovo Cloud GmbH präsentierte Rittal auf der CeBIT 2016 ein schlüsselfertiges Cloud-Rechenzentrum im Container: das „RiMatrix Balanced Cloud Center“ (RiMatrix BCC). Racks, Klimatisierung und Stromversorgung sind als vordefinierte Module verfügbar. Server, Netzwerk und Storage sind im Lieferumfang enthalten und vorkonfiguriert. Es eignet sich für Standardanwendungen und anspruchsvollste Einsatzszenarien wie High-Performance-Computing (HPC) oder Big-Data-Anwendungen.

Das RiMatrix BCC bietet somit Antworten auf viele Fragen, vor allem solcher Kunden, die sich mit der Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie den Themen Cloud, Internet der Dinge und

RITTAL MESSESTAND

Vom Container bis zur Cloud – die Industrialisierung von Rechenzentren stand bei der diesjährigen CeBIT klar im Fokus.





„Mit der Industrialisierung im Rechenzentrumsbau können Unternehmen schneller und leichter eine leistungsfähige IT-Infrastruktur realisieren.“

Andreas Keiger, Geschäftsbereichsleiter Vertrieb Europa bei Rittal

effiziente Ressourcenplanung auseinandersetzen. Für diese Aspekte spielen eigene Rechenzentren eine wichtige Rolle. „Die Planung und der Bau von Rechenzentren galt bislang als ein hoch individualisiertes Projekt mit einer mehrjährigen Bauzeit“, sagt Andreas Keiger, Geschäftsbereichsleiter Vertrieb Europa bei Rittal. Heute ist das Gegenteil der Fall, wie Rittal neben der Cloud im Container mit weiteren praxisorientierten Anwendungen für jeden Bedarf auf der CeBIT demonstrierte. „Die Industrialisierung im Rechenzentrumsbau ermöglicht es Unternehmen, schneller als jemals zuvor eine leistungsfähige eigene IT-Infrastruktur zu realisieren“, so Keiger. Groß, klein, mobil, standardisiert, individuell konfiguriert oder unter der Erde – die Bandbreite ist enorm.

DIE NORWEGISCHE LÖSUNG

Ein Paradebeispiel dafür, wie sich ein Rechenzentrum schnell, extern und dennoch sicher sowie kostengünstig in Betrieb nehmen lässt, ist das Lefdal Mine Datacenter. Dieses entsteht aktuell auf 120.000 Quadratmetern in der gleichnamigen ehemaligen Mine an der norwegischen Küste (ausführliche Informationen in be top 02/2015) mit Rechenzentrumscontainern von Rittal. Darin verbaut sind bereits alle wichtigen Komponenten – von der Energieversorgung über die Klimatechnik und Serverschränke bis hin zu Monitoring und Brandschutz. Basis der bei Lefdal verwen-

deten Module ist das Rechenzentrumsmodul RiMatrix S. Diese standardisierte Lösung wurde speziell für das Projekt weiterentwickelt, um die Anforderungen an Skalierbarkeit, Standardisierung und modularen Einsatz zu erfüllen.

Der modulare Aufbau der Container erlaubt es Kunden, passende Lösungen auf Basis vorzertifizierter Systemkomponenten zu wählen. Leistungspakete von 5 bis 30 Kilowatt pro Rack stehen zur Verfügung. „Das Projekt zeigt, wie einfach es für Unternehmen sein kann, ein sicheres, leistungsfähiges und kostengünstiges Rechenzentrum in kürzester Zeit aufzubauen“, sagt Kipping. Der Betrieb mit erneuerbaren Energien, die Kühlung durch Wasser aus dem nahe gelegenen Fjord, ein Power-Usage-Effectiveness-Wert von unter 1,12 und Kosteneinsparungen von bis zu 40 Prozent im Vergleich zu einem Cloud-Rechenzentrum in Deutschland sprechen für sich.

Wie Rittal auf der CeBIT ebenfalls zeigte: Es müssen nicht immer Container sein. Auch das „Smart Package“ kann reichen. Das standardisierte Rechenzentrumsmodul bestehend aus zwei, vier oder sechs Racks mit vordefinierten Komponenten für Kühlung, Energieversorgung, Monitoring und IT-Sicherheit, gehörte zu den kleineren Komplettlösungen, die Rittal vorstellte, getreu dem auch außerhalb der Messe geltenden Motto: für jeden Bedarf die richtige Anwendung. ■

FACHKONFERENZ

LEFDAL BALD IN BETRIEB



„Die hohe Standardisierung der Lösung kombiniert mit den Standortvorteilen führten zu einer hervorragenden Total-Cost-of-Ownership-Betrachtung.“ Martin Kipping, Director International IT-Projects bei Rittal, machte seinen Zuhörern auf der Datacenter-Dynamics-Fachkonferenz das Lefdal Mine Datacenter schmackhaft. In direkter Nähe zum CeBIT-Hauptstand von Rittal referierte er gemeinsam mit Mats Andersson, Marketingchef der Lefdal Mine, über die Fortschritte des hochmodernen, energieeffizienten und kostengünstig zu nutzenden Großprojektes. Bereits im vierten Quartal 2016 sollen Kunden ihre IT-Systeme dort produktiv in Betrieb nehmen können.



HAPPY BIRTHDAY, TEC2YOU!

SEIT ZEHN JAHREN ENGAGIERT SICH RITTAL FÜR DIE NACHWUCHSINITIATIVE DER HANNOVER MESSE

Mit zehn Jahren ist man vom Erwachsenenalter weit entfernt. Doch da sich die Nachwuchsinitiative der Hannover Messe ohnehin an ein junges Publikum richtet, ist sie fast so alt wie ihre Zielgruppe. „Junge Talente zu fördern, hat bei Rittal einen zentralen Stellenwert“, sagt Hans Sondermann, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing. „Denn die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens hängt von der Innovati-

onskraft der Mitarbeiter ab.“ Um Schüler für die Welt der Technik zu begeistern, organisiert Rittal bereits seit zehn Jahren Busreisen zur Hannover Messe für bis zu 700 Schüler aus Mittelhessen. „Wir sind überzeugt, dass der Bedarf an gut ausgebildeten Spezialisten steigen wird“, erläutert Tina Pfeiffer-Busch, Ausbildungsleiterin der Friedhelm Loh Group. „Deshalb brauchen wir nicht

nur Studienabsolventen, sondern auch dual ausgebildete Fachkräfte.“ Immer wieder führt der positive Eindruck vom Messebesuch zu Bewerbungen um Ausbildungsplätze. Weltweit bildet die Friedhelm Loh Group derzeit rund 200 Auszubildende in 20 Berufsbildern aus.

➔ LINKTIPP:
www.tec-2-you.de

SCHNELL VERDRAHTET

EPLAN SMART WIRING

Die neue Eplan Software für die Fertigungsunterstützung visualisiert jeden Arbeitsschritt bei der Verdrahtung eines Schaltschranks. Sämtliche Daten, wie unter anderem Quelle- und Zielbeschreibung, Querschnitt, Anschlusspunktbezeichnung und Verlegewege werden dabei in 100 Prozent digitaler Form bereitgestellt. Anwender profitieren von einer deutlich sinkenden Fehlerquote und einer erheblichen Zeitersparnis. Dank der Möglichkeit, Daten aus dem Engineering durchgängig zu nutzen, Projektstände zu vergleichen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu visualisieren, lässt das Tool smarte Schaltschrankverdrahtung Wirklichkeit werden.

KLUGER WECHSEL

SCHEUCH BEAUFTRAGT CIDEON

Um zukunftsfähig zu bleiben und medienbruchfrei zu arbeiten, tauscht der österreichische Luft- und Umwelttechnikspezialist Scheuch seine gesamte Konstruktions- und Entwicklungssoftware gegen Produkte von Autodesk aus. Damit setzt das Familienunternehmen Maßstäbe, denn laut Hersteller handelt es sich um eines der bisher größten Ablöseprojekte. Den Auftrag für die Ausstattung von insgesamt 180 Arbeitsplätzen hat die Linzer Cideon GmbH erhalten. Der Grund dafür: „Cideon hat hohe Kompetenzen bei der Implementierung von Engineering-Prozessen und beim Datenmanagement“, sagt Stefan Scheuch, Geschäftsführer der Scheuch GmbH.



STARKE PARTNER

Stefan Scheuch, Geschäftsführer der Scheuch GmbH, und Harald Schrenk, Geschäftsführer von Cideon Systems Österreich, beim Vertragsabschluss (von rechts).



ALLES AUS EINER HAND

RITTAL AUTOMATION SYSTEMS ERWEITERT PRODUKTSPEKTRUM

Von Schraubendrehern über Schneid- und Abisolierwerkzeuge bis hin zu Press- und Crimpzangen sowie Blechlochern und Hydraulikstanzen: Seit Anfang 2016 hat Rittal Automation Systems auch Handwerkzeuge im Angebot. Durch diese Erweiterung des Produktspektrums deckt Rittal nun auch die Anforderungen für all jene Prozessschritte ab, die durch manuelle Tätigkeiten erledigt werden müssen. Dazu zählen neben mechanischen Aufbauten von Schaltschränken und Montageplatten auch Verdrahtungsarbeiten und Ausbrüche für Kabelverschraubungen. Zusätzlich zu den Handwerkzeugen hat Rittal ergonomische Handlingsysteme, Lager- und Transportwagen sowie voll automatisierte Bearbeitungszentren im Angebot. Damit gilt Rittal ab sofort als Vollsortimenter für den Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Ein großer Vorteil für die Kunden, denn sie werden bei allen Arbeitsschritten unterstützt – und das aus einer Hand.

NEUE FUNKTIONEN

Die neuen Dachlüfter im modernen Design bieten ihren Anwendern zahlreiche Vorteile.



EFFIZIENT GEKÜHLT

NEUE DACHLÜFTERGENERATION

Anfang April hat Rittal sein Lösungsprogramm für die Klimatisierung von Schaltschränken um eine neue Generation von Dachlüftern erweitert. Die Neuentwicklung bietet Nutzern neben einer erhöhten Luftleistung von bis zu 1.000 Kubikmetern pro Stunde auch die Schutzart IP 55. Das ist eine wichtige Verbesserung, da die

Dachlüfter so auch für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen geeignet sind. Weil sie mittels einer Klemmbefestigung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schaltschranks angebracht werden können, ist zudem maximale Flexibilität bei Montage und Demontage gewährleistet.

DIE NEUEN ÜBERFLIEGER

Mobile Rechenzentren. Sie sind skalierbar, schnell betriebsbereit und schlüsselfertig lieferbar. Containerrechenzentren liegen im Trend. Dass sie in Rekordzeit den Standort wechseln können, beweist das Beispiel von RAIL.ONE.

Text: Joscha Duhme

Der komplette Umzug eines Rechenzentrums in sieben Stunden und 15 Minuten. Das kann nicht funktionieren? Kann es doch. Denn wenn Mobilität und eine schnelle Inbetriebnahme gefragt sind, ohne dass dies zu Lasten der Sicherheit geht, fällt die Kundenwahl immer häufiger auf Containerrechenzentren. Sie kommen als Übergangslösung infrage, wenn bestehende Rechenzentren technische Defekte haben, durch Katastrophen beschädigt werden oder Belastungsspitzen auftreten.

Doch längst setzen Unternehmen die kompakten und auf Wunsch schlüsselfertigen Container nicht mehr nur zur Überbrückung oder als Back-up ein. Denn ihre Vorteile machen sie auch als Hauptlösung interessant. Die Nachfrage nach Containerrechenzentren steigt. Martin Kipping, Director International IT-Projects bei Rittal, bestätigt, dass die Rechenzentren in den standardisierten Industriecontainern keinesfalls nur interimweise zum Einsatz kommen: „Viele Mittelständler, die auf skalierbare Lösungen im eigenen Haus setzen, entscheiden sich

für die Containervariante, die sich nach und nach mit den Anforderungen des Unternehmens modular erweitern lässt.“

Zu diesen Unternehmen gehört auch RAIL.ONE. Der Technologieführer im Bereich der Schwellen- und Fahrbahnlösungen im Schienenverkehr setzte für den Umzug der gesamten Firmenzentrale in der Oberpfalz auf einen Rittal Data Center Container (RDCC). Da das Rechenzentrum nicht sofort in das neue Gebäude verlegt werden konnte – 250 Mitarbeiter sind bei ihrer Arbeit darauf angewiesen –, →





ROBUST

Trotz ihrer hohen Mobilität, die den Standortwechsel vereinfacht, und ihrer schnellen Inbetriebnahme bieten Containerlösungen einen hohen Schutz für die IT-Infrastruktur.





„Die Experten von Rittal überzeugten uns mit einem fundierten Komplettpaket, bei dem die Leistungsparameter und der Gesamtpreis stimmten.“

Christian Ehrnsberger, Kaufmännischer Leiter bei RAIL.ONE

suchten die IT-Experten nach einer ausfallsicheren Übergangslösung. Weil die IT-Kompetenz, die einen kritischen Faktor darstellt, im Hause verbleiben sollte, kam klassisches Outsourcing in das Rechenzentrum eines externen Dienstleisters nicht infrage.

MEHR ALS EINE INTERIMSLÖSUNG

Die Lösung: ein Rechenzentrum, das alle Funktionen und Komponenten eines typischen Data Centers in einem genormten Industriecontainer vereint und somit auf alle gängigen Lkw, Güterzüge oder -schiffe passt. Während andere Unternehmen den RDCC aufgrund dieser Mobilität sogar für den Einsatz auf wechselnden Baustellen oder an verschiedenen Niederlassungen mit einheitlichen Standards nutzen, erleichterte das Containerrechenzentrum RAIL.ONE die einmalige Umzugsplanung. Denn der nach den Bedürfnissen des Unternehmens gefertigte Container beherbergt das Rechenzentrum nach dem Umzug dauerhaft.

„Wir haben uns intensiv mit den Anbietern über ihre Konzepte unterhalten und uns für die Lösung von Rittal entschieden“, sagt Christian Ehrnsberger, Kaufmännischer Leiter bei RAIL.ONE. Dank eines speziell verstärkten Bodenrahmens und mehrschichtigen Wandelementen bietet der RDCC einen zuverlässigen Schutz vor unbefugtem Zugriff, verfügt über eine gute thermische Isolierung, eine wirkungsvolle Geräuschkämmung sowie Schutz vor Brand und Trümmerlasten. Reversible Seitenwände ermöglichen zudem, die Rechenzentren bei wachsendem Bedarf auf bis zu mehrere 100 Quadratmeter zu skalieren. „Die Experten von Rittal überzeugten uns mit einem fundierten Komplettpaket, bei dem die Leistungsparameter und der Gesamtpreis stimmten.“

Innerhalb weniger Wochen lieferte Rittal den gewünschten RDCC inklusive der benötigten Komponenten für IT, Klima, Strom-

verteilung und Sicherheit. Diese schnelle Verfügbarkeit macht Containerlösungen reizvoll und selbst im Falle einer Naturkatastrophe zur idealen Notfalllösung. So geschehen beim Energieversorger Orion in Neuseeland, für den Rittal innerhalb von fünf Wochen einen Container konfigurierte, nachdem ein Erdbeben dessen Rechenzentrum zerstört hatte. Um die Technik vor dieser ständigen Bedrohung zu schützen, ruht der Container nun auf sicheren Schwingungsdämpfern. „Wir waren in der Lage, eine Komplettlösung für unsere Rechenzentrumsinfrastruktur und -sicherheit von einem Lieferanten zu beziehen“, lobt Neville Digby, Senior-Systemingenieur bei Orion. Auch RAIL.ONE rüstete sich für den Notfall. Doch die ausgeklügelten Pläne, wie im Falle einer Beschädigung des Containers während des Umzugs zu verfahren sei, blieben eine reine Vorsichtsmaßnahme. Um sieben Uhr morgens klemmten die Techniker die Leitungen zum Container am alten Standort ab. Nach nur sieben Stunden und 15 Minuten stand der Rittal Container auf dem drei Kilometer entfernten Dach des neuen Gebäudes – komplett betriebsbereit inklusive der IT-Systeme. Heute arbeitet das neue Rechenzentrum unbemerkt und ausfallsicher, das gesamte Monitoring der Betriebsparameter erfolgt über die Rittal Lösung CMC III. Das moderne Kühlsystem arbeitet sehr effizient und kommt mit 18 Grad Celsius im Vorlauf aus – entsprechend niedrig fallen die Energiekosten aus. Je nach klimatischer Umgebung lassen sich die RDCC sogar direkt und frei mit gefilterter Außenluft kühlen.

„Uns hat insbesondere die hohe Qualität der Produkte von Rittal überzeugt. Da passen einfach alle Komponenten zusammen und dies hilft dabei, eine effiziente und ausfallsichere IT-Umgebung zu betreiben“, zeigt sich Peter Both, IT-Leiter bei RAIL.ONE, auch Monate nach dem Umzug zufrieden. ■

CHRONIK DES UMZUGS

6–7 UHR

Das Brummen der Servertechnik verstummt. IT-Leiter Peter Both hat das Rechenzentrum heruntergefahren. Stille kehrt zwischen den Racks ein. Die Anspannung im Team steigt.

7–11 UHR

Die Experten klemmen alle Leitungen ab und sichern die Komponenten. So bleibt beim drei Kilometer langen Transport per Tieflader alles dort, wo es sein soll.

11–12 UHR

Konzentrierte Gesichter: Der Spezialkran hebt den 16 Tonnen schweren Container vorsichtig auf das Dach des neuen Standorts – 30 Meter von der Dachkante entfernt. Ein kompliziertes Unterfangen, aber alles klappt.

12–14 UHR

Verbunden: Die Anschlüsse für den Datentransfer, die Telefonie sowie den Betriebs- und Kühlungsstrom sind erfolgt.

14–15 UHR

Der Moment der Wahrheit: Nach und nach fahren Both und sein Team die Speicher, die Hardwareserver und die virtuellen Maschinen hoch. Leuchtende Displays, surrende Technik. Alles scheint genau wie am Morgen – bis auf den Standort. Am Ende seiner Checkliste – Häkchen für Häkchen – stellt Both fest: Alle Systeme und Dienste laufen einwandfrei.



VORKONFIGURIERT

Um mobile Rechenzentren, die für die Bedürfnisse des Kunden ausgestattet sind, anzuklemmen zu können, arbeiten Elektriker, IT-Experten, Metallbauer und Spediteure Hand in Hand.



INBETRIEBNAHME

Weil das Rechenzentrum unverändert am neuen Standort angekommen ist, hatten die IT-Experten wenig Mühe, es wieder in Betrieb zu nehmen.



A close-up photograph of industrial machinery. A prominent feature is a large, curved green component in the foreground. The background shows various metal parts, bolts, and a blue cylindrical element. The lighting is bright, highlighting the metallic textures and the vibrant green color.

DURCHDACHTER WECHSEL

Eplan Experience. Seit Anfang 2015 greift Eplan Experience dem österreichischen Spezialmaschinenbauer Wintersteiger unter die Arme. Eine Maschine wie aus dem Legobaukasten rückt damit in greifbare Nähe – ein IT-Projekt von der Pike auf.

Text: Elisabeth Biedermann, Factory

Wer die Fertigungshallen der Wintersteiger AG im oberösterreichischen Ried im Innkreis betritt, dem sticht das frische Grün der dort gefertigten Maschinen sofort ins Auge. Ein absolutes Wiedererkennungsmerkmal, dessen sich die Firma hier bedient hat. Das 1953 gegründete Unternehmen gilt seit Jahren als Vollprofi in den Bereichen Holzdünnschnitt, Skiservice und Saatgutversuchswesen. Etwas Neues braut sich aber seit Februar 2015 in den Produktionshallen im Alpenvorland zusammen – ein ausgefeiltes IT-Projekt mit Eplan. Es soll die CAE-Abläufe, also die rechnergestützte Entwicklung, auf ein neues Effizienzlevel katapultieren.

Schon seit 2013 suchen Gottfried Aschauer und sein Team nach einem neuen CAE-System. Der Leiter Konzernorganisation Forschung und Entwicklung von Wintersteiger ließ sich mit seiner Entscheidung lange Zeit. Gründlich wurden mehrere Hersteller verglichen. Artikelstammdaten, Bibliotheken und Benutzeroberfläche waren dabei besonders wichtige Kriterien. „Die Entscheidung zugunsten von Eplan fiel unter anderem aufgrund der Verbreitung des Systems“, erklärt er. Den Spezialisten ging es dabei vor allem um die Möglichkeit, bei Kapazitätsspitzen auf Leasingpersonal zurückgreifen zu können. Im März vergangenen Jahres war es dann so weit: Eplan erhielt den offiziellen Auftrag, drei Tools – Eplan Electric P8 und auf der Plattform die Add-ons Eplan Fluid und Eplan Pro Panel – bei Wintersteiger zu implementieren.

EINE MASCHINE AUS DER DATENBANK
Besonders wichtig war den Maschinenbauern die Standardisierung der Artikeldatenbank. Schon im ersten Handlingtest zeigte sich, was die Eplan Lösung hier zu bieten hat. Mussten früher für alle verwendeten Artikel entsprechende Makros händisch eingegeben werden – was pro Artikelsatz einem Arbeitsvolumen von zwei bis vier Stunden entsprach –, können nun Herstellerdaten einfach aus dem Eplan Data Portal direkt ins Tool gezogen werden. „Das dauert nur ein paar Sekunden“, erklärt Aschauer. Aktuell befinden sich

147 Hersteller im Eplan Data Portal. Auf den Rat von Eplan Trainern hin arbeiten die Mitarbeiter von Wintersteiger bei ihrer Projektstrukturierung besonders funktionsorientiert. „Wir haben uns bemüht, die Makros so aufzubauen, dass wir in zwei Jahren Maschinen wie aus einem Legobaukasten zusammenstellen können“, wirft Aschauer einen Blick in die Zukunft.

Für Robert Erasmus ist Wintersteiger ein Projekt von der Pike auf. Im Juli besuchte der Leiter Professional Service bei Eplan die Spezialmaschinenbauer in Ried. „Wir haben gerade die erste Einführungsphase abgeschlossen“, sagt Erasmus. Das Ergebnis: Nur beim Datenmanagement sei Eplan eine Spur komplexer als Konkurrenzprodukte. „Das war aber nicht ausschlaggebend für uns“, so Aschauer. Zwei weitere Handlingtests wurden im September durchgeführt.

Was die Offenheit der Eplan Software gegenüber anderen Systemen angeht – „war nur der Austausch der Artikelstämme von SAP ins Eplan etwas schwierig“, sagt Aschauer. Es hätte zwar eine tadellos funktionierende SAP-Onlineschnittstelle gegeben, diese wurde aber aufgrund eines Kosten-Nutzen-Vergleichs in der ersten



PRODUKTSPEKTRUM

DIE DREI STANDBEINE



Pflanzenzucht und Forschung
In der Feldversuchsforschung gilt Wintersteiger weltweit als Nummer eins.



Dünnschnitt
Die Dünnschnitttechnologie von Wintersteiger wird weltweit in der Lamellenproduktion eingesetzt.



Ski- und Snowboardsport
Auch im Servicebereich rund um den Ski- und Snowboardsport ist Wintersteiger Weltmarktführer.



INTENSIVER AUSTAUSCH

Die IT- und Maschinenbauspezialisten Robert Erasmus, Leiter Professional Service bei Eplan (links), Thomas Forstner, Steuerungstechnik und Control Engineering bei Wintersteiger (Mitte) und Gottfried Aschauer, Leiter Konzernorganisation Forschung und Entwicklung bei Wintersteiger, im Gespräch.

HANDLUNGSFELDER EPLAN

- 1. IT-Infrastruktur**
Integration der Eplan Software in die IT-Umgebung
- 2. Plattform-Setup**
Erstellen applikationsspezifischer Programmkonfigurationen
- 3. Normen & Standards**
Richtlinien für die optimale Erstellung und Verwendung von Stammdaten
- 4. Produktstrukturierung**
Vorgezeichnete Methode zum Strukturieren von Maschinen
- 5. Konstruktionsmethoden**
Richtige Wege zum Auswählen der effizientesten Methode
- 6. Workflow**
Schrittweise Evaluierung und Automatisierung von Designaufgaben
- 7. Prozessintegration**
Einbindung von Engineering-Daten und Workflows
- 8. Projektmanagement**
Produktivitätsmaximierung in kürzester Zeit

Projektphase abgelehnt. Geholfen haben sich die Oberösterreicher mit einer CSV-Datei, die offline für eine funktionierende Datenübertragung mittels einer Standardschnittstelle bei Eplan sorgt. Nur wenn das Unternehmen in Zukunft Schaltpläne konfigurieren möchte, würde noch einmal über diese Onlineschnittstelle nachgedacht werden. „Für den Moment reicht uns aber auch die Offlinelösung aus“, sagt Aschauer.

Um auch pneumatische Elemente möglichst effizient einbinden zu können – am besten schon zusammen mit der Elektrik –, nutzt Wintersteiger nun auch Eplan Fluid. Dabei handelt es sich um ein Engineering-Werkzeug für die automatisierte Projektierung und Dokumentation von Schaltkreisen fluidtechnischer Anlagen. Das Positive daran: Das Tool schafft eine durchgängige Elektro- und Fluidprojektierung. Es vereint damit zwei Disziplinen, entsprechende Normen in der Eplan Plattform inklusive. Für Robert Erasmus hat Wintersteiger einen Sondermaßstab, denn ein vollkommener Neuaufbau eines solchen Projektes „ist sehr ungewöhnlich“, so der Serviceleiter. Viel öfter sei er mit Kunden konfrontiert, die sich zu wenige Gedanken über das zu-

künftige Engineering machen und wenn, dann meist nur bei einer CAE-Umstellung. Das vorhandene Potenzial liegt dabei brach. „Sie sind mit unseren Tools zwar zufrieden, nutzen deren Potenzial oft aber nur zu einem Drittel“, berichtet Erasmus. Genau deshalb entwickelte vergangenes Jahr das Eplan Headquarter das Programm Eplan Experience – bestehend aus acht Handlungsfeldern, aufgebaut auf den Rückmeldungen von über 110.000 Anwendern. Sie sollen die Implementierung und den Gebrauch von Engineering-Tools noch effizienter machen. Für Gottfried Aschauer sind strukturierte Abläufe wichtig. „Gerade bei einem IT-Projekt dieser Größenordnung gilt es, die verschiedenen Handlungsfelder nicht aus den Augen zu verlieren“, ist sich der Leiter Konzernorganisation Forschung und Entwicklung sicher. Da sind die Experten von Eplan Experience ganz seiner Meinung. ■

STÜCKWERK

Aus dem gelieferten Stahl entstehen hier hochwertige Teile für die Automobilindustrie.





PARTNER AUF AUGENHÖHE

Stahl. Von Oelsnitz in die Welt: Seit August 2015 stellen Stahlo und Allgaier gemeinsam Bauteile für BMW her. Zusammen leisten sie einen innovativen Beitrag zu noch leichteren und sichereren Fahrzeugen.

Text: Julia Frese

Wenn der Stahlo Qualitätsmanager Frank Werner von Gera nach Oelsnitz fährt, passiert er grüne Hügel und beschauliche kleine Dörfer. Inmitten dieser vogtländischen Idylle: ein Gebäude voller modernster Technik. Denn seit Anfang 2015 steht hier das neueste Werk der Allgaier-Group, das seither den Geschäftsbereich Automotive verstärkt. „Vom Stahlo Standort in Gera bis nach Oelsnitz ist es nur eine Stunde Fahrt“, sagt Mike Röder, Werkleiter der Allgaier Sachsen GmbH. Diese räumliche Nähe: für ihn einer der ausschlaggebenden Gründe für die Zusammenarbeit mit Stahlo. Vier- bis fünfmal pro Woche fährt nun am Werk in Oelsnitz ein Lkw von Stahlo vor und bringt eine neue Lieferung frisch zugeschnittener Stahlplatinen. Die kurze Strecke hält die Transportkosten niedrig. Doch Röder räumt ein, dass dies nicht das wichtigste Kriterium für die Wahl seines Geschäftspartners war. „Es gibt auch andere Stahlservice-Unternehmen in der Region.“ Was der 47-Jährige meint: Weil Oelsnitz nahe der tschechischen Grenze liegt, hatte die Allgaier Sachsen GmbH auch dort die Auswahl unter zahlreichen attraktiven Anbietern. Sein wichtigstes Kriterium bei der Wahl des Geschäftspartners lautete deshalb: eine gemeinsame Sprache – und das nicht nur im wortwörtlichen Sinn. „Bei uns hat die Chemie von Anfang an gestimmt“, sagt Röder. „Und wenn es doch mal zu Unstimmigkeiten kommen sollte, diskutieren wir auf Augenhöhe. So finden wir sicher immer eine Lösung.“ Seit August 2015 besteht auf dieser Grundlage eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Damit die Lieferung bei Allgaier jede Woche pünktlich ankommt, laufen bei Stahlo im thüringischen Gera riesige Stahlcoils auf ein Förderband. War Stahlo früher ausschließlich auf die Herstellung von Ersatz-

teilen spezialisiert, hat das Unternehmen sein Portfolio nun durch die Zusammenarbeit mit Allgaier erweitert. In Gera bringt eine der größten und modernsten Platinenschneideanlagen den Stahl in jede beliebige Form und Größe. Aus den angelieferten Platinen formt Allgaier dann Bauteile für Automobile. „Unser erster Kunde am Standort Oelsnitz ist aktuell BMW“, sagt Röder. „Es gibt aber auch einige neue Projekte, die in der Anbahnungsphase sind.“ Auch bei zukünftigen Aufträgen hat Stahlo daher gute Chancen, weiterhin Stahlservice-Partner von Allgaier Sachsen zu bleiben.

AUSBAU IN PLANUNG

Das Werk wurde von Anfang an auf einen baldigen Ausbau angelegt. So startet die Reihe der Liefereinfahrten aktuell mit der Nummer 3, Einfahrt 1 und 2 werden im Zuge der Erweiterung folgen. Die Arbeitsmittel sind technisch auf dem allerneuesten Stand, die Werkzeuge werden per Scanning-Verfahren mittels einer Blackbox geprüft und jede Lieferung per QR-Code katalogisiert. Marktführend ist die Allgaier-Group aber auch bei ihrer Presstechnik.

In zahlreichen Versuchen und Arbeitsschritten wurde ein Verfahren erprobt, das es erlaubt, trotz einer reduzierten Blechstärke die gleiche Stabilität der Karosserie zu erzielen. Das Variotempo-Verfahren wurde im Engineering des Werkzeugbaus im Stammhaus in Uhingen entwickelt. Die Umformprozesse wurden zunächst mittels Simulation entwickelt und anschließend durch Prototypenwerkzeuge verifiziert. Die Methode ist revolutionär in der Verarbeitung von hoch- und höchstfesten Stahlblechen bis zu einer Festigkeit von 1.200 Megapascal. Zusätzlicher Vorteil ist, dass Automobilkomponenten aus nur einer Platine geformt werden können, für die bisher zwei oder drei Teile gepresst und zusammengesetzt →



„Mit Stahlo diskutieren wir auf Augenhöhe – so finden wir für jedes Problem eine Lösung.“

Mike Röder, Werkleiter von Allgaier in Oelsnitz

ALLGAIER

ALLES FÜR DAS AUTO

Allgaier wurde 1906 gegründet und hat seinen Stammsitz in Uhingen. An allen Standorten zusammen sind rund 1.800 Mitarbeiter beschäftigt. Die Allgaier-Group gliedert sich in zwei Geschäftsbereiche: Automotive und Process Technology. Im Bereich Automotive verarbeiten Tochterunternehmen und Vertretungen in Deutschland, Frankreich, Mexiko und China jährlich mehr als 80.000 Tonnen Stahl und Aluminium, die anschließend an Unternehmen in der Automobilindustrie geliefert werden. Der Geschäftsbereich Process Technology ist mit seinen Kernmarken Allgaier, Mogensen, Gosag und Mozer in über 30 Ländern präsent. Er liefert sowohl standardisierte als auch auf die individuellen Kundenbedürfnisse zugeschnittene Systeme und Anlagen.

werden mussten. Ein Bodenblech etwa, das sich normalerweise nur zweiteilig herstellen lässt, oder ein Radhaus, das eigentlich sogar drei Komponenten braucht. Mit Variotempo sind beide Automobilteile jeweils in einem Stück formbar, ohne dass das Material Risse bekommt. „Dadurch sparen wir Materialkosten und haben gleichzeitig den positiven Effekt, dass wir sehr viel leichtere Teile herstellen können“, sagt Röder.

IMMER LEICHTER UND ROBUSTER

In der Automobilindustrie geht der Trend seit Jahren zu immer leichteren Bauweisen. Stahl ist dabei das Material, das die meisten Vorteile bietet, da es bei sehr geringer Dicke in Formen mit hoher Stabilität und Steifigkeit gepresst werden kann. „Die Frage lautet immer: Wie kann ich ein Auto leichter machen und dabei seine Stabilität beibehalten?“, erklärt Röder. Mit dem Variotempo-Verfahren spart Allgaier rund 30 Prozent an Werkzeugkosten und bis zu 60 Prozent an Materialgewicht gegenüber herkömmlichen Verfahren ein. Das trägt einerseits zu einer energiebewussteren Produktion bei, ist aber zugleich auch ein wichtiger Sicherheitsfaktor. Denn dadurch lässt sich der Stahl deutlich homogener ausdünnen als mit bisherigen Kaltumformungsmethoden. Auf diese Weise verringert sich auch die Rückfederung der Blechteile. Mit entsprechend geteilten Matrizen kann Allgaier so gezielt mehr Material an die kritischen Umformungszonen bringen.

Doch nicht nur was die Pressverfahren angeht, ist in der Branche vieles in Bewegung. Auch der Grundstoff – der Stahl selbst – wird kontinuierlich in seiner Zusammensetzung optimiert. „Derzeit ist keine Industrie so innovativ wie die Stahlindustrie“, sagt Guido Spennath, Geschäftsführer von Stahlo. Crashtests haben die Vorteile

dieser Entwicklungen bereits bestätigt, ebenso sprechen die Statistiken für sich. Die Unfallzahlen sind in den vergangenen Jahrzehnten immer weiter gesunken. Lag die Zahl der Verkehrstoten im Jahr 1970 noch bei 21.300, waren es im Jahr 2015 nur noch 3.475 Menschen, die auf deutschen Straßen tödlich verunglückten. Ein weiterer Vorteil der leichten Bauweisen ist, dass die Automobilhersteller durch das Gewicht, das sie einsparen, mehr Freiraum bei der Sonderausstattung der Fahrzeuge haben. Für die Kunden bedeutet das, dass sie in den Genuss immer leiserer und bequemerer Autos kommen.

Auch aus diesem Grund wird in der Automobilindustrie derzeit mit unterschiedlichen Materialien experimentiert. Leichter, robuster, besser sollen sie sein. Einige Hersteller sind mit Karbon zum Bau ultraleichter Fahrzeuge gestartet. Doch das Material ist nicht nur teuer, sondern auch sehr schwer zu verarbeiten. Deshalb sieht man bei der Allgaier-Group die Zukunft des Karosserieleichtbaus viel mehr in hoch- und höchstfesten Stählen. Denn mit dem Variotempo-Verfahren werden bei Allgaier Karosserieteile mit komplexen Geometrien serienmäßig energieeffizient hergestellt und – dank der hohen Festigkeit des Materials – tragen zugleich zu einer erhöhten Fahrzeugsicherheit bei. „Die Kaltumformung wird die Warmumformung zwar nicht vom Markt verdrängen, aber definitiv konkurrenzfähiger machen“, sagt Röder. Frank Werner und Guido Spennath würden sich freuen, wenn ihre Stahlplatten zukünftig Verwendung in der serienmäßigen Produktion mit Variotempo finden. Doch was immer die Zukunft bringt: Als starke Partner mit viel Innovationswillen leisten Allgaier und Stahlo vom Vogtland aus schon jetzt einen bedeutenden Beitrag zu sichereren Fahrzeugen auf der ganzen Welt. ■



JUST IN TIME

Jeden Tag trifft bei Allgaier eine neue Lieferung Formzuschnitte ein.



TEAMWORK

Um Automobilkomponenten in nur einem Schritt fertigen zu können, hat Allgaier das sogenannte Variotempo-Verfahren entwickelt.



SCHNELL ERRECHNET

Anschaffung. Ab wann lohnt sich der Kauf neuer Kühlgeräte? Diese Frage bereitet Kunden oft Kopfzerbrechen. Abhilfe schafft der Effizienz- und TCO-Rechner von Rittal. Gesamtkosten, Sparpotenzial und Amortisierungszeit sind nur einen Mausklick entfernt.

Text: Rebecca Lorenz

Laut Umweltbundesamt verbraucht die Industrie rund 45 Prozent des Stroms in Deutschland. Auch deshalb rückt das Thema Energieeffizienz – etwa bei der Schaltschrankklimatisierung – stark in den Fokus. Bei der Auswahl effizienter Gerätetechnik kann der EER-Wert der Kühlgeräte die Richtung weisen: Der Energy Efficiency Ratio zeigt, wie hoch die Kühlkapazität im Vergleich zum Energieverbrauch ist. Allerdings ist die Berechnung der Energieeffizienz nach den Werten auf dem Typenschild des Kühlgeräts und auf Basis einer jährlichen Durchschnittstemperatur oft wenig aussagekräftig. „Der EER-Wert allein hilft nicht weiter. Er ist ein Laborwert, auf Basis einer Hallentemperatur von 35 Grad Celsius nach DIN EN 14511, und nicht spezifisch auf eine Anwendung bezogen“, sagt Sebastian Mankel, Produktmanager Klimatisierung bei Rittal. „Das ist wie beim Auto: Die realen Verbrauchswerte weichen je nach individueller Leistung, Laufzeit und Umgebungstemperatur deutlich vom angegebenen Durchschnittsverbrauch ab.“ Gefragt sind darum Berechnungstools, die eine individuelle Betrachtung der Energieeffizienz im jährlichen Rhythmus der Jahreszeiten – den Seasonal Energy Efficiency Ratio (SEER) – ermöglichen.

VERLÄSSLICHE GRUNDLAGE

Eine Lösung bieten die Entwickler der Blue e+ Kühlgeräte. Im letzten Jahr haben sie einen Onlinerechner ins Leben gerufen, der eine objektive Grundlage für die Kaufentscheidung bietet. „Auf Basis von Klimadaten, aktuellen Strompreisen und dem individuellen Leistungsprofil trifft unser Rechner extrem verlässliche Aussagen zu Energieverbrauch, Sparpotenzialen und dem Total Cost of Ownership (TCO)“, sagt Mankel. Der erste Schritt dafür ist die Wahl des passenden Temperaturprofils. Dieses kann so-

wohl auf Basis der eingespeisten Klimadaten als auch über die manuelle Eingabe der im Betrieb gemessenen Temperaturen gewählt werden. „In einem zweiten Schritt folgt dann die Wahl der zu vergleichenden Kühlgeräte“, erklärt Mankel. „Auf Basis von Leistung, Laufzeit und Strompreis stellt unser Rechner die Energiekosten und den CO₂-Verbrauch für die gewählten Kühlgeräte gegenüber.“ Auch der Vergleich mit externen Kühlgeräten ist anhand der Typenschildangaben möglich.

„In einigen Ländern – wie beispielsweise Österreich – muss man einen Nachweis darüber erbringen, wie viel Energie die Geräte tatsächlich verbrauchen und wie viel CO₂ durch ihren Stromverbrauch ausgestoßen wird“, weiß Mankel. „Mit dem Effizienzrechner können Kunden diese Verbrauchswerte schnell und präzise bestimmen und so nachweisen, dass sie gesetzliche Bestimmungen erfüllen.“ Auch als Nachweis für das Energiemanagement eignet sich der Rechner, weil alle Ergebnisse als PDF ex-

portiert und gedruckt werden können. Wer in einem letzten Schritt erfahren möchte, wie schnell sich die Anschaffung der Kühlgeräte amortisiert, benötigt ein unverbindliches Angebot des Rittal Vertriebs. „Gibt man den Angebotspreis ein, zeigt sich eine Übersicht über die Gesamtkosten der gewählten Kühlgeräte für die nächsten zehn Jahre“, erläutert Mankel. „Neben den Energiekosten berücksichtigt der Rechner auch die Anschaffungs-, Installations-, Auslegungs-, Wartungs- und Entsorgungskosten. So erkennen Nutzer auf den ersten Blick, ob sich die Investition in ein vermeintlich günstiges Modell auch langfristig lohnt oder ob das teurere Modell im Zehnjahresvergleich die deutlich günstigere Alternative ist.“ Denn in den meisten Fällen amortisiert sich die Anschaffung der modernen Blue e+ Kühlgeräte bereits in weniger als zwei Jahren. ■

→ **LINKTIPP:**
www.rittal.de/effizienzrechner

CHECKLISTE

WEG ZUR ENTSCHEIDUNG

→ Eingabe des Temperaturprofils

In Bangalore ist es heißer als in Vancouver – deshalb sollte die Effizienzrechnung auch das individuelle Temperaturprofil berücksichtigen. Auf Basis von Klimadaten und Angaben aus Werksmessungen lässt sich die saisonale Effizienz (SEER) der Kühlgeräte berechnen.

→ Wahl des gewünschten Klimageräts

Gleich ob 5, 6 oder 7 Arbeitstage – ein genaues Leistungsprofil ist Voraussetzung für eine realistische Effizienzrechnung. Dafür sind Informationen wie Betriebszeit, Strompreis oder Leistung der Klimageräte notwendig.

→ Festlegung der Vergleichsprodukte

Alle Kühlgeräte auf dem Markt unterscheiden sich hinsichtlich ihres Energieverbrauchs und CO₂-Ausstoßes. Mit dem Effizienzrechner lassen sich die Kennzahlen einfach vergleichen – und das auch bei externen Kühlgeräten.

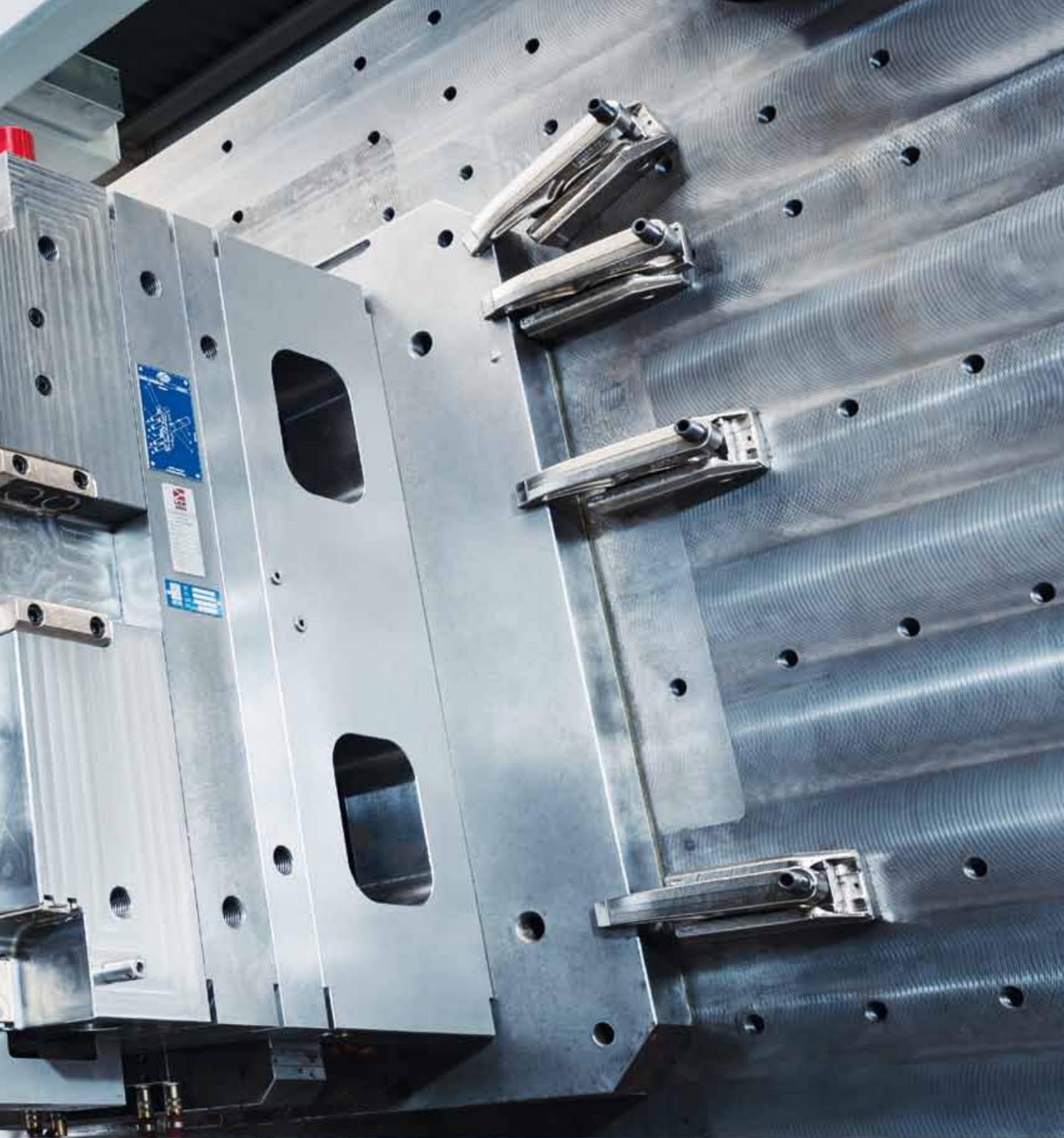
→ Berechnung des Total Cost of Ownership

Mithilfe eines unverbindlichen Angebots lässt sich der Total Cost of Ownership für alle gewählten Geräte vergleichen. Dabei werden neben den Anschaffungskosten auch die Installations-, Auslegungs-, Wartungs-, Energie- und Entsorgungskosten berücksichtigt.

DAS DREAM-TEAM MENSCH UND MASCHINE

Auf der neuen 1.600-Tonnen-Spritzgießmaschine von LKH werden unter anderem die Lamellengitter, Ventilatorenblenden und Wannen für die Blue e+ Kühlgeräte von Rittal gefertigt.





KRAFTPAKET MIT LIEBE ZUM DETAIL

Kunststoff. 16.000 Kilonewton Schließkraft weist die neueste Spritzgießmaschine der LKH Kunststoffwerk Heiligenroth auf. Sie steht für die rasante Weiterentwicklung der Produktionstechnik, mit der filigrane Designelemente genau wie robuste Fahrwerksbauteile entstehen.

Text: Meinolf Droege

PROZESSMANAGEMENT

VON IDEEN
ZU SERIEN

Projekti­deen führt LKH schnell, sicher und mit hoher Qualität bis in die effiziente Serienfertigung. Dazu haben sich die für einen Kunststoffverarbeiter ungewöhnlichen Strukturen des Projekt- und Prozessmanagements bewährt. Der Projektmanager ist zentraler Ansprechpartner für Kunden, interne Beteiligte und gegebenenfalls externe Spezialisten über die gesamte Projektlaufzeit, von der ersten Ideenskizze über Konstruktion, Prototypenbau und Optimierung bis zum Serienanlauf. Der Prozessmanager, verantwortlich für Produktion und Qualität, ist bereits während der Konstruktionsphase an Bord, um die Produktgestaltung hinsichtlich Werkstoffwahl, Formenbau, Qualitätsrisiken und Produktionskosten vor dem Hintergrund der späteren ‚Machbarkeit‘ zu optimieren. Diese Organisation garantiert auch bei komplexen Projekten mit vielen Beteiligten optimale Produkte und eine kostengünstige Produktion.

Ein Industrielüfter ist ein Lüfter – aber auch ein Designelement. Kunststoff ermöglichen bessere Lösungen, als es die bisherigen Marktstandards zulie­ßen. Dahinter steht das Zusammenspiel innovativer Konstruktionsideen, detaillierter Simulationen zur Optimierung sowie modernster Produktionstechnologien.

Der Anlagenbau für industrielle Zwecke stellt typischerweise zunächst funktionale Eigenschaften der Komponenten in den Mittelpunkt der Lösungen. „Aber das Motto ‚passt und funktioniert‘ als alleinige Maxime hat auch hier schon seit geraumer Zeit ausgedient“, ist die Erfahrung von Rüdiger Braun, Leiter Vertrieb und Engineering beim Kunststoffspezialisten LKH in Heiligenroth. Auch Maschinenbauer haben in den letzten Jahren immense Anstrengungen unternommen, um ihren Produkten ein einheitliches Design mitzugeben, Farb- und Formensprache unverwechselbar zu machen, ein Markenimage zu prägen und sich so von Wettbewerbern abzusetzen. Dass damit möglichst auch funktionale Verbesserungen und im Idealfall Kostensenkungen einhergehen sollen, stellt Konstrukteure wie Produktionstechniker vor anspruchsvolle Aufgaben.

Kunststoffe sind die am variabelsten einsetzbaren Werkstoffe mit einem enorm breiten Spektrum nutzbarer Eigenschaften und Verarbeitungsverfahren. Deshalb stellt Rittal, weltweit erfolgreicher Hersteller von Schaltschränken für Stromverteilung, Steuerungen und IT-Infrastruktur bei jeder Neukonstruktion immer auch die K-Frage:

Kunststoff statt Metall, oder ist eine bestehende Kunststoffkonstruktion zu verbessern? Verbessern – das kann heißen: einfacher, schneller und kostengünstiger montieren, mit weniger Bauteilen effizienter werden, Leistungen erhöhen oder auch ein attraktives Design realisieren, das am Markt ankommt. Optimalerweise lotet LKH bei Neukonstruktionen die Leistungsfähigkeit von Kunststoffen mit einer Kombination aus mehreren dieser Punkte voll aus.

Das war auch Triebfeder bei der Entwicklung einer komplett neuen Kühlgeräteserie bei Rittal. Kontinuierliches Klimatisieren von Schaltschränken ist erforderlich, um die Funktionsfähigkeit der enthaltenen Komponenten dauerhaft sicherzustellen. Steffen Wagner, Leiter Produktmanagement Klimatisierung bei Rittal: „Egal ob die Stromversorgung von Robotern in der Automobilfertigung, die hochsichere Steuerung von Prozessen in der Chemieindustrie oder die zentrale Schaltstelle der IT-Infrastruktur eines Flughafens – die Klimatisierung der Steuerungsanlagen ist ein zentraler Aspekt der Betriebssicherheit.“

Kühlgeräte beeinflussen den beständigen Energieverbrauch und den Wartungsaufwand, aber auch in weiten Teilen die laufenden Betriebskosten. Energieeffizienz ist also ebenso gefordert wie die Vereinfachung der zyklischen Inspektion. Im Zuge der regelmäßigen Modernisierung der Kühlgeräte hat Rittal die Serie Blue e+ neu entwickelt. Dank modernster Hybrid- und Regelungstechnik sowie extrem sparsamer Komponenten versprechen die Geräte



DETAILARBEIT

Filigrane Geometrien wie die Lamellen auf der Kühlgerätefront und robuste Oberflächen schließen sich nicht aus.

VIRTUELL GEPRÜFT

Ausgeklügelte Simulationen sind für das Engineering von LKH längst fester Bestandteil der Produktentwicklung und -optimierung.



„Wir haben gemeinsam mit unserem Kunden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, die uns Kunststoff in Sachen Funktion und Design bietet.“

Rüdiger Braun, Leiter Vertrieb und Engineering bei LKH in Heiligenroth

Energieeinsparungen von 75 Prozent und mehr gegenüber den marktüblichen Systemen. Rüdiger Braun: „Die Verantwortlichen von Rittal wollten für diese Hightechklimatisierung eine designtechnisch angemessene, schlanke Gehäuselösung. Im gleichen Zuge wurde über eine vereinfachte Montage nachgedacht.“ Die Herausforderung bestand darin, aus zunächst eher „fertigungsfeindlichen“ Designskizzen ein hochfunktionales Produkt mit unverwechselbarem Äußeren zu gestalten, das sich wirtschaftlicher fertigen lässt.

KUNSTSTOFF LÖST STAHLBLECHE AB

Frühzeitig wurde LKH als Partner für das Projektmanagement ins Boot genommen. Und so trägt die im Jahr 2015 eingeführte neue Kühlgerätegeneration von Rittal auch die Handschrift von LKH. Herausragendes Design mit außergewöhnlich filigranen Geometrien, mit hochwertigen und doch robusten Oberflächen ohne Trennfugen oder sichtbare Fließnähte werden mit einer innovativen Werkzeugkonstruktion und Einsatz der 1.600-Tonnen-Maschine möglich. „Viele weitere wertvolle Neuerungen stecken jedoch im Inneren“, erklärt Rüdiger Braun. „Hinter dem Äußeren versteckt sich ein ganzer Satz neu konstruierter Kunststoffteile einschließlich des großformatigen, hochfesten einteiligen Komponententrägers.“ Faserverstärkte Kunststoffe haben hier das Stahlblech der Vorgängergeneration abgelöst. Die Verwendung zertifizierter, feuerhemmender Materialien sorgt für ein hohes Sicherheitsniveau und Einsatzmöglichkeiten des Endprodukts in allen Umgebungen. Teilweise mit Unterstützung von Spezialisten des Partners CTE für die Simulation hat das LKH Engineering die Funktionsintegration drastisch erhöht und die „Machbarkeit“

bereits in frühen Entwicklungsphasen geprüft. Das senkt die Risiken, Fehler im späteren Projekt zeit- und kostenträchtig ausbügeln zu müssen. Um das zu verifizieren, entstanden konstruktionsbegleitend Prototypen im 3D-Druck. Neben Montageversuchen lassen sich daran auch Leistungsdaten wie die errechneten Luftmengen durchsätze verschiedener Baugrößen prüfen. Deutlich weniger Teile, einfacher, überwiegend werkzeugloser Zusammenbau und optimierte Kabelführungen beschleunigen die Montage im Werk und vor Ort. All dies reduziert die Systemkosten nachhaltig. Verschiedene der Komponenten lassen sich in mehreren Baugrößen der Klimatisierungsanlagen einsetzen, was die Teilevielfalt weiter senkt. Nicht zuletzt werden die Komponenten im Schaltschrank aufgrund der verzögerungsfreien, gleichmäßigen Kühlung geschont. Angenehmer Nebeneffekt: Die gesamte Baugruppe wird nicht nur leichter, sondern aufgrund der Kunststoffe auch leiser. Und auch an das Wartungspersonal wurde gedacht: Ergonomisch zugänglich und mit wenigen Handgriffen sind die Filter zu wechseln.

„Wir haben gemeinsam mit unserem Kunden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, die uns Kunststoff in Sachen Funktion und Design bietet“, resümiert Rüdiger Braun. „Natürlich produzieren wir die Bauteile auch mit unserer modernen und teils hochautomatisierten Spritzgießtechnik und den nachfolgenden Montageanlagen. Einen maßgeblichen Anteil am Erfolg solcher Projekte, die dem Kunden einen Vorteil im Wettbewerb verschaffen, liegt jedoch in den vorgelagerten Bereichen. Erfolgreiche Antworten auf die K-Frage entscheiden sich auf der Spritzgießmaschine – und in der effizienten Abwicklung der Entwicklungsprojekte.“ ■

SICHERHEIT

BRANDSCHUTZ

Sicherheit hat oberste Priorität beim Betrieb elektrischer und elektronischer Anlagen. Keinesfalls darf es durch Überhitzung oder Versagen von Komponenten zu einem Brand kommen. Flammgeschützte Kunststoffe in gefährdeten Maschinen und Anlagen sollen das Entstehen und Ausbreiten von Bränden verhindern. So muss ein entsprechend der Kategorie V-0 klassifizierter Kunststoff nach spätestens 10 Sekunden selbstständig verlöschen. Das Verarbeiten flammgeschützter Kunststoffe verlangt zusätzliche Expertise bei Konstruktion, Formenbau, Produktion und Zertifizierung. Hier zählen langjährige Erfahrungen mit unterschiedlichen Brandschutzklassen und bewährte Partnerschaften mit den Werkstofflieferanten. LKH verfügt darüber hinaus über Zertifizierungen verschiedener nationaler und internationaler Normen sowie Branchenstandards für die Montage flammgeschützter Baugruppen. Damit können den Kunden zertifizierte Produkte und Baugruppen mit entsprechender Dokumentation geliefert werden.



ARBEITSEINSATZ

In einem Siegbacher Jugendheim packen Mitarbeiter und Ehemalige kräftig mit an.

GEMEINSAM STARK

EHEMALIGE UND MITARBEITER SETZEN SICH FÜR JUGENDHEIM EIN

Die Säge heult, die Späne fliegen: An zwei Samstagen modernisierten Mitarbeiter und Ehemalige der Friedhelm Loh Group die Holzhäuser des Jugendheims in Siegbach-Oberndorf. „Die alten Spitzhäuser waren in die Jahre gekommen“, erzählt Friedemann Hensgen, Vorstandsvorsitzender der Rittal Foundation. „Sie wurden abgerissen und durch neue Holzbauten ersetzt.“ Seit 2015 unterstützt die Stiftung das Jugendheim, das Programme für sozial benachteiligte Kinder bietet, auch finanziell.

AUF TUCHFÜHLUNG

SPASS UND SPANNUNG AM GIRLS' DAY

Ob zeichnen, löten oder verkabeln: Anfang April schnupperten 33 Teilnehmerinnen des Girls' Day bei der Friedhelm Loh Group in verschiedene technische Tätigkeiten hinein. „Die Aktion zeigte, dass klassische Männerberufe auch für Frauen immer interessanter werden. Die jungen Mädchen meisterten mit viel Neugierde und Begeisterung ihre ersten Schritte in die Welt der Industrie. „Ich finde das spannend“, sagt Viktoria, Schülerin der 8. Klasse an der Johann-von-Nassau-Schule in Dillenburg. „Elektronik interessiert mich schon lange.“



MIT SPORT GUTES TUN

ERLÖS DES RITTAL CUP GESPENDET

220 Fußballer, 21 Mannschaften und ein guter Zweck: Beim Rittal Cup kämpfen die Teams nicht nur um den Siegerpokal, sondern auch um möglichst viele Spenden. 2015 kamen über 4.000 Euro zusammen, die Mitte März dieses Jahres an soziale Institutionen aus dem Lahn-Dill-Kreis überreicht wurden. Neben einem Kinderspielplatzprojekt und der Dillenburg Tafel freuten sich auch die Burbacher Jesus Freaks und der Verein Vita Assistenzhunde über Spenden.

SCHECKÜBERGABE

Der Erlös des Fußballturniers kommt sozialen Einrichtungen in der Region zugute.



DOPPELT TOP

**FRIEDHELM LOH GROUP ALS
ARBEITGEBER AUSGEZEICHNET**



Die Friedhelm Loh Group bietet ihren Mitarbeitern zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten. Dafür wurde sie doppelt ausgezeichnet. „Focus Money“ kürte die Friedhelm Loh Group zu einem der besten Ausbildungsbetriebe Deutschlands, und das Top Employers Institute zeichnete sie als Top-Arbeitgeber Deutschlands aus – zum achten Mal in Folge. „Die Friedhelm Loh Group hat ein herausragendes Mitarbeiterumfeld geschaffen und bietet eine große Bandbreite von kreativen Initiativen“, so Steffen Neefe, Country Manager DACH des Top Employers Institute. Davon profitiert auch Matthias Schwalbe (Foto). Er absolviert seine Ausbildung erfolgreich bei Rittal und spielt nach Feierabend Handball in der U-19-Bundesliga.

→ LINKTIPP:
www.friedhelm-loh-group.com



AUSGEZEICHNET!

Sie nahmen die Auszeichnung zum Top-Arbeitgeber entgegen: Christian Scheurer, Marcus von Pock, Inga Kleine-Boymann und Markus Hoischen (von links).

„Ich komme immer zusammen
mit meinem kleinen Bruder her.
Zu Hause spielen wir meistens
nur am Handy.“

Josi, 13 Jahre



DER SPRUNG INS LEBEN

Gemeinschaft. Mit einem Stadtteilprojekt unterstützen die Jumpers Kinder und Jugendliche in Gera-Lusan. Der Clou dabei: Auch die pädagogischen Mitarbeiter der Einrichtung sind in den Bezirk gezogen und leben hier Wertschätzung und Respekt vor. Sie werden gefördert von der Rittal Foundation.

Text: Lisa Krekel

Vor einer breiten Fensterfront steht eine blaue Tischtennisplatte. Fünf Kinder laufen aufgeregt um sie herum und versuchen, im letzten Moment doch noch den Tischtennisball mit ihrem Schläger zu erwischen. „Och nö, jetzt bin ich schon wieder raus“, ruft der 13-jährige Andrej und lässt sich auf eines der vielen Sofas plumpsen, die im ganzen Zimmer verteilt sind. Zwei jüngere Jungen jagen sich mit Schwertern und unter lauten „Attacke“-Rufen durch den Raum und verschwinden dann in den Nebenraum. An einem Tisch sitzen zwei Jugendliche und häkeln lange Wollschnecken, die später die Wände schmücken sollen. Mit geübten Handgriffen wickeln sie die bunten Schnüre um Daumen, Zeige- und Mittelfinger. Nur ein paar Meter weiter sind zwei Mädchen damit beschäftigt, selbst gestaltete Bastelarbeiten an einer Schnur aufzuhängen. Es ist ein gewöhnlicher Freitag im Kinder- und Familienzentrum Jumpers im Geraer Stadtteil Lusan. „Und heute ist noch verhältnismäßig wenig los“, sagt Sozialpädagoge Carsten Dax lachend, während er eine rote Fünf auf den Stapel Uno-Karten vor sich ablegt. „Normalerweise sind 40 bis 50 Kinder da.“ Der 42-Jährige sitzt im Eingangsbereich des im Oktober 2015 eröffneten Stadtteilzentrums. Die Garderobe hinter ihm füllt sich stetig mit Jacken und Mänteln, immer mehr Kinder kommen in die Kastanienstraße Nummer 3, um hier den Nachmittag mit ihren Freunden zu verbringen. Bevor sie jedoch mit den anderen spielen können, müssen die Schüler sich zuerst in eine Liste eintragen. „Damit wir einen Überblick haben, wer da ist“, erklärt Dax. So lasse sich auch im Nachhinein auswerten, welche der Sonderaktionen bei den Kindern und Jugendlichen gut ankommen. Im bunten Eingangsbereich steht ein Tisch mit Eistee und Keksen für den klei-

nen Hunger zwischendurch. Die 13-jährige Josi schnappt sich im Vorbeilaufen ein Stück Gebäck und macht sich wieder auf den Weg zur Tischtennisplatte. Carsten Dax und seine Kollegin Annette Steppan, Erzieherin, Jugendreferentin und Theaterpädagogin, sind seit Herbst vergangenen Jahres Leiter des christlich-sozialen Projektes „Jumpers – Jugend mit Perspektive e.V.“ im Stadtteil Gera-Lusan. Inmitten einer Plattenbausiedlung versuchen die Projektleiter mithilfe von Mitarbeitern aus dem Freiwilligendienst und Ehrenamt, den Kindern und Jugendlichen eine neue Perspektive aufzuzeigen. „Es gibt Kinder, die fragt man, was sie mal werden wollen, und die haben gar keine Vorstellung von ihrer Zukunft, keine Träume“, erzählt die 27-jährige Theaterpädagogin. „Wenn die Eltern Hartz IV bekommen, kommen die Kleinen gar nicht auf die Idee, etwas anderes machen zu können. Wir möchten einen Samen einpflanzen und die Idee säen, dass sich jeder Ziele setzen und diese auch erreichen kann.“ Das Jumpers-Team hat sich zur Aufgabe gemacht, die jungen Erwachsenen auf dem Weg in ein selbstständiges und selbstbestimmtes Leben zu begleiten.

FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG

Damit dieses Vorhaben gelingt, unterstützt die Rittal Foundation das gemeinnützige Stadtteilprojekt. „Das Angebot passt unter mehreren Aspekten in die Stiftungszwecke der Rittal Foundation“, sagt Friedemann Hensgen, Vorstandsvorsitzender der Stiftung. „Neben den christlich-sozialen Werten ist auch die Bildung, einer der wichtigsten Fördergründe unserer Stiftung, ein elementarer Teil der Arbeit vor Ort.“ Und direkt vor Ort sind die Jumpers Gera im wahrsten Sinne des Wortes. Denn Annette Steppan und Carsten Dax sind für ihre →

RITTAL FOUNDATION

FÖRDER-PROJEKTE

Auch im letzten Jahr hat die Rittal Foundation wieder zahlreiche gemeinnützige Projekte gefördert. Neben der Alten- und Behindertenhilfe lag der Fokus dabei auch auf der Flüchtlings- und Jugendhilfe. Seit ihrer Gründung im Jahr 2012 hat die Stiftung somit bereits über 120 soziale Projekte gefördert. Zu den wohl wichtigsten Leuchtturmprojekten zählen das „Haus der kleinen Forscher“ (frühkindliche Förderung), die „Amadeus Junior Akademie“ (Förderung der musischen Bildung), „Schüler entdecken Design“ (Förderung ästhetischer Bildung) sowie „Hippy“ (Förderung der Sprachentwicklung). Insofern bildet das Projekt „Jumpers“ einen Querschnitt der generell geförderten Zielgruppen. Auf die Ausgewogenheit der mit Spenden bedachten Projekte achtet die Rittal Foundation auch 2016.



Rittal Foundation

„Annette und Carsten
sind total cool, und die
Workshops machen
mir wirklich viel Spaß.“

Jana, 11 Jahre



„Hier kann man endlich spielen, ohne dass man jemandem lästig wird. Das ist ein gutes Gefühl.“

Cedric, 13 Jahre



DER VEREIN

DIE JUMPERS

Die Arbeit der „Jumpers – Jugend mit Perspektive e.V.“ umfasst die drei Bereiche soziale Stadtteilprojekte, soziale Schulprojekte und Netzwerkarbeit. Neben Kassel, Stadtallendorf und Salzgitter ist Gera der vierte Standort für das Stadtteilprojekt. Im Jumpers-Netzwerk, das 76 bundesweit tätige christlich-soziale Projekte umfasst, wird der Austausch von Leitern untereinander gefördert. Jumpers hat zurzeit 15 Mitarbeiter, davon sechs aus dem Freiwilligen Sozialen Jahr. „Wir lieben es, mit den Menschen des Stadtteils zu leben und gemeinsam mit ihnen Perspektiven zu schaffen“, sagt Vereinsvorsitzender Thorsten Riewesell. Mit sportlichen, kreativen und handwerklichen Angeboten möchten er und seine Kollegen junge Menschen aus unterschiedlichen Kulturen und Milieus in die Gemeinschaft vor Ort integrieren und ihnen den Sprung ins Leben erleichtern.



DIE MITARBEITER DER JUMPERS

Annette Steppan ist 27 Jahre alt und ausgebildete Erzieherin, Jugendreferentin und Theaterpädagogin. Seit Juni 2015 lebt sie gemeinsam mit ihrem Mann in Gera-Lusan. „Ich liebe es, positive Veränderungen zu sehen – in großen und kleinen Schritten. Mich motiviert, dass Ziele erreicht und Potenziale freigesetzt werden.“

Carsten Dax ist 42 Jahre alt und diplomierter Sozialpädagoge. Für das Stadtteilprojekt ist er von Chemnitz nach Gera gezogen. „Es ist spannend, in so einen Stadtteil zu ziehen und gleichzeitig auch dort zu arbeiten. Am meisten gefallen mir hier die vielen Grünflächen zwischen den Hochhäusern.“

Arbeit extra nach Lusan gezogen, um mit den Menschen vor Ort zu leben und gemeinsam mit ihnen das Quartier positiv zu verändern. „Man schaut nicht nur aus der Ferne auf die Situation und erteilt weise Ratschläge, sondern erlebt aus erster Hand, wo der Schuh drückt. Das hat uns sehr beeindruckt“, erläutert Hensgen.

KREATIVE BESCHÄFTIGUNG

Neben Bildungsangeboten wie Nachhilfe und Coaching können die Kinder und Jugendlichen bei Jumpers aber noch viel mehr erleben. Egal, ob kreatives Arbeiten mit Holz, Sportturniere, Musikunterricht oder Tanz- und Theaterworkshops – hier ist für jeden etwas dabei. Nicht nur unter der Woche, auch in den Ferien erwartet die Kinder ein vielfältiges Programm. Ein besonderer Höhepunkt sind die regelmäßigen Besuche des Kinderbühnenmitmachtheaters McTurtle, das christliche Werte vermittelt. Auch die Eltern spielen für das Team um Dax und Steppan eine wichtige Rolle. Bei gemeinsamen Festen und Musicalaufführungen binden sie sie verstärkt in das Leben ihrer Kinder und das Leben im Stadtteil mit ein.

Die gemeinsam verbrachte Zeit stärkt das Gemeinschaftsgefühl im Viertel. Auch deshalb unterstützt die Rittal Foundation das Projekt, schließlich legt die Friedhelm Loh Group selbst großen Wert auf ein ausgeprägtes Gemeinschaftsgefühl – bei ihren Mitarbeitern, in den Tochterunternehmen und der ganzen Region. Parallel dazu fördert Jumpers aber auch die Chancengleichheit, denn alle Angebote sind kostenlos. „Wir wollen, dass sich jeder hier willkommen fühlt“, sagt Dax. „Denn vor einiger Zeit hat der Jugendklub um die Ecke geschlossen. Das Stadtteilprojekt setzt also in einem Viertel an, in dem es für Schüler gar keine Freizeitangebote und offene Jugendarbeit gibt.“

Egal, um welche Aktivität es geht, die individuelle Förderung steht dabei immer im Vordergrund. „Wir möchten den Kindern Selbstvertrauen vermitteln und ihnen die Fähigkeit geben, an sich selber zu glauben“, sagt Steppan. Um das zu erreichen, versuchen die Erzieher jeden Tag Vorbild zu sein. Das beginnt schon bei kleinen, alltäglichen Dingen, wie sich zu entschuldigen, freundlich miteinander umzugehen und keine Schimpfwörter zu benutzen. Auch Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit und der Glaube an das Gute sind Werte, die sie zu vermitteln versuchen. „Da fängt man ganz klein an, aber es kann für die Kinder etwas Großes bewirken“, ist sich Steppan sicher. Ihr liegt besonders daran, ihren

Schützlingen mit auf den Weg zu geben, wie eine funktionierende Beziehung aussehen könnte und dass Treue eine wichtige Eigenschaft ist.

Nach nur wenigen Monaten haben die Projektleiter und ihre ehrenamtlichen Helfer die Kinder schon von sich und ihrer Einrichtung überzeugt. „Ich finde es total schön hier, habe viel Spaß und komme jeden Tag her“, sagt die elfjährige Michelle. „Vorher war mir immer total langweilig, und ich habe nur am Computer gespielt.“ Wenn man das Mädchen fragt, was sie in ihrer Zeit bei den Jumpers gelernt hat, antwortet sie selbstbewusst: „Man muss lieb zu anderen sein und Respekt haben.“ Und fügt nach einem kurzen Zögern und mit einem Kichern hinzu: „Und man darf keine bösen Wörter benutzen.“ Michelle ist nicht die einzige, die in der Kastanienstraße neue Freunde gefunden hat. Auch der 13-jährige Cedric kommt seit der Eröffnung in das Familienzentrum und spielt dort am liebsten mit seinen neuen Kameraden Tischtennis. „Hier kann man endlich mal spielen, ohne dass man jemandem lästig wird, das ist ein gutes Gefühl“, stellt Cedric fest. „Und man hat auch einfach mehr Möglichkeiten als zu Hause.“ ■

➔ **LINKTIPPS:**
www.jumpers-gera.de
www.rittal-foundation.de

„Seitdem ich hier bin,
spreche ich auch mit meinen
Freunden höflicher.“

Andrej, 13 Jahre



UNTER DER ERDE TUT SICH WAS

Tunneltechnik. Mit Technik von Rittal setzen Tunnelbauspezialisten weltweit Bauprojekte von enormer Größe und Komplexität um. Dass nicht jeder Tunnel riesiges Hightechwerkzeuge erfordert, zeigen Beispiele aus aller Welt.



be top!

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

HÖCHSTER TUNNEL

Rund 5.000 Meter über dem Meeresspiegel liegt der Fenghuo-Tunnel im Nordwesten der Volksrepublik China. Damit ist er der höchstgelegene Eisenbahntunnel der Welt. Der Tunnel gehört zur Strecke der Lhasa-Bahn.

Er verbindet China mit dem autonomen Tibet. Aufgrund der Höhe gibt es in allen Waggons Sauerstoffgeräte.



SELBST IST DER MANN

Die 1,2 Kilometer lange Guoliang Tunnel Road in der Provinz Henan (China) liegt mitten im Berg. Weil die Regierung die Isolation von Guoliang durch den Bau einer Straße nicht beenden wollte, griff das Dorfoberhaupt mit den 13 stärksten Männern selbst zu Hammer und Meißel. Ende der 1970er-Jahre eröffnete der vier Meter breite Tunnel nach fünf Jahren Arbeit.



KLEINER TURNER

Maulwürfe können in einer Minute bis zu 30 Zentimeter weit graben. Dabei ist es den kleinen Säugern aufgrund der Enge und der eigenen länglichen Körperform nicht möglich, sich um 180 Grad „normal“ zu drehen. Um in dem dunklen Geflecht unter den Wiesen und Gärten dennoch die Richtung zu wechseln, schlägt der Maulwurf einfach eine Art Purzelbaum.



DICKES HAAR

So breit wie das Tausendstel eines Haares, weniger als 50 Nanometer, ist der schmalste Tunnel der Welt. Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie und der amerikanischen Rice University haben ihn in Grafit angelegt. Damit wird es möglich, auch das Innere von Werkstoffen im Nanometerbereich zu strukturieren.



TEURER TUNNEL

Nicht jeder Tunnel dient dem öffentlichen Verkehr. Im Jahr 2013 gruben sich bis heute nicht gefasste Bankräuber von einer nahe gelegenen Tiefgarage in einen Tresorraum in Berlin. 50 Meter legten sie dabei unterirdisch zurück und leerten – wie sonst nur in Ganovenklassikern aus Hollywood – 277 Schließfächer. Die Beute: rund zehn Millionen Euro.

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.

STAHL STAHLSERVICE GMBH & CO. KG

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

STAHL – 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.



PREMIERE

Mit dieser Ausgabe erscheint das Magazin – neben der deutschen und englischen Version – erstmals auch auf Chinesisch.

DANKE!

TREUE

Für Ihre Anregungen und Unterstützung möchten wir uns herzlich bei Ihnen bedanken. Auch dank Ihres Feedbacks gelingt uns ein einzigartiger Mix aus spannenden Themen und hoher Qualität. Das bestätigen uns auch externe Fachjurs, ...



AUSGEZEICHNET

... denn die Academy of Interactive & Visual Arts in den USA hat im April dem Magazin be top den Communicator Award in Gold verliehen.

IMPRESSUM

BE TOP

Das Magazin der Friedhelm Loh Group
Ausgabe 01 | 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, Patricia Späth, Peter Sting

REALISATION UND GESTALTUNG

muehlhausmoers corporate
communications gmbh, Köln

REDAKTION

Cornelia Baddack (Lektorat), Joscha Duhme,
Rebecca Lorenz, Elke Weidenstraß (Lektorat)

AUTOREN

Elke Bieber, Elisabeth Biedermann, Nina Buchheister,
Meinolf Droege, Joscha Duhme, Julia Frese,
Christoph Irion, Hans-Robert Koch, Lisa Krekel,
Dr. Jörg Lantzsch, Rebecca Lorenz, Patricia Späth

ART-DIREKTION

Christiane von Bonin

BILDREDAKTION

Stefan Hirsch, Jana Voigt

GRAFIK UND PRODUKTION

Andreas Kellotat, Katrin Kemmerling,
Michael Konrad

DRUCK UND LITHOGRAFIE

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

BILDNACHWEISE

Seite 01: Plainpicture; Seite 03: F.L.G.; Seite 04 (oben): Anna Thut; Seite 04 (Mitte rechts und links): Valéry Kloubert; Seite 04 (unten links): Michael Koch; Seite 04 (unten rechts): Fritz Beck; Seite 06-07: Plainpicture; Seite 08: Getty Images; Seite 09: Janicki Industries; Seite 10-11: Achim Käflein; Seite 13: Ina Escherich; Seite 14: istock; Seite 15 (oben): istock; Seite 15 (unten): fotosearch; Seite 17-19: Valéry Kloubert (m); Seite 20: (oben rechts und links): Mikasa; Seite 20 (unten): Valéry Kloubert; Seite 21 (oben): Mikasa; Seite 21 (unten): Kim Kyong-Hoon/Reuters; Seite 22 (oben und Mitte): Valéry Kloubert; Seite 22 (unten): shutterstock; Seite 23 (oben): F.L.G.; Seite 23 (unten): Valéry Kloubert; Seite 27-28: Fritz Beck; Seite 30: F.L.G.; Seite 31 (links): Processing; Seite 31 (oben rechts): istock (m); Seite 31 (unten rechts): F.L.G.; Seite 33: Plainpicture; Seite 35: Stocksy; Seite 36-37: F.L.G.; Seite 38-41: Valéry Kloubert; Seite 42: F.L.G.; Seite 43: Valéry Kloubert; Seite 45: F.L.G./Herwig; Seite 46-50: Valéry Kloubert; Seite 51: F.L.G.; Seite 52-53: Valéry Kloubert; Seite 54: RAIL.ONE; Seite 55: Valéry Kloubert; Seite 56-59: Wintersteiger AG; Seite 60-63: Michael Koch; Seite 64: Getty Images; Seite 66-69: Michael Koch; Seite 70 (oben links): Katharina Weber; Seite 70 (oben rechts und unten): F.L.G.; Seite 71: F.L.G.; Seite 72-77: Anna Thut; Seite 78 (Tunnel): Herrenknecht; Seite 78 (übrige Motive): istock; Seite 79 (Mitte rechts): Academy of Interactive & Visual Arts.

© 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



XWWW00026DE1606