



betop

DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP



FOKUS **CLOUD-LÖSUNGEN**

Wolkenmacher

Neue Technologien benötigen Vertrauen, um sich durchzusetzen. Experten verraten, wie Unternehmen es am schnellsten aufbauen.

Wie ein Autopilot

Eplan bietet die Schaltplanerstellung auf Knopfdruck.

Starker Partner

Kurze Lieferzeiten und ein breites Sortiment überzeugen Dexion.

Zweite Chance

Mit dem Verein NEUSTART zurück ins Leben.

Vertrauen

Liebe Leserinnen und Leser,

Vertrauen ist ein wertvolles Gut. Sie schenken es dem, der Sie durch Qualität, Leistung und Aufrichtigkeit überzeugt. Deshalb empfinde ich es als ein großes Kompliment, dass Sie als unsere Kunden weltweit auf die Produkte und das Know-how der Friedhelm Loh Group vertrauen.

Vertrauen bedeutet Verantwortung. Darum stehen Sie im Fokus unserer täglichen Arbeit. Die besten Lösungen erarbeiten wir im vertrauensvollen Austausch mit Ihnen – im gegenseitigen Lernen. Die weltweiten Messen und das Rittal Innovation Center spielen hierbei eine wichtige Rolle. Sie generieren wertvolle Impulse, die wir mit unserer Kompetenz zu Ihrem Nutzen weiterentwickeln. Das Ergebnis: über 1.500 Patente und eine breite Palette an einzigartigen Angeboten.

Vertrauen erfordert Mut – vor allem, wenn es um den technologischen Fortschritt geht. Die Digitalisierung eröffnet Ihnen unendlich viele Möglichkeiten. Zugleich verunsichert sie. Um die Herausforderungen des Internet of Things und der Industrie 4.0 zu meistern, sind vertrauenswürdige Partner gefragt, die Sie beim Aufbau der nötigen IT-Infrastruktur unterstützen. Denn Ihre Daten sind höchst sensibel – und deshalb schützenswert.

Vertrauen braucht Sicherheit. Das zeigt auch das größte europäische Datacenter-Projekt, das kürzlich im norwegischen Måløy eröffnet wurde. Das 120.000 Quadratmeter große Lefdal Mine Datacenter liegt in einer hochsicher ausgebauten ehemaligen Olivin-Mine und wird ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben und mit Fjordwasser gekühlt. Hier entsteht das kosteneffizienteste, sicherste, flexibelste und umweltfreundlichste Rechenzentrum in Europa.

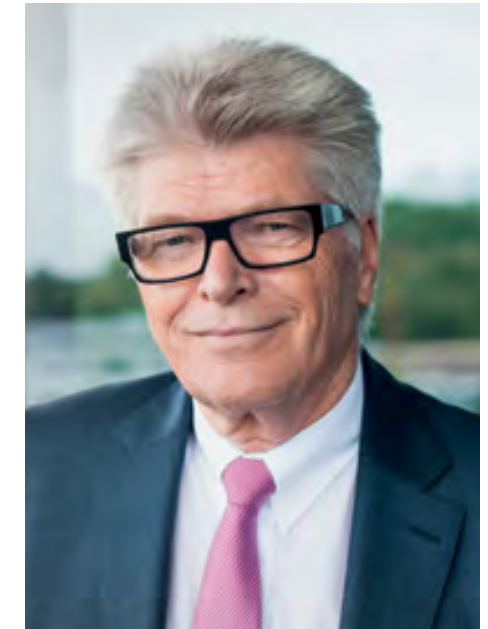
Vertrauen beruht auf Verlässlichkeit. Deshalb danke ich unseren Partnern bei Lefdal und IBM für den fulminanten Start des Rechenzentrums. Es ist schön, starke und verlässliche Partner an seiner Seite zu wissen, die Erfahrung haben und für Qualität stehen. Auch für Sie möchten wir ein solcher Partner sein. Darum lade ich Sie ein, das Gespräch mit unseren Spezialisten zu suchen. Wir wollen mit Ihnen Lösungen erarbeiten, die Ihrem Unternehmen Alleinstellungen und damit Wettbewerbsvorteile ermöglichen.

Ich wünsche Ihnen viele wertvolle Anregungen für eine gute Zukunft!

Ihr



Dr. Friedhelm Loh



Dr. Friedhelm Loh

Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group

TITEL



12 KEIN VERTRAUEN, KEIN ERFOLG

Die Nutzung der Cloud entwickelt sich immer mehr zu einem nachhaltigen und wirtschaftlichen Erfolgsfaktor für Unternehmen. Einzige Voraussetzung: Vertrauen. Wie lässt sich das Gefühl als Anbieter und User aufbauen?

20 HEITER BIS WOLKIG

Cloud-Computing gilt in Zeiten von Big Data als Verheißung. Wer nutzt die Technologie bereits? Welche Vorteile bietet sie im Alltag, und welche Bedenken haben Firmen vor dem Schritt in die Wolke?

21 AUF DIE NASE FALLEN WILL GELERNT SEIN

Keine Diskussion über die Cloud ohne Sicherheit. Dr. Dirk Schlesinger, Chief Digital Officer von TÜV SÜD, erläutert im Interview, wie wirkungsvolle Schutzmaßnahmen aussehen und weshalb sich Mut zum Fortschritt auszahlt.

WISSEN

26 ENTDECKE DIE NEUEN CHANCEN

Big Data und Co. stellen Unternehmen weltweit vor große Herausforderungen. Eine individuell passende IT-Lösung? Ist oft schwer zu finden. Nicht bei Rittal.



30 VOLL AUF KURS IM DATENMEER

Ob Global Player oder Mittelständler: Wenn es um die eigene IT geht, hat jedes Unternehmen andere Wünsche und Anforderungen. Eine Lösung, die überall passt: IT as a Service von Rittal.

34 BEREIT ZUM EINZUG

Mit dem Lefdal Mine Datacenter hat eines der größten, grünsten und sichersten Rechenzentren Europas den Betrieb aufgenommen. Ein wichtiger Meilenstein – auch für die Kunden der Friedhelm Loh Group.

40 SELBST MÜSLI IST KOMPLIZIERTER

Zeitsparende Innovation: Wie der Eplan Cograer auf Knopfdruck vollständige Schaltpläne erstellt.

42 KEINE ANTWORT GIBT'S NICHT

Praxisnahe Lösungen für alle Anwendungsfelder: die wichtigsten Messe-Neuheiten der Friedhelm Loh Group auf einen Blick.

46 UNTER STROM

Wie eine geprüfte Standardlösung für die Kleinverteilung von Rittal für mehr Sicherheit bei der Verdrahtung sorgt.

48 IMMER IM DIALOG

Lassen sich Konzepte von Industrie 4.0 auch im Steuerungs- und Schaltanlagenbau konsequent umsetzen? Antworten gibt es im neuen Rittal Innovation Center.

PRAXIS

52 DIE TEMPOMACHER

Damit Konstruktion und Fertigung effizienter zusammenarbeiten, vereinfacht Cideon den Datenaustausch mit SAP.

54 DIE INSPEKTION KOMMT NIE ZU FRÜH

Regelmäßige Service- und Effizienzchecks von Kühlgeräten sorgen für eine größtmögliche Betriebssicherheit. Ford hat das Angebot von Rittal überzeugt.

58 INTEGRATION NACH MASS

Systembrüche sorgen für eine hohe Fehleranfälligkeit. Um sie zu vermeiden, integriert Aerzen seine CAD-Systeme mit Unterstützung von Cideon ins SAP PLM.

60 RISIKEN UND NEBENWIRKUNGEN

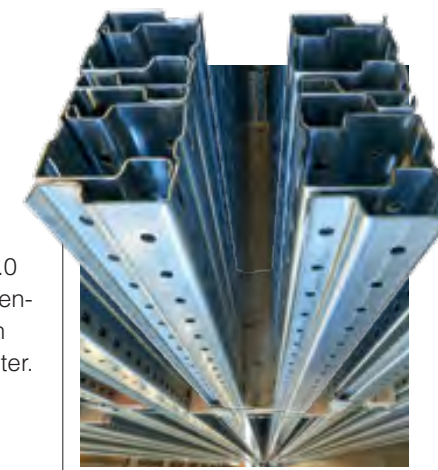
Für eine Produktion im Sinne von Industrie 4.0 müssen Daten in Echtzeit verarbeitet werden. B. Braun setzt dabei auf das Micro Data Center von Rittal.

64 EINZELSTÜCK IN SERIE

Kann man auch im Sonderanlagenbau in Serie fertigen? 3CON sagt ja – und spart im Engineering durch eine einheitliche Datenbasis bis zu vier Tage pro Auftrag.

66 HYGIENE HEISST VERANTWORTUNG

Bei der Lebensmittelverarbeitung zählt vor allem eins: Hygiene. Mit Gehäusen von Rittal übertrifft Huuskes die gesetzlichen Mindestanforderungen.



68 STAHLINKAUF MIT PARTNER

Um seinen Kunden kurze Lieferzeiten und ein breites Materialspektrum bieten zu können, braucht der Hochregalbauer Dexion einen starken Partner: Stahlo.

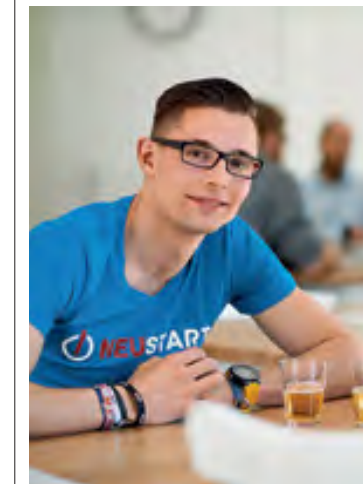
KOSMOS



72 EINE ZIEMLICH STARKE BILANZ

Für jedes Unternehmen gilt: Mit dem wirtschaftlichen Erfolg wächst auch die soziale Verantwortung. An den Standorten der Friedhelm Loh Group fördert die Rittal Foundation seit sechs Jahren gemeinnützige Projekte – mit bislang 650.000 Euro.

ENGAGEMENT



74 NEUSTART FÜR EINE ZWEITE CHANCE

Verlorenes Vertrauen zurückgewinnen: Wie das geht, lernen gefährdete Jugendliche beim Verein NEUSTART. Die Rittal Foundation unterstützt sie dabei.

STANDARDS

03 EDITORIAL

06 AUGENBLICK

10 WELTWEIT

24 MAGAZIN: STAHL INVESTIERT

50 MAGAZIN: STARKE PARTNER

78 SPITZENLEISTUNGEN – BE TOP!

79 IMPRESSUM/AUSBLICK

► Ihre Meinung zählt

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

AUGENBLICK

Kostbares hygienegerecht produzieren

Als Daniel Peter 1901 am Rande der Schweizer Stadt Orbe eine Schokoladenfabrik baute, vermutete er wohl nicht, dass der Standort 2017 eine zentrale Rolle innerhalb eines Weltkonzerns spielen würde. Durch eine Fusion wurde die Fabrik 1929 Teil von **Nestlé**. Heute arbeiten in Orbe rund 1.500 Beschäftigte, beispielsweise um Nespresso-Kapseln herzustellen. Ebenfalls dort ansässig: das Nestlé Product Technology Center (PTC), das neben Kaffee auch Frühstückstränke oder Kindernahrung entwickelt. In diesem sensiblen Umfeld steigt die Bedeutung von **Hygienic Design**. Darum sind dort Rittal Schaltschränke, Bediengehäuse und Klemmkästen im Hygienic Design installiert. Sie ermöglichen eine hygienegerechte Produktion. Zudem führt das PTC als konzerninterner Innovationstreiber aktuell einen einjährigen Praxistest zwischen einem Kühlgerät Blue e und einem Gerät der neuesten Generation Blue e+ durch, um Stromverbräuche in der Anwendung zu vergleichen.

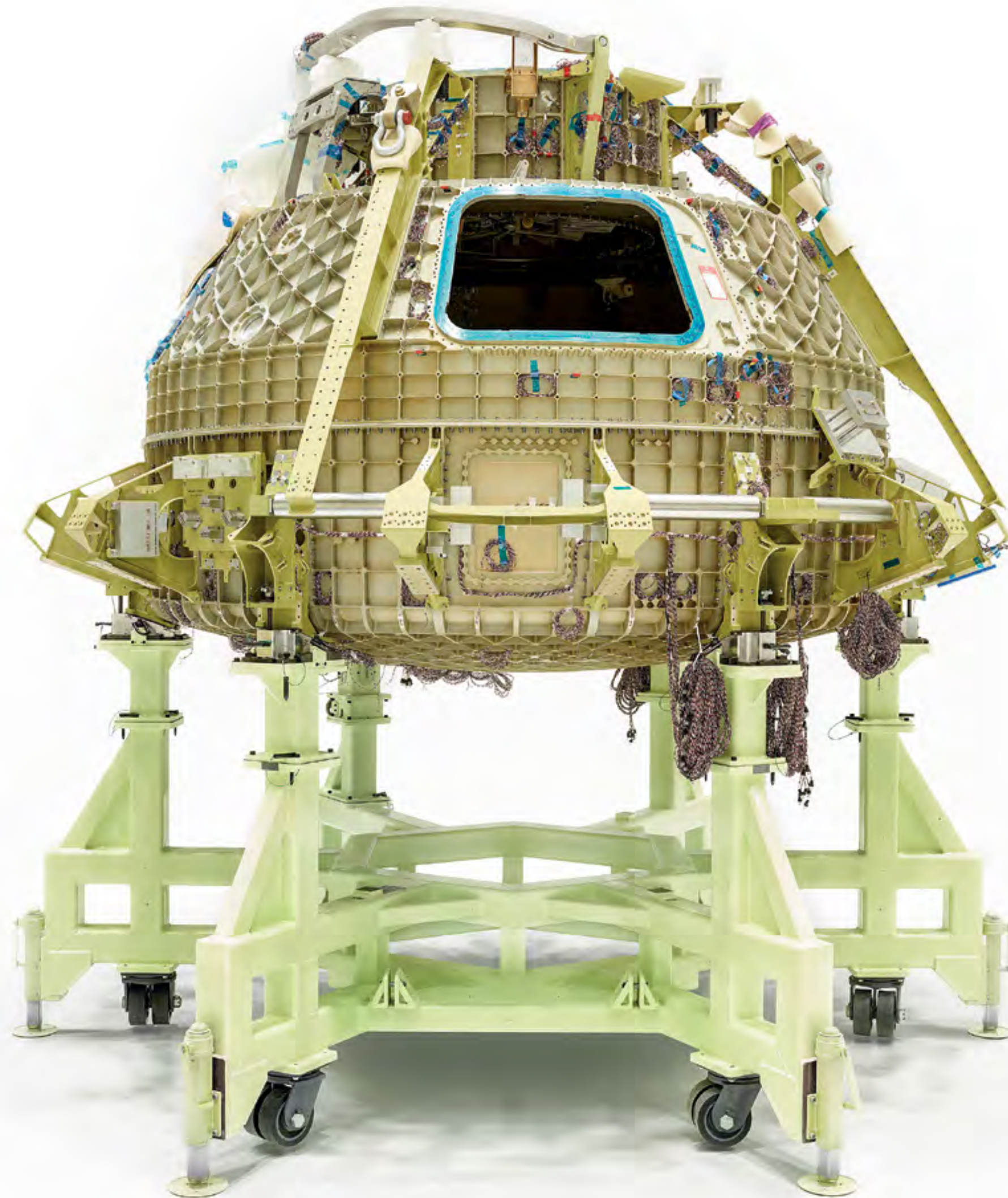
► www.nestle.ch/de

AUGENBLICK

Unendliche Weiten in naher Zukunft

Über den Wolken schweben wie ein Vogel – der Traum vom Fliegen begleitet die Menschen seit jeher. Vor gut 100 Jahren begann die Firma **Boeing** damit, ihn für jedermann wahr werden zu lassen. Inzwischen gilt das US-amerikanische Unternehmen als größter Flugzeughersteller der Welt. Was die wenigsten wissen: Auch in die Raumfahrttechnik investiert Boeing. Am Zentrum für Maschinenbau der Universität Sheffield, dem University of Sheffield Advanced Manufacturing Research Centre (AMRC) forschen Boeing und weitere führende Industrieunternehmen mit renommierten Ingenieuren und entwickeln Innovationen für die Luft- und Raumfahrttechnologie. Unterstützt werden die Forscher dabei durch **CAE-Software von Eplan**. So können die Arbeitsprozesse der Forschungsprojekte optimal dokumentiert werden. Das Bild zeigt den CST-100 Starliner. Das in der Entwicklung befindliche, bemannte Raumschiff von Boeing soll 2018 erstmals zur Internationalen Raumstation ISS starten.

► www.amrc.co.uk



Grenzen gibt es nur im Kopf

Global. Hitze, Gestein, Big Data – mit den Produkten und Lösungen der Unternehmen aus der Friedhelm Loh Group meistern Kunden Herausforderungen rund um die Welt.



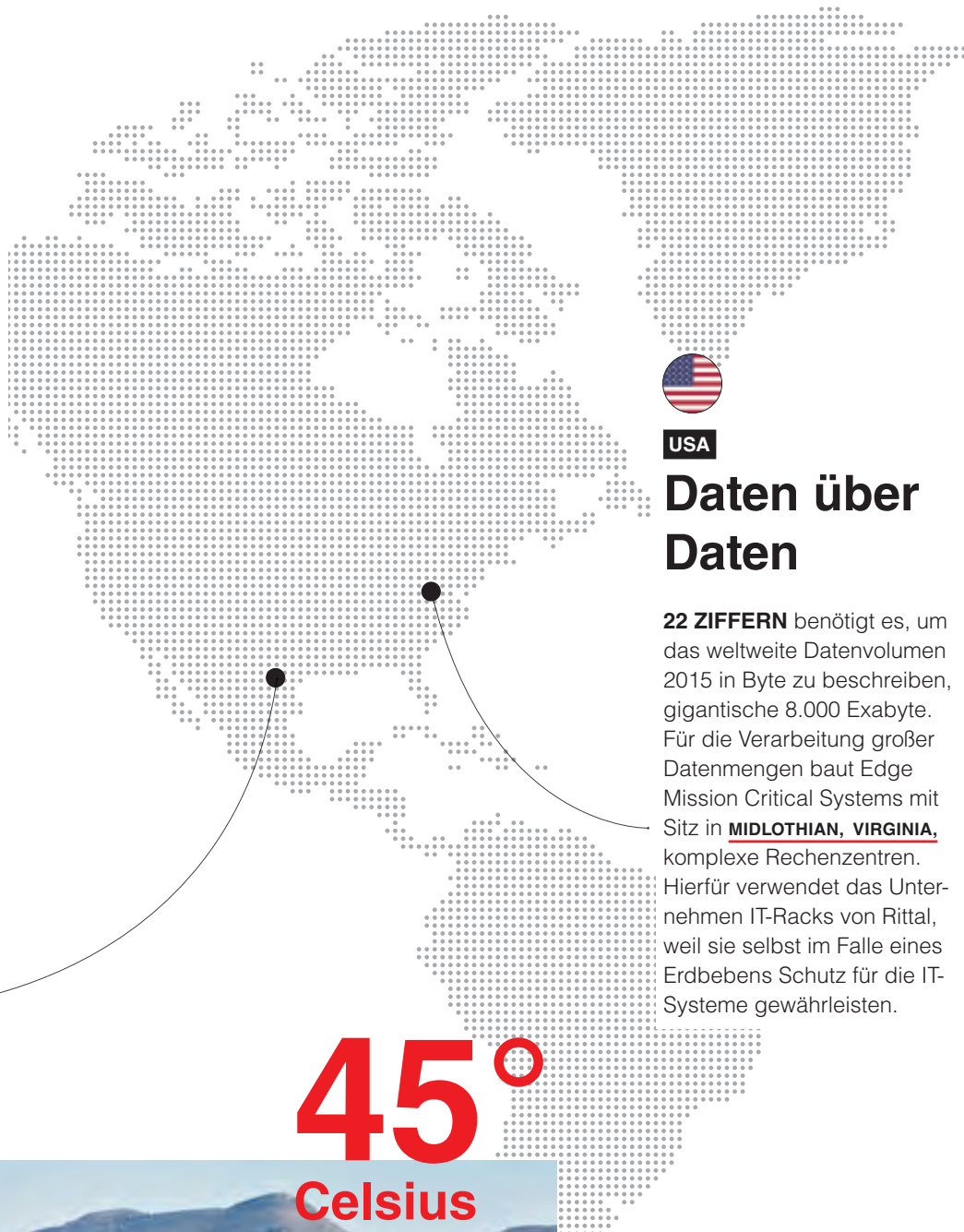
MEXIKO

Kühlen Kopf bewahren

EXTREME HITZE von über 45°Celsius ist keine Seltenheit in Mexiko. Wenn die Sonne in der Industriestadt **SALTILLO** brennt, wird es auch im Werk von Fiat-Chrysler-Automobile richtig heiß. Darum testet der Autohersteller derzeit den Einsatz des Rittal Kühlgerätes Blue e+ und vergleicht es zu den bereits im Einsatz befindlichen Systemen. Ziel ist es, auch an heißen Tagen energieeffizient zu kühlen.



45° Celsius



USA

Daten über Daten

22 ZIFFERN benötigt es, um das weltweite Datenvolumen 2015 in Byte zu beschreiben, gigantische 8.000 Exabyte. Für die Verarbeitung großer Datenmengen baut Edge Mission Critical Systems mit Sitz in **MIDLOTHIAN, VIRGINIA**, komplexe Rechenzentren. Hierfür verwendet das Unternehmen IT-Racks von Rittal, weil sie selbst im Falle eines Erdbebens Schutz für die IT-Systeme gewährleisten.



DÄNEMARK

Alles im Fluss

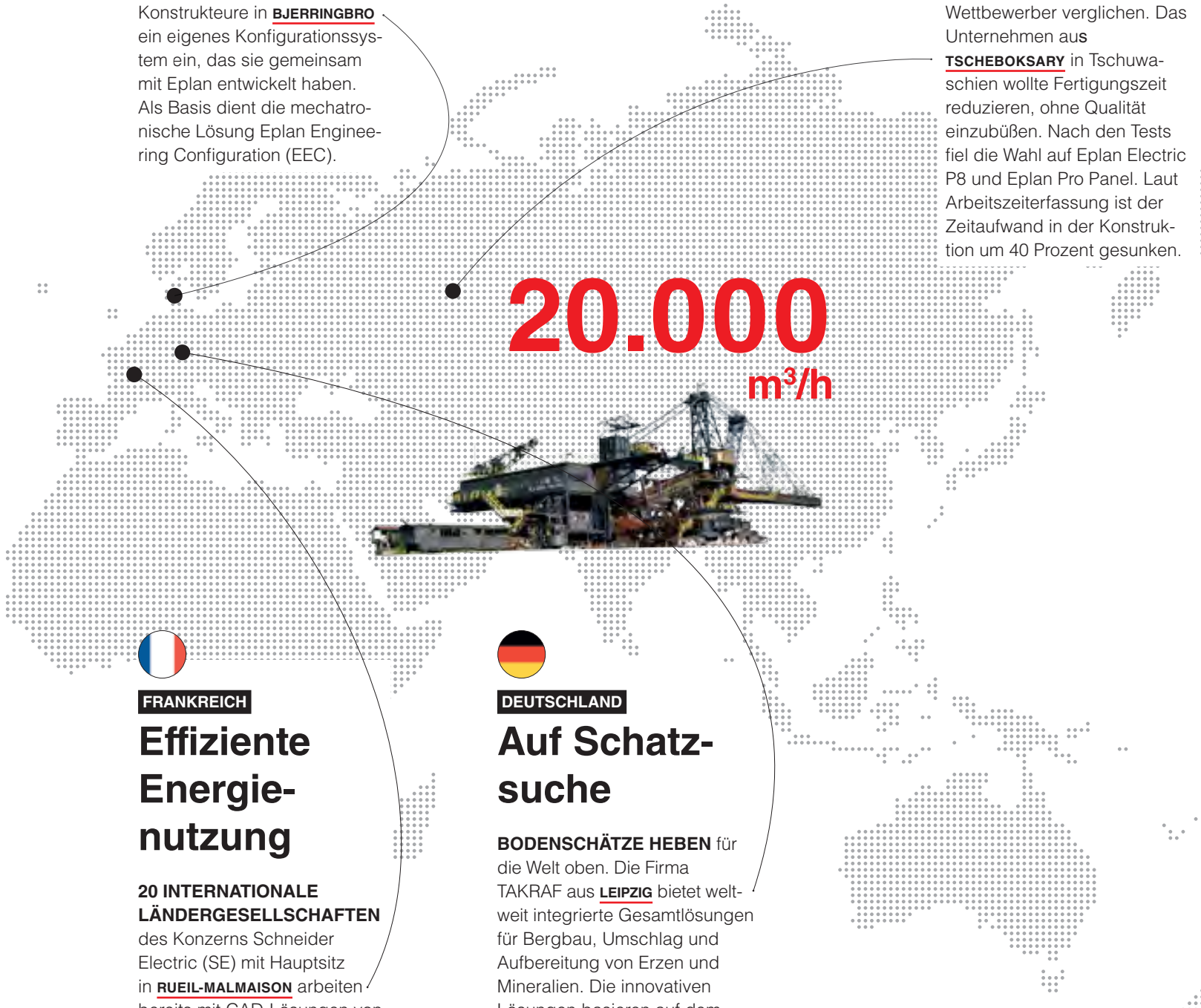
PUMPEN sind das Metier von Grundfos. Damit deren komplexes Engineering leicht vonstatten geht, setzen die Konstrukteure in **BJERRINGBRO** ein eigenes Konfigurationssystem ein, das sie gemeinsam mit Eplan entwickelt haben. Als Basis dient die mechatronische Lösung Eplan Engineering Configuration (EEC).



RUSSLAND

Test bestanden

15 MONATE lang hat der russische Schutzschrankbauer Ekra Software von Eplan getestet und im Betrieb mit einem Wettbewerber verglichen. Das Unternehmen aus **TSCHEBOKSARY** in Tschuwassien wollte Fertigungszeit reduzieren, ohne Qualität einzubüßen. Nach den Tests fiel die Wahl auf Eplan Electric P8 und Eplan Pro Panel. Laut Arbeitszeiterfassung ist der Zeitaufwand in der Konstruktion um 40 Prozent gesunken.



20.000 m³/h



FRANKREICH

Effiziente Energienutzung

20 INTERNATIONALE LÄNDERGESELLSCHAFTEN des Konzerns Schneider Electric (SE) mit Hauptsitz in **RUEIL-MALMAISON** arbeiten bereits mit CAD-Lösungen von Eplan – weitere folgen. „Wir erwarten uns davon, unser Know-how zu zentralisieren und die Zusammenarbeit zwischen den Standorten zu intensivieren“, erklärt M. Frédéric Abbal, Vizepräsident der Energieabteilung.



DEUTSCHLAND

Auf Schatzsuche

BODENSCHÄTZE HEBEN für die Welt oben. Die Firma **TAKRAF** aus **LEIPZIG** bietet weltweit integrierte Gesamtlösungen für Bergbau, Umschlag und Aufbereitung von Erzen und Mineralien. Die innovativen Lösungen basieren auf dem langjährigen Know-how über die gesamte Wertschöpfungskette der Rohstoffgewinnung und -veredelung hinweg. Mit dem standardisierten Rechenzentrum RiMatrix S Single 9 von Rittal werden die Geschäftsabläufe des Unternehmens gesichert.

Kein Vertrauen, kein Erfolg

Cloud-Computing. Die IT-Infrastrukturen in die Cloud zu verlagern, kann für Unternehmen höchst sinnvoll sein. Kosten können gespart, Standorte über den Globus vernetzt, Datenmengen ausgewertet werden – allerdings braucht es zunächst Vertrauen in die neue Technologie. Fünf Meinungen, wie man das am schnellsten aufbauen kann.

Text: Tino Scholz



Ohne die emotionale Bindung geht es nicht. So in etwa beginnt eine Unterhaltung über das Thema Cloud-Computing mit Matthias Söllner, Assistenzprofessor für Betriebswirtschaftslehre, der an den Universitäten Kassel und St. Gallen forscht. Es geht dann nicht um Technologie, um Speicherplatz, Kostenvorteile oder die Notwendigkeit der Digitalisierung. Söllner verfolgt einen anderen Ansatz. Er stellt zunächst das Vertrauen in die Cloud in den Vordergrund. „Das ist elementar“, sagt Söllner. „Neue Technologien breiten sich dann aus, wenn das Vertrauen in sie gegeben ist. Sie können noch so gut sein und vorteilhaft: Wenn das Vertrauen fehlt, wird nur ein Bruchteil der Unternehmer die Technologie nutzen.“ Sprich: Sie wird nicht erfolgreich sein.

Das Thema Cloud-Computing, so Söllner, sei bei vielen Unternehmen noch immer von Bedenken begleitet. „Es ist vor allem die klassische Frage nach der Sicherheit: Habe ich noch Kontrolle über meine Daten? Oder auch die Frage nach der unkomplizierten Nutzung ist bedeutend.“ So zählen laut aktuellem „Allianz Risk Barometer“ Cybervorfälle weltweit zu den drei Toprisiken für Unternehmen. In Europa und den USA sind sie die zweitgrößte Sorge, in Großbritannien und Deutschland sogar die größte. Die Forschungsgruppe International Data Corporation hat ermittelt, dass neben der Sicherheit auch Stabilität und Verfügbarkeit sowie Compliance die größten Hemmnisse für Unternehmer auf dem Weg in die Cloud sind.

Für den Wissenschaftler Söllner spielen vor allem nicht rationale Aspekte eine Rolle, da im Grunde vieles für die Cloud spreche. Die Kostenersparnis zählt dazu, eine Vereinfachung des Produktionsablaufs sowie die Vernetzung über viele Standorte hinweg. Laut einer Analyse von IDG Connect und Oracle glauben 92 Prozent der Unternehmer, dass sie mit der Cloud Innovationen schneller umsetzen können.

Doch um in den Genuss der Vorteile zu kommen, müssen Unternehmer erst einmal Vertrauen aufbauen. Daran scheitert es noch zu oft, sagt Söllner. „Weil die Furcht vor negativen Auswirkungen teilweise größer ist als der unbedingte Wille zur Innovation.“ Auch aufgrund solcher Diskrepanzen forscht Söllner in diesem Gebiet. Einer seiner Schwerpunkte: „Vertrauen in Informationssysteme“. Und die große Frage, die immer mitschwingt, ist: Wie gelingt es, dass Unternehmen Vertrauen in diese Technologie aufbauen, vor allem zu einem frühen Zeitpunkt, an dem die Entscheidung

„Neue Technologien breiten sich dann aus, wenn das Vertrauen in sie gegeben ist.“



Prof. Dr. Matthias Söllner, 32, ist Assistenzprofessor am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen und leitet eine Forschungsgruppe im gleichen Fachgebiet am Wissenschaftlichen Zentrum für IT-Gestaltung (ITeG) der Universität Kassel. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören das Vertrauen in Informationssysteme und die theoriegestützte Gestaltung effektiv genutzter Systeme. Er promovierte zu „Deriving Trust Supporting Components for Ubiquitous Information Systems“.

„Immer mehr Unternehmen erkennen den strategischen Wert der Cloud.“



Tim Cole, 67, ist Journalist und Moderator. Der gebürtige US-Amerikaner lebt in Österreich und hat sich der Mission verschrieben, Technik für Menschen verständlich zu machen. Seinen Schwerpunkt setzt er dabei auf die Wechselbeziehung zwischen Wirtschaft und Technik. Unter anderem berät er Führungskräfte und Mitarbeiter zu den rasanten Entwicklungen im Bereich von Internet und Industrie 4.0 und dazu, wie sich diese sinnvoll in Geschäftsstrategien einbinden lassen.

für oder gegen eine Nutzung noch nicht gefallen ist?

DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Söllner und Kollegen von der Universität Kassel haben seit 2014 verschiedene Untersuchungen zum Thema Vertrauensaufbau vorangetrieben. Darin heißt es unter anderem: „Vertrauen ist in den letzten Jahren im Bereich des Cloud-Computings zu einem der wichtigsten Erfolgsfaktoren avanciert.“

In ihren Studien arbeiteten Söllner und seine Kollegen dann heraus, wie Cloud Provider die Bindung von potenziellen Kunden steigern können. Zu den wichtigsten Punkten zählen unter anderem die Datensicherheit, die Qualität der Dienstleistung, Möglichkeiten des Customizing sowie die Kompetenz des Anbieters. Werden solche vertrauensfördernden Maßnahmen von den Anbietern beachtet, steigert sich auch die Wahrscheinlichkeit, dass Unternehmer in der Cloud eher die Chance sehen als ein potenzielles Sicherheitsrisiko.

Der weltweit durchgeführte „Cloud Transformation Survey“ von 451 Research etwa stellte bereits fest, dass 41 Prozent des Arbeitsaufkommens in einer Private- oder Public-Cloud laufen. Im Laufe des Jahres 2018, so die Prognose, soll dieser Wert bereits auf 60 Prozent ansteigen. „Das zeigt, dass sich hinsichtlich des Vertrauens in die Cloud durchaus viel bewegt“, sagt Söllner. „Durch die verbreitete Nutzung wird auch bei denjenigen die Hemmschwelle abgebaut, die sich bislang noch schwertun.“

Durchaus plausibel, denn die Nachfrage dürfte zukünftig weiter zunehmen: Immer mehr Unternehmen erkennen, dass sie um die digitale Transformation nicht herumkommen. Laut Berechnungen der Credit Suisse haben die Unternehmen im vergangenen Jahr weltweit rund acht Prozent ihres Budgets für Informationstechnologie für Cloud-Dienste ausgegeben. Im Jahr 2020 soll diese Quote demnach auf 14 Prozent ansteigen. Der Markt für Cloud-Computing soll dann 220 Milliarden US-Dollar umfassen.

Diesen Trend sieht auch der IT-Publizist Tim Cole, der die Entwicklung der Cloud schon lange verfolgt: „Korea ist für mich das beste Beispiel. Es ist hervorragend vernetzt. China ebenfalls. In Großbritannien ist die Cloud selbstverständlich, die USA sind ohnehin einer der Vorreiter. Weil sie der Technologie vertrauen, an die Vorteile glauben und keine Bedenken zulassen.“

In Korea etwa werde laut Cole viel probiert und experimentiert, auch wenn nicht immer alles zu einhundert Prozent glatt läuft. In einigen Ländern wie Deutschland hingegen hätten Experten lange Zeit Überzeugungsarbeit leisten müssen. „Vor allem wegen dieser tief sitzenden Verunsicherung aufgrund des Begriffs und der Vorstellung, dass man die Kontrolle über seine Daten verliert. Manager entscheiden aus dem Bauch heraus“, sagt Cole. „Das Vertrauen war lange größer zu dem, was man kannte: die Daten im eigenen Serverraum. Auch wenn das nicht mehr zeitgemäß war.“

Seit zwei, drei Jahren allerdings bröckle dieser Widerstand bei vielen Unternehmen. „Weil immer mehr den strategischen Wert der Cloud erkennen. Wenn Experten und Anbieter fortlaufend auf die Vorteile aufmerksam machen und Vorreiterunternehmen positives Feedback senden, wirkt sich das auf diejenigen aus, die lange gezauert haben.“

Eine aktuelle Umfrage des Digitalverbands Bitkom hat bei zwei Dritteln (65 Prozent) der Unternehmen in Deutschland eine Nutzung von Cloud-Angeboten festgestellt (siehe auch Seite 22). 2015 waren es noch 54 Prozent, 2014 nur 44 Prozent. Der starke Anstieg der Nutzung ist laut Umfrage fast ausschließlich auf kleinere und mittlere Unternehmen zurückzuführen. Ein Grund könnte sein, dass sich alte Bedenken teilweise ins Gegenteil verkehren. Viele mittelständische Unternehmen planen gerade deshalb mit der Cloud, weil sie ihre IT in eigener Regie nicht so sicher und hochverfügbar betreiben können, wie dies ein spezialisierter Cloud-Anbieter kann. „Es ist nicht das Kerngeschäft des Mittelstandes,

FÜNF FRAGEN,

die Sie sich stellen sollten, um herauszufinden, ob Sie ihrem Cloud-Anbieter vertrauen können.

1

Ist dem Anbieter daran gelegen, mein Problem zu lösen?

Sprechen Sie Ihre Bedürfnisse proaktiv an. Im direkten Austausch wird rasch klar, ob der Anbieter Ihre Interessen im Blick hat!

2

Wie arbeitet der Anbieter?

Belege für eine hohe Qualität können Zertifizierungen sein. Aber auch Mitarbeiter, die signalisieren, dass höchste Standards gelten.

3

Sind meine Daten sicher?

Ob sich der Anbieter mit der Datensicherheit auseinandersetzt, zeigen der Standort und die Anwendung von Datenschutzgesetzen.

4

Was sagen andere?

Die Empfehlungen von Analysten oder Journalisten können ebenso eine Entscheidungshilfe sein wie aussagekräftige Kundenreferenzen.

5

Wie werden meine Wünsche erfüllt?

Der Individualisierungsgrad der angebotenen Produkte sollte an Ihre vorhandenen Kundenwünsche angepasst werden.

„Das Vertrauen kommt über den persönlichen Kontakt.“



Dr. Sebastian Ritz, 55, ist Mitbegründer und Geschäftsführer der iNNOVO Cloud GmbH, ein Cloud-Start-up, das sich auf IT as a Service spezialisiert hat. Ritz ist mit 31 Prozent an dem Unternehmen beteiligt, das komplette IT-Plattformen (Cloud-Arbeitsplätze, HPCaaS, SaaS Enablement, Openstack PaaS) für mittelständische Firmen aus der Cloud provisioniert und für sie betreibt. Ritz' Spezialgebiet ist die Kommerzialisierung von IT-Innovationen.

Rechenzentren zu betreiben“, sagt Cole. „Eine leistungsfähige und flexible IT-Infrastruktur ist heutzutage Pflicht. Mit einer betriebseigenen IT kann man keine Smart Factory oder ein Internet of Things aufbauen. Das ist hoffnungslos.“

DIE NEBELWOLKEN VERZIEHEN SICH

Cloud-Anbieter wie iNNOVO Cloud haben diese Forderung längst verinnerlicht. Dr. Sebastian Ritz, Gründer und Geschäftsführer des Start-ups aus Frankfurt/Main etwa hat erkannt, welche Hürden heutzutage Unternehmer auf dem Weg in die Cloud überspringen müssen: „Vor drei Jahren war die Cloud noch etwas Nebulöses, das Thema Sicherheit vorherrschend. Das ist ein Stück noch so, aber vor allem ist es auch ein emotionales Thema. Die Kunden lassen ungern los. Sie mögen es, in ihren Serverraum zu gehen, wo sie ihre Daten verorten können. Da müssen wir Vertrauenspunkte setzen.“

Ritz sieht die Möglichkeiten vor allem in Referenzen. „Unser Kunde Deutsche Bank hat bei den Mittelständlern ein wichtiges Signal gesetzt. Gerade bei Bankkunden muss der Vertrauensfaktor hoch sein. Das hat so überzeugt, dass wir mit den Mittelständlern gar nicht mehr diskutieren müssen.“ Das Fintech-Unternehmen Figo beispielsweise lagert seine Daten ebenfalls in einem Rechenzentrum von iNNOVO. Für Figo war die Cloud ein wichtiger Enabler für die Digitalisierung von Geschäftsmodellen. Das Unternehmen ist mittlerweile der Motor der digitalen Geschäftsprozesse im Bankenumfeld, da mehr als 500 Banken auf der

„Skepsis können Sie mit einem schlüssigen Gesamtkonzept begegnen.“



Dr. Jan Stefan Michels, 41, ist Leiter der Standard- und Technologieentwicklung bei Weidmüller. Das Unternehmen entwickelt für seine Kunden weltweit Lösungen für die Industrial Connectivity und Automatisierungstechnik und verknüpft durch Elektronik sowie elektrische Verbindungstechnik Energie, Signale und Daten im industriellen Umfeld. Michels und das Unternehmen sind im Kontext von Industrie 4.0 unter anderem im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie aktiv.

API-basierten Plattform ihre Kontendaten aggregieren. Dabei geht es um sehr sensible Daten – doch iNNOVO ist auditierfähig und erfüllt die Compliance-Vorgaben der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht.

„Das Vertrauen kommt aber nicht nur durch die Referenzen, sondern auch über den persönlichen Kontakt“, sagt Ritz. „Für den Mittelständler ist es wichtig, dass bei der strategischen und durchaus auch geschäftskritischen IT dem Geschäftspartner in die Augen geschaut werden kann.“ Die Unternehmen vertrauen vor allem den Menschen, die die Sicherheit und den reibungslosen Ablauf garantieren.

Die größte Nachfrage herrscht zurzeit beim virtuellen Rechenzentrum mit infrastrukturellem Service. Dort werden zu Beginn zunächst eher unkritische Daten gelagert. „Die Kunden tasten sich an Verlagerung von kritischeren Daten heran“, sagt Ritz – auch, weil durch Funktionalität und konkretere Zusammenarbeit Vertrauen aufgebaut werde.

Auch das Detmolder Unternehmen Weidmüller, Lösungsanbieter für die Industrial Connectivity, setzt auf Cloud-Computing. „Unser Ziel ist es, unseren Kunden einen Mehrwert zu bieten und die Performance ihrer Prozesse zu steigern. Cloud-Konzepte bieten dabei viele Vorteile“, sagt Dr. Jan Stefan Michels, Leiter der Standard- und Technologieentwicklung bei dem Experten für Industrial Connectivity.

Auch hier stand am Anfang erst einmal der Aufbau von Vertrauen in die neue Technologie als auch in ihre Sicherheit – einerseits intern, aber auch im Austausch mit

den Kunden. „Cloud-Konzepte basieren auf einer Technologie, die in den meisten Fällen auf einer Infrastruktur betrieben wird, die nicht dem Unternehmen gehört. Und weil es um das Herz dieser Unternehmen geht – ihre Entwicklung und die Produktion – ist doch nachvollziehbar, dass es eine gewisse Skepsis gibt“, sagt Michels. „Dem können Sie begegnen, indem Sie ein schlüssiges Gesamtkonzept aufzeigen, von allen Datenpunkten und Sensoren über die Kommunikation und alle Controller, die dort integriert sind, bis hin zu den Benutzergruppen in diesem Umfeld.“

BEGINN EINER ERFOLGSGESCHICHTE

So etwa treibt Weidmüller die Cloud-basierten Industrial Analytics voran. Startpunkt ist, Maschinen und Anlagen umfassend zu digitalisieren. Die erzeugten Daten – je nach Anwendung durchaus ein riesiges Volumen – speichert die Cloud und verarbeitet sie wiederum zu Informationen, aus denen der Zustand der Produktionsanlagen im Detail abgeleitet werden kann. Dadurch sollen die Produktionsbetreiber Fehler der Anlagen erkennen, bevor sie entstehen, und somit Ausfallzeiten vorbeugen. „Wir arbeiten zum Beispiel mit einem Maschinenbauer aus der Druckerindustrie zusammen. Seine Maschinen müssen absolut präzise und zuverlässig funktionieren, denn wenn dort etwas ausfällt, bekommen wir nicht die Tageszeitung pünktlich auf den Frühstückstisch“, erläutert Michels. „Das Servicepersonal des Maschinenherstellers wird über mögliche Probleme und drohende Störungen frühzeitig informiert und kann die notwendigen Wartungsmaßnahmen einleiten. Die Ausfallzeiten verringern sich, und es können auch Kosten gespart werden – beim Maschinenhersteller als auch beim Betreiber. Das zeigt, dass die Cloud schon heute ein wichtiger Bestandteil unseres Alltags ist. Das Vertrauen, das wir vor Jahren in die Technologie gesetzt haben, hat sich ausgezahlt.“

Die Überzeugung ist sogar so groß, dass das Unternehmen die Cloud selbst in der eigenen Produktion einsetzt. „Wir nutzen Cloud-Konzepte zum Beispiel beim Energiemanagement.“ Daten über Energieverbräuche, die in der Fabrikhalle erzeugt werden, werden in Datenbanken analysiert. Abgeglichen mit Energiepreisen kann Weidmüller ermitteln, wie die Anlagen am effizientesten und kostengünstigsten laufen. Wohin das noch führen wird? Jan Michels muss nicht lange überlegen, für ihn ist der Weg vorgezeichnet. Er sagt: „Was

gerade passiert, sind die ersten Schritte einer Erfolgsgeschichte.“

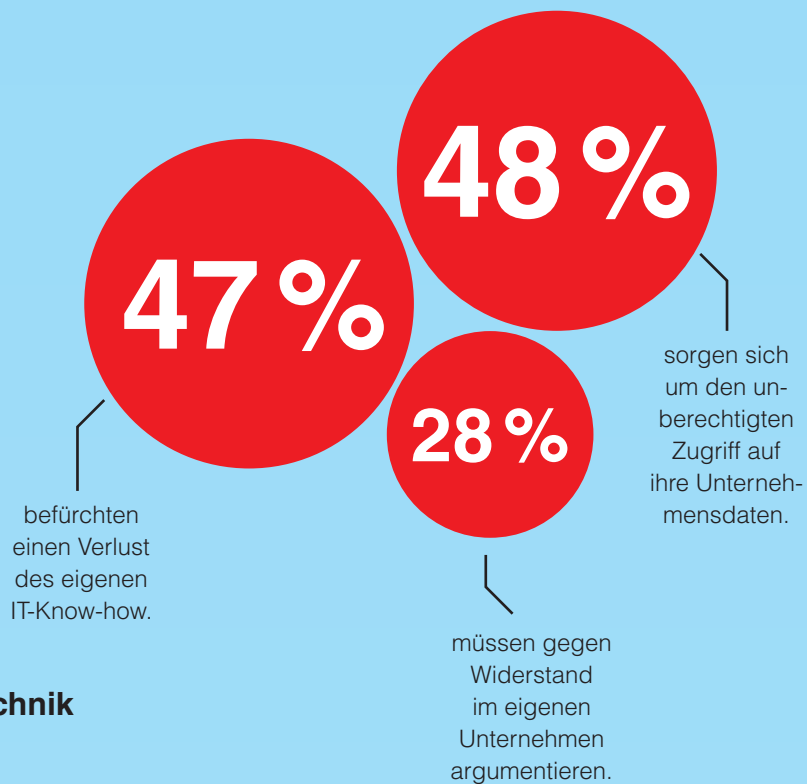
Auch Prof. Dr. Söllner findet dieses Vorgehen gut – zeigt es doch, dass sich Vertrauen in die Cloud auszahlen kann. Und einen weiteren Ansatz für diejenigen, die noch überzeugt werden müssen, hat er auch. „Es wäre gut, wenn die großen Anbieter sich zusammenschließen würden, um für die Cloud zu werben. Zusammen versuchen, die Kunden zu begeistern. Erst wenn das geschafft ist, tritt man in den Wettbewerb und versucht, die Kunden aufzuteilen.“ Vertrauen auf ganzer Linie sozusagen. Ganz im Sinne der Innovation. ■

Heiter bis wolkig

Daten. Cloud-Computing gilt in Zeiten von Big Data als Verheißung. Wer nutzt die Technologie bereits? Welche Vorteile bietet sie im Alltag, und welche Bedenken haben Firmen vor dem Schritt in die Wolke?

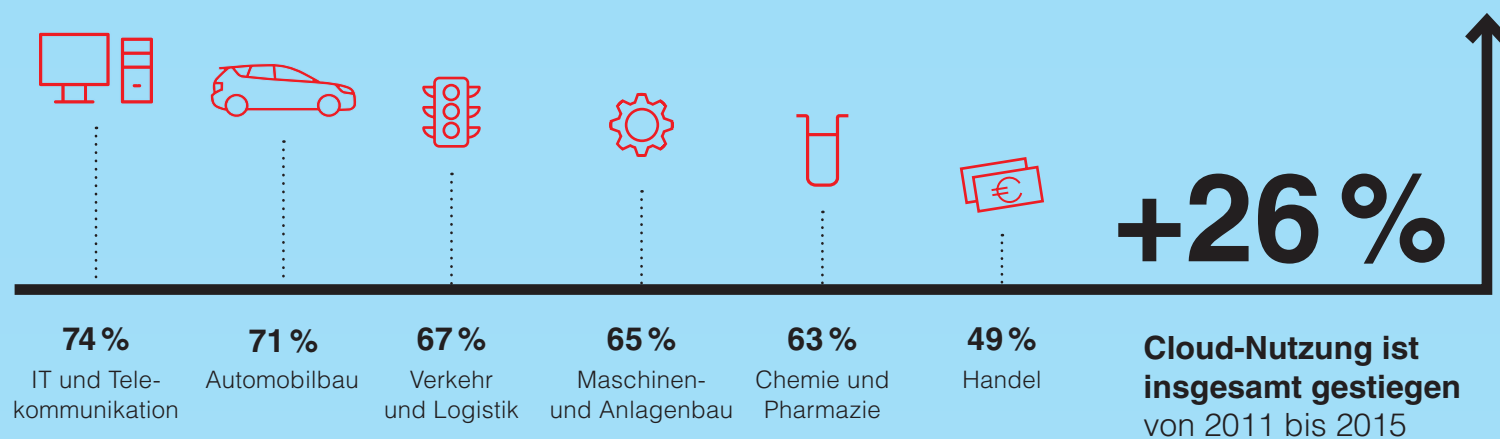
Quelle: BITKOM

Die Sorge vor dem Datenleck bremst noch Hürden, die Unternehmer zögern lassen



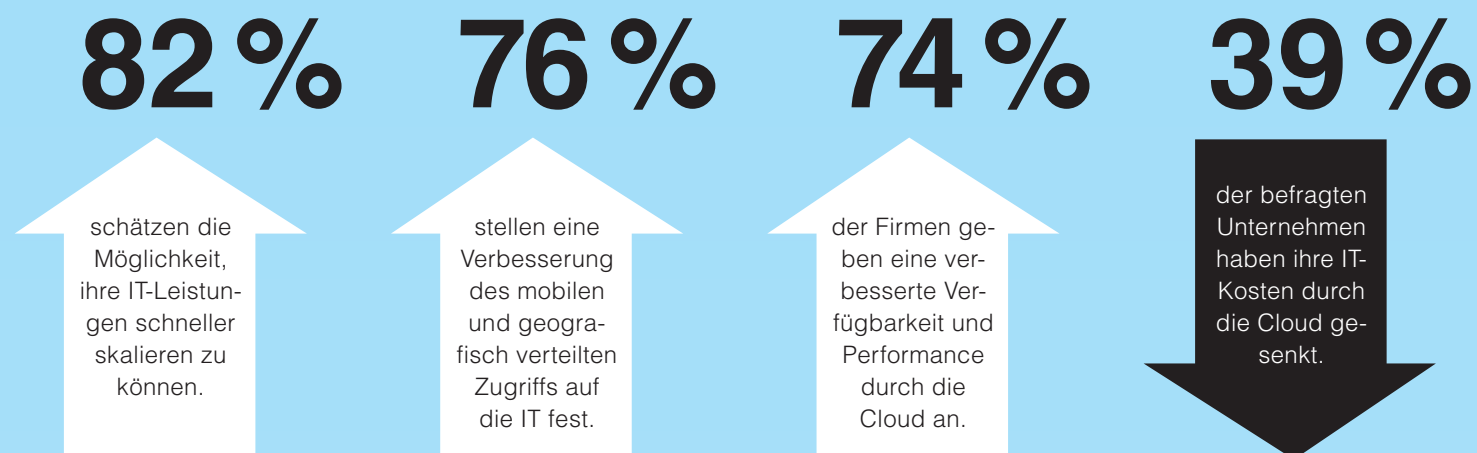
Informations- und Telekommunikationstechnik bleibt Vorreiter

Cloud-Nutzung nach Branche



Mehr Flexibilität zu geringeren Kosten

Effekte des Cloud-Computing auf Unternehmen



Auf die Nase fallen will gelernt sein

Interview. Die Entscheidung für die Cloud ist oft mit der Frage der Sicherheit verbunden. Dr. Dirk Schlesinger, Chief Digital Officer von TÜV SÜD, spricht im Interview über wirkungsvolle Schutzmaßnahmen und Mut zum Fortschritt.

Interview: Tino Scholz

Herr Dr. Schlesinger, Daten sind die neue wichtige Währung. Was hat es damit auf sich?

Daten haben sich zu einem relevanten Wirtschaftsgut entwickelt. Das waren sie früher auch, aber da gab es für dieses Wirtschaftsgut noch keinen Markt. Durch immer mehr Sensorik haben wir Zugang zu Daten von Dingen, zu denen wir vorher keinen Zutritt hatten. Das gipfelt gewissermaßen in der Industrie 4.0. Diese lebt davon, dass die Daten, die ein Sensor, ein Asset oder ein Computer generiert, mit mehreren geteilt werden. Wo geteilt wird, entsteht ein Markt. Und da sind Daten von besonderem Interesse.

Die ja auch geschützt werden müssen. Wie nehmen Sie die Sensibilisierung der Unternehmer für die Sicherung wichtiger Informationen wahr?

Viele Unternehmen, vor allem kleinere und mittlere, sind überzeugt, dass dieses Thema sie erst mal nichts angeht, zumal sie die Ressourcen dazu nicht im Haus haben. Außerdem meinen sie, keine Daten zu besitzen, die für Dritte von besonderem Interesse wären. Das ist unserer Meinung nach eine Fehleinschätzung.

Weshalb?

Wir haben vor Kurzem ein Experiment gemacht, in dem wir ein virtuelles Wasserwerk ins Internet gestellt haben. Selbst

wenn es nur ein kleines Wasserwerk am Rande des Universums war, registrierten wir in kurzer Zeit sehr viele Angriffe aus allen Ecken der Welt. Wenn man kleinen und mittleren Firmen das dann vor Augen hält, entsteht ein gewisses Problembewusstsein. Viele große Firmen haben dieses bereits.

Also ist das Vertrauen in die Sicherheit noch immer das größte Thema, wenn es um die Nutzung der Cloud geht?

Zumindest in Deutschland besteht noch immer ein sehr ausgeprägtes Sicherheitsbedürfnis. Es kommen dann Fragen auf wie: Wo liegen meine Daten physisch in der Cloud? Sind diese in Deutschland oder hat gar ein amerikanisches Unternehmen unter gewissen Umständen Zugriff auf meine Daten? Auf der anderen Seite aber ist die Naivität manchmal schon atemberaubend. Da werden ungesicherte Mails mit vertraulichen Anhängen verschickt. Das ist schon ein gewisser Gegensatz: Unternehmer machen sich Sorgen in Richtung der Cloud, gleichzeitig sind sie in der persönlichen Kommunikation mit Geschäftspartnern aber teilweise sehr nachlässig.

Wo speziell sehen Sie bei Unternehmern Nachholbedarf?

Beim Thema geschäftskritische, sensible Daten. Da könnte gerade der Mittelstand noch mutiger auftreten. Viele Mittelständler wollen ja in die Cloud, aber momentan eben tasten sie sich erst einmal vor. Die Furcht vor negativen Auswirkungen ist bei vielen Unternehmern noch gegeben. Daher probieren sie es zunächst mit Daten, die nicht so kritisch sind. Da reden wir dann über keine Designfiles oder Supply-Chain-Daten, sondern vor allem über organisatorische und Kommunikationsanwendungen.

Womit hängt das zusammen?

Vor allem die Rechtssicherheit beschäftigt viele Unternehmen. Wenn etwas zertifiziert, also staatlich anerkannt ist, nimmt das ein Stück Ungewissheit und baut Unsicherheiten ab. Für diese Zertifizierungen sind wir als Prüfdienstleister zuständig. Ohnehin gibt es bereits zwei Normen, die gar nicht so sehr bekannt sind: Die ISO/IEC 27.017 und 27.018 zu den Themen Cloud-Sicherheit und Data Privacy. Außerdem hat das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie das Trusted Cloud Label ins Leben gerufen. Dieses soll vertrauenswürdige Cloud-Services und Cloudbezogene Dienstleistungen auszeichnen, die Mindestanforderungen im Hinblick auf Transparenz, Sicherheit, Qualität und Rechtskonformität erfüllen.



ZUR PERSON

Dr. Dirk Schlesinger, 53, ist Chief Digital Officer beim Prüfdienstleister TÜV SÜD mit Hauptsitz in München. In seiner Funktion treibt Schlesinger die Digitalisierung von TÜV SÜD voran. Dabei spielen Themen wie das automatisierte Fahren eine Rolle, aber auch die Cybersecurity und die Nutzungsmöglichkeiten neuer digitaler Technologien.

Genügen Zertifizierungen und Trusted Cloud Labels, um das Vertrauen in die Cloud-Technologie nachhaltig zu erhöhen?

Generell denke ich, dass der Markt gerade stark im Kommen ist. Aber man muss auch sagen: Die Zertifizierung ist immer nur die Basis eines Geschäftsmodells. Früher haben wir den Toaster getestet und gesagt: Das Gerät ist sicher, es kann nichts passieren. Im Softwarebereich gibt es immer eine

liche Bedeutungen haben: „Mistake“ ist eher schlecht, „failure“ ist – im Sinne von Scheitern als Erfahrungszugewinn – eher gut. Mein ehemaliger Chef sagte einmal: „Wenn du nicht ab und zu auf die Nase fällst, dann hast du es nicht hart genug probiert.“ Diese Kultur des kalkulierten Risikos, die muss bei vielen Unternehmen noch gelernt werden. Und das ist kein rationales Problem, sondern ein menschliches.

„Die Cloud gibt Unternehmern vielerlei Möglichkeiten in der Ausgestaltung der Geschäftsmodelle.“

Grauzone, da sich der Stand der Entwicklung sehr schnell ändern kann. Zertifikate sind also wichtig und richtig, aber es kann immer nur eine Basis für eine funktionale und eine IT-Sicherheit sein.

Sind neben rationalen also auch emotionale Faktoren entscheidend?

Jeder Mensch, das behaupte ich jetzt einmal, hat die Tendenz, mit den Erfolgsmodellen seiner Vergangenheit in die Zukunft gehen zu wollen. Was früher funktioniert hat, wird auch morgen funktionieren. Das aber ist in vielen Cloud-Fragestellungen nicht mehr richtig. Viele Unternehmen scheuen sich vor dem Experimentieren. Warum? Weil man ja vielleicht auch mal etwas falsch machen kann oder gar scheitern könnte. Diese Fehlerkultur ist, vor allem in Deutschland, schon ein bisschen schwierig.

Warum sollten Unternehmen bewusst Risiken in Kauf nehmen?

Es fehlt vielen Unternehmen an folgender Einstellung: Wenn ich etwas versuche, und es geht daneben, kann es trotzdem gut gewesen sein. Im Englischen gibt es zwei Begriffe für Fehler – „mistake“ und „failure“. Sie können interessanterweise unterschied-

Wie kann man das lösen?

Indem man vertraut – manchmal auch zwangsläufig. Meine Beobachtung ist: Viele ganz kleine Firmen, gerade im Start-up-Bereich, stellen sich die Frage – Cloud ja oder nein – gar nicht. Die stellen erst mal alles in die Cloud, was man in die Cloud stellen kann. Sie können sich die Infrastruktur inhouse zunächst ja auch meistens gar nicht leisten. Was aber kein Problem ist, denn sie wachsen sehr stark – und die Cloud skaliert mit.

Was können die Unternehmen selbst tun, damit sie sich in der Cloud sicherer fühlen?

Ich plädiere immer dafür, einen Stufenplan zu machen. Sich zu fragen: Wie gestalte ich diesen Reifungsprozess? Also: Welche Daten ziehe ich in die Cloud? Was lasse ich lieber? Womit fange ich an? Die Cloud ist keine Hauruckaktion. Dieser Prozess wird nicht von heute auf morgen mit einem Schlag passieren.

Also eine stete statt schnelle Entwicklung?

Schnell ist sicherlich gut, aber schnell ist nur dann gut, wenn ich weiß, in welche Richtung ich laufe. Wichtig ist die Frage: Welche Dienste möchte ich von der Cloud beziehen? Sind es nur Officepakete, Reisekos-

tenabrechnungen, Personalabrechnungen? Oder gehe ich darüber hinaus und nutze die Cloud auch für Transaktionen mit Kunden, vielleicht sogar im Rahmen von Echtzeitdatenübermittlung, was natürlich die Kür wäre. Das sind Überlegungen, die jedes Unternehmen anstellen kann und sollte.

Sehen Sie in diesem Zusammenhang auch Bemühungen der Unternehmer, das Risiko bei der Nutzung zu minimieren?

Ich bin sicher, dass es auch früher die hundertprozentige Sicherheit nicht gab. Nur wurde viel weniger darüber kommuniziert und nachgedacht. Es geht um eine Kernfrage: Wie viel will ich investieren, wie viel Mühe will ich mir machen, um es den Angreifern schwer zu machen?

Was wünschen Sie sich als Sicherheitsexperte?

Ein Höchstmaß an Bewusstsein. Es gibt ja probate Möglichkeiten, potenzielle Angreifer fernzuhalten beziehungsweise ihnen den Angriff so schwer wie möglich zu machen. Die Analogie zwischen einem Haus und einem Cybereinbruch ist da gar nicht weit hergeholt. Ein normaler Einbrecher sucht sich auch eher leichtere Ziele aus. Wenn ein Haus eine Kamera hat, eine Alarmanlage, gut beleuchtet ist und vielleicht noch ein Hund patrouilliert, dann kann es der Angreifer versuchen – aber nur mit viel Mühe und Vorbereitung. Deshalb wird er es mit großer Wahrscheinlichkeit nicht machen, sein Risiko ist zu hoch. Was das im Umkehrschluss für weniger geschützte Umgebungen bedeutet, dürfte klar sein.

Sicherheit und Fortschritt müssen also zwangsläufig Hand in Hand gehen?

Ja. Vor Kurzem sagte mir jemand: In fünf oder zehn Jahren ist es genauso selbstverständlich, dass Unternehmen ihre Daten in der Cloud lagern, wie es vor fünf Jahren gang und gäbe war, als Unternehmen einen Webauftritt oder Webstore zu haben. Um das volle Potenzial der Cloud ausnutzen zu können, müssen Firmen aber verstehen, dass es bei der Nutzung nicht nur darum geht, bestehende Prozesse ein bisschen billiger zu machen und Outsourcing zu betreiben. Die Cloud ist mehr – sie gibt Unternehmern vielerlei Möglichkeiten in der Ausgestaltung der Geschäftsmodelle. ■

Videointerview zur Industrie 4.0

Dr. Dirk Schlesinger über die Veränderungen der Arbeitswelt:
www.tiny.cc/schlesinger



Ultrahochfestes Wachstum

In den nächsten 15 Monaten entsteht in Gera eines der modernsten werksunabhängigen Stahl-Service-Center in Europa. Auf 22.000 Quadratmetern Lager- und Produktionsfläche werden die Stahlo Mitarbeiter ab 2019 an zwei Spaltbandanlagen und zwei Konturenanlagen hochfeste Stähle für die Automobilindustrie und industrielle Kunden verarbeiten. „Wir verdoppeln die Kapazitäten, denn das Vertrauen unserer Kunden gibt uns den Mut, in einzigartige Unternehmensstrukturen und modernste Technologien zu investieren. Mit einer Investition von circa 45 Millionen Euro setzen wir neue Maßstäbe in der Branche, aber vor allem ein einmaliges Angebot in der Kombination von Spaltband und großen Konturen“, sagt Guido Spenrath, Geschäftsführer von Stahlo. Das Unternehmen hat in Zukunft mit den beiden Standorten in Hessen und Thüringen eine Verarbeitungskapazität von über 600.000 Tonnen in den Bereichen Spaltband, Zuschnitte, Trapeze, Formate, Profile und Konturen. Ein besonderes Qualitätsmerkmal sind etwa die Außenhautteile für die Automobilindustrie und die Verarbeitung von ultrahochfesten Stählen bis zu einer Zugfestigkeit von 1.900 N/mm².



Verbindung zweier Welten

Eine neue Kopplung zwischen Eplan Electric P8 und dem Engineering Framework TIA Portal von Siemens lässt Anwender aufhorchen. Mit der Eplan TIA Portal Connection und TIA Portal Openness lassen sich Daten jetzt bidirektional zwischen beiden Welten – Elektro- und Automatisierungs-Engineering – austauschen. Anwender können in jedem Projektstadium Daten bearbeiten und abgleichen. Automatisch erzeugte Zieldaten der Verbindung sind Schaltpläne in Eplan Electric P8, SPS-Übersichten oder Hardwarekonfigurationen und Netzwerkaufbauten. Die Projektierung wird schneller und zugleich in optimaler Qualität abgewickelt.



Xinqiao sagt Danke

Im Kreis von Regierungsmitgliedern und Unternehmenschefs verlieh der Stadtteil Xinqiao in Shanghai Rittal den „Special Prize for Leading Enterprises of Xinqiao Town 2016“. Mit dem Award wurden im Januar führende Unternehmen ausgezeichnet, die in besonderem Maße zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung des Stadtteils beigetragen haben. Die Jury begründete die Auszeichnung mit dem besonderen Engagement Rittals in der Umsetzung von Industrie 4.0, die Investitionen der Firma in Innovationen und kreative Problemlösungen sowie ihr soziales Engagement.

Starke Partner

Rittal hat sich einen starken Partner ins Boot geholt, um die immer mehr an Bedeutung gewinnenden IT-Konzepte wie Internet of Things und Edge Computing umzusetzen. Mit Hewlett-Packard Enterprise will das Unternehmen modulare Datacenter-Lösungen anbieten. „Hewlett-Packard

Enterprise ist ein wichtiger Partner für Rittal und ermöglicht uns einen besseren Marktzugang, wenn es darum geht, Kunden schnell passgenaue High-End-Datacenter-Lösungen zur Verfügung zu stellen“, sagt Andreas Keiger (1. von links), Geschäftsbereichsleiter Vertrieb Europa bei Rittal.



Großes Netz, kleiner Verbrauch

Allein das Rechenzentrum von Google verbraucht so viel Strom wie eine Stadt mit 200.000 Einwohnern. Weltweit liegt der Anteil von Rechenzentren am Stromverbrauch bei drei Prozent. Um dieses Problem anzugehen, initiierte Facebook das „Open Compute Project“ (OCP). Als führender Hersteller von IT-Infrastrukturlösungen ist Rittal dem OCP als Gold-Status-Mitglied beigetreten. Rittal hatte OCP schon in den letzten Jahren aktiv unterstützt. „Dieser Schritt formalisiert dieses Engagement und gibt uns die Möglichkeit, unsere OCP-Produkte auf dem Gesamtmarkt anzubieten“, erklärt Jason Rylands, Global Director Data Center und Open Compute bei Rittal. Rittal möchte dazu beitragen, Innovationen für Hyper-scale-Rechenzentren und wandelnde Kundenanforderungen zu fördern.

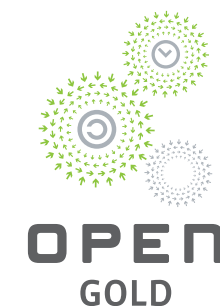


VOLKER HINDERMANN

Der neue Mann an der Spitze der Kunststoffspezialisten von LKH.

Neuer Geschäftsführer bei LKH

Volker Hindermann ist seit Februar neuer Geschäftsführer bei LKH in Heiligenroth, einem kunststoffverarbeitenden Unternehmen der Friedhelm Loh Group. Zuvor war Hindermann als Teilkonzernleiter bei der Poppe GmbH tätig. Er absolvierte ein Studium als Diplom-Ingenieur der Kunststofftechnik an der Hochschule Aalen. In seiner neuen Funktion als Geschäftsführer übernimmt er die Gesamtverantwortung für Vertrieb, Logistik und Produktion. Im Fokus steht auch die Umsetzung der festgelegten Wachstumsstrategie LKH 2020.



Entdecke die neuen Chancen

Digitalisierung. Damit Unternehmen jeder Größe ihre Pläne zu Big Data, Internet of Things und Co. umsetzen können, lädt Rittal zu einer Entdeckungsreise durch innovative IT-Szenarien ein.

Text: Joscha Duhme

High Performance Computing, Edge Computing oder Analytics – Unternehmen müssen sich immer stärker mit innovativen IT-Infrastrukturen auseinandersetzen, um den Herausforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden. Dass sie dabei bei Rittal fündig werden, konnten sie auf dem Messestand auf der diesjährigen CeBIT erleben. Unter dem Motto „Discover it“ lud das Unternehmen in der „Cloud“-Halle 4 – inmitten großer internationaler IT-Konzerne – ein, die neue Welt innovativer IT-Lösungen kennenzulernen.

„Die Digitalisierung aller Bereiche in Wirtschaft, Industrie und Handel erfordert die schnelle und angemessene Bereitstellung von IT-Lösungen. Dazu braucht es Rechenzentren, die sich einfach und wirtschaftlich beschaffen sowie effizient und sicher betreiben lassen“, erklärt Andreas Keiger, Geschäftsbereichsleiter Vertrieb Europa bei Rittal. Besonders bei produzierenden Unternehmen, die ihre Anlagen vernetzen und die Produktivität steigern wollen, steigt der Bedarf. Durch die zunehmende Datenmenge ist die Modernisierung der IT-Infrastruktur das Gebot der Stunde. Die Aufrüstung der benö-



Digitale Transformation

Die Digitalisierung von Wirtschaft, Industrie und Handel erfordert IT-Lösungen, die sich einfach und wirtschaftlich beschaffen sowie effizient und sicher betreiben lassen.

Lifecycle IT

Rittal bietet für alle Phasen des Lebenszyklus von Rechenzentren skalierbare Produkte und Lösungen. In die physikalische Infrastruktur lassen sich IT-Komponenten – Rack, Power, Cooling, Monitoring und Security – zu Systemlösungen integrieren: vom einzelnen Rack bis zum schlüsselfertigen Data Center.



tigten IT-Kapazitäten ist häufig komplex und investitionsintensiv. „Darum brauchen Unternehmen einen vertrauenswürdigen Partner, der mit ihnen aus dem umfassenden Angebot das richtige Vorgehen auswählt“, so Keiger. „Deshalb begleiten wir den kompletten Lebenszyklus von Rechenzentren, von der ersten Idee bis zum Betrieb. Dabei haben wir für jede Phase die passenden und auf die individuellen Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Lösungen parat.“

Alle Lösungen orientieren sich am periodischen Lebenszyklus eines Data Centers. Am Anfang steht die Erstellung eines Konzepts und die Auswahl der Lösungsbausteine inklusive der Berechnung der Investitions- und der Betriebskosten. Der Aufbau der physischen Infrastruktur, die Integration von IT-Komponenten wie Server und Storage oder die Inbetriebnahme sind weitere Lösungsmodule. Das Rechenzentrum kann vom Kunden selbst oder als Managed Services betrieben werden. Schließlich prüft Rittal installierte Lösungen auf Effizienz, Kosten und Nachhaltigkeit. „Dieser Prozessablauf funktioniert wie ein kontinuierlicher Kreislauf. Kunden können in jeder der unterschiedlichen Phasen einsteigen“, so Keiger.

Die IT-Lösungen können individuell und flexibel skaliert werden. Zudem sind die standardisierten, modularen Data Center-Bausteine schnell einsetzbar. „Kosteneffizient, sicher und in der gewohnten Rittal Qualität“, erläutert Keiger. Das Spektrum umfasst den Rechenzentrumsstandort (mehr ab Seite 34), Servicemodelle (siehe Seite 30) und ein umfassendes Lösungsportfolio für alle IT-Szenarien.

Dazu gehören die Edge Data Center. Sie eignen sich zum Beispiel für die Datenverarbeitung vernetzter Maschinen des **Internet of Things** und kommen zum Einsatz, wo die Daten entstehen – nah an der Produktion. Das System setzt sich aus zwei, vier oder sechs Rittal TS IT Racks zusammen, die vordefinierte Komponenten für die Klimatisierung, Energieverteilung, Brandschutz, Monitoring und Zugriffsschutz enthalten. Dadurch sind sie schnell verfügbar und alle gesetzlichen Vorgaben zum Brandschutz und der Datensicherheit sind bereits vorgedacht.

Gerade für große **Hyperscale** Rechenzentren lohnt ein Blick auf den Energieverbrauch. Das von Facebook initiierte Open Compute Project (OCP) unterstützt und fördert Rittal – insbesondere mit der Expertise bei der Standardisierung von Data Center-Architekturen. Gleich mehrere Rechenzentrumssysteme basieren auf einer Gleichspannungsversorgung. Dazu gehören das Rittal OCP-Rack 12V DC und das

Discover it.

Die digitale Transformation und ihre Treiber stellen Unternehmen vor Herausforderungen. Die Lösungen von Rittal zielen genau auf sie ab.

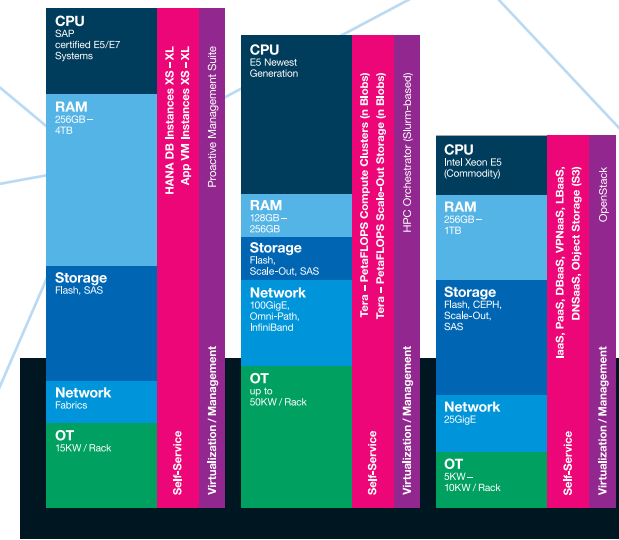
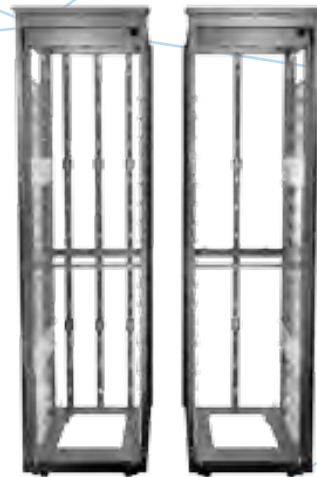


Internet of Things

Kaum ein Lebensbereich ohne smarte Anwendungen: Das entsprechend rasante Datenwachstum erfordert schnell einsetzbare, skalierbare und sichere IT-Lösungen. Um die Daten vernetzter Maschinen schnell zu verarbeiten, ist eine kurze Latenzzeit erforderlich. Die Lösung: nah an der Produktion platzierte Edge Data Center von Rittal.

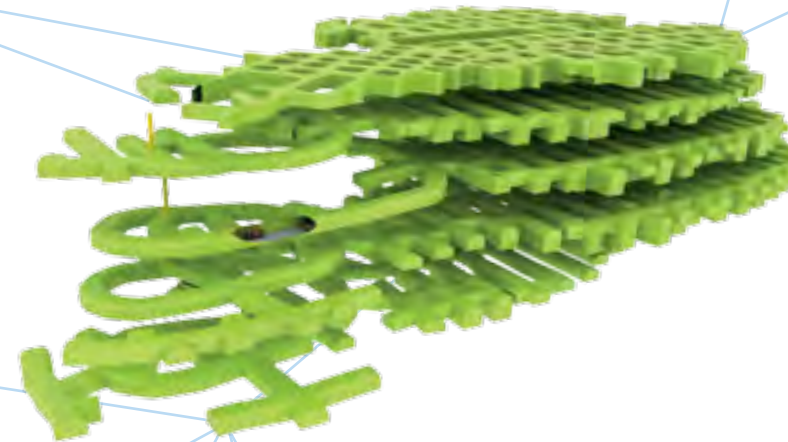
Hyperscale

Für große und leistungsstarke Rechenzentren will das Open Compute Project (OCP) den Energieverbrauch optimieren. Dies gelingt durch die durchgehende Verwendung von Gleichstrom in OCP-Racks von Rittal.



High Performance Computing

Hohe Leistungsdichte ist eine wichtige Anforderung an High Performance Computing (HPC). Mit standardisierten Modulen bietet Rittal eine mobile und schlüsselfertige Containerlösung für HPC-Anwendungen inklusive HPC as a Service. Das Portfolio eignet sich für anspruchsvollste Einsatzszenarien.



Big Data

Große Datenmengen und ihre Auswertung verlangen moderne IT-Infrastrukturen. Im Lefdal Mine Datacenter lassen sich diese sicher und flexibel binnen weniger Wochen aufbauen.

Rittal OCP-Rack 48V DC sowie das Open19-Rack. „Ziel der frei nutzbaren Open-Rack-Spezifikationen ist es, einen 600 Millimeter breiten Schrank hinsichtlich Anzahl der Server und der Hard Drives optimal auszunutzen“, erklärt Keiger. Der Vorteil der OCP-Rack-Gleichstromtechnologie: Die aktiven Komponenten im Rack besitzen keine eigenen Netzteile, sondern werden über eine Gleichstromschiene, die DC Busbar, versorgt. „Durch diesen Aufbau entfallen Wandlerverluste in der dezentralen Stromverteilung. IT-Komponenten lassen sich bei höheren Temperaturen betreiben, sodass auch die Kühlung effizienter gestaltet werden kann“, ergänzt Keiger.

Immer, wenn große Rechenleistungen gefragt sind, etwa bei aufwendigen 3D-Renderings für Filmproduktionen, Simulationen für neue Kfz-Modelle oder bei wissenschaftlichen Datenanalysen, kommen **High Performance Computing**-(HPC-)Anwendungen zum Einsatz. „In diesem Segment haben wir es mit mehreren Tausend Prozessoren in einem IT-Rack zu tun“, berichtet Keiger. „Und weil eine CPU mehr Wärme produziert als eine Herdplatte, fordert die Erhöhung der Leistungsdichte das Kühlsystem extrem.“ Um Hochleistungsserver effizient zu kühlen, stellt Rittal individuelle Klimakonzepte zur Verfügung. Die große Erfahrung in der Rack-, Reihen- und Raumklimatisierung sowie erprobte Systemlösungen für anspruchsvolle HPC-Anwendungen helfen dabei, die hohen Temperaturen in den Griff zu bekommen.

Das RiMatrix Balanced Cloud Center ermöglicht den schnellen Aufbau eigener IT-Infrastrukturen. Die schlüsselfertigen Containerrechenzentren eignen sich für Standardanwendungen ebenso wie für anspruchsvollste Einsatzszenarien, zum Beispiel High Performance Computing oder **Big-Data**-Anwendungen.

Time-to-Market ist für Firmen ein kritischer Faktor. Mit standardisierten Data Center-Architekturen ist Rittal Enabler für schnell realisierbare, skalierbare und ausfallsichere IT-Infrastrukturen. Gemeinsam mit inNOVO Cloud wird das Lösungsangebot um Servicemodelle wie IT as a Service und Datacenter as a Service ergänzt. So unterstützt Rittal Unternehmen aller Größen beim Aufbau von IT-Systemen, beispielsweise für Industrie-4.0-Projekte. Die Lösungen liefert Rittal schlüsselfertig für den On- und Off-Premise-Einsatz. Keiger: „Dies sind nur Beispiele unseres IT-Lösungsspektrums. Kombiniert mit unserer Beratung entwickeln wir Möglichkeiten für jeden Bedarf. Damit unsere Kunden sich voll auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können.“

Voll auf Kurs im Datenmeer

IT-Service. Ob Global Player oder Mittelständler, Anlagenbauer oder Nahrungsmittelproduzent, Cloud-Fan oder Cloud-Skeptiker: Mit IT as a Service bietet Rittal für jedes Unternehmen die passende IT-Lösung.

Text: Rebecca Lorenz

Ich glaube, es gibt einen weltweiten Bedarf an vielleicht fünf Computern“, konstatierte IBM-Chef Thomas Watson 1943. Gut 70 Jahre später ist klar: Watson hätte den Bedarf kaum gröber unterschätzen können. Denn im Zeitalter von Industrie 4.0, Internet der Dinge und Big Data geht ohne Computer, Smartphone und Tablet nichts mehr. Eine schnell einsetzbare und ausfallsichere IT-Infrastruktur entwickelt sich weltweit immer mehr zur Grundvoraussetzung für den langfristigen wirtschaftlichen Erfolg.

Auch deshalb stehen viele Unternehmen angesichts der digitalen Transformation vor einer großen Herausforderung. „Eine schnelle Bereitstellung von wirtschaftlichen und sicheren IT-Lösungen ist heute überlebenswichtig“, berichtet Martin Kipping, Director International IT-Projects bei Rittal. „Aber: Nicht jedes Unternehmen möchte und kann sein eigenes Rechenzentrum betreiben.“ Die Lösung sind flexible und skalierbare Infrastrukturen, Betreiber- und Geschäftsmodelle.

Eines davon: IT as a Service. „Damit liefern wir unseren Kunden Lösungen für alle IT-Szenarien“, stellt Kipping fest. Ob gekauft, geleast, gemietet, self-managed oder als Managed Services, On- oder Off-Premises: Bei Rittal gibt es neben der physischen Infrastruktur auch die passende IT-Dienstleistung für jedes IT-Szenario. „Möglich ist das, weil wir unsere eigene Kompetenz mit der langjährigen Erfahrung unseres Partners iNNOVO Cloud kombinieren.“

„Wir wissen, dass unsere Kunden uns ihre Daten nur dann anvertrauen, wenn sie wissen, dass wir in puncto Sicherheit keine Kompromisse machen.“



Martin Kipping
Director International IT-Projects
bei Rittal

LÖSUNGEN FÜR ALLE IT-SZENARIEN

So zum Beispiel beim RiMatrix Balanced Cloud Center (BCC), einem sofort einsetzbaren, schlüsselfertigen Cloud-Rechenzentrum. „Komponenten wie IT Racks, Klimatechnik, Container und Stromversorgung sind hier bereits als vordefinierte Module verfügbar“, erläutert Kipping. Auch Server, Storage und Network sind im Lieferumfang enthalten und vorkonfiguriert. Aufgrund dieser hohen Standardisierung bietet das Rechenzentrum eine extrem kurze Time-to-Market mit sechs Wochen Lieferzeit.

Auch als Einstieg in die Welt des Cloud-Computing bietet das RiMatrix BCC ideale Voraussetzungen. „Als Cloud-Management-Software nutzen wir das Open Source-Framework OpenStack“, erläutert Kipping. Dadurch lassen sich verschiedenste Cloud-Modelle realisieren. Von der Private Cloud, für die der Kunde „on premises“, also vor Ort ein eigenes Rechenzentrum betreibt, bis hin zur externen Private Cloud, bei der die benötigte Rechenleistung „off premises“ in einem Cloud-Park angemietet wird: Das BCC ist einfach zu skalieren und eignet sich so für alle denkbaren Kundenanforderungen.

Im Rahmen von Capex-(Kauf-) und Opex-(Miet-)Modellen stellt Rittal seinen Kunden jederzeit die Rechenkapazität zur Verfügung, die sie brauchen. Gezahlt wird am Ende nur der tatsächliche Verbrauch. „So schaffen selbst kleine und mittelständische Unternehmen die digitale Transformation“, ist Kipping überzeugt. Denn durch die Auslagerung der IT entfallen die Kosten für den benötigten Energieverbrauch, die Räumlichkeiten und die personellen Ressourcen. So kann der Kunde sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren.

VERTRAUEN DANK HÖCHSTER SICHERHEIT

Trotzdem sind viele Unternehmen immer noch skeptisch, wenn es darum geht, sensible Daten auszulagern. „Schließlich muss man hier darauf vertrauen, dass der jeweilige Rechenzentrumsbetreiber ähnliche Ansprüche an die Datensicherheit stellt wie man selbst“, stellt Kipping fest. Und ergänzt: „Wir wissen, dass unsere Kunden uns ihre Daten nur dann anvertrauen, wenn sie wissen, dass wir in puncto Sicherheit keine Kompromisse machen.“

Bestes Beispiel dafür: das Lefdal Mine Datacenter (LMD). Das „grüne“ Rechenzentrum liegt unterirdisch inmitten eines norwegischen Bergmassivs und bietet so auf ganz natürliche Weise einen hohen physikalischen und elektromagnetischen Schutz.

Weil das Rechenzentrum zudem als sogenannte Lights-out-Facility betrieben wird, ist der Zugang nur sehr eingeschränkt möglich. Redundanzen bei Strom und Kühlung sorgen für garantierte Ausfallsicherheit.

„Wir entwickeln uns mit unseren Partnern immer mehr vom Rack- und Infrastruktur-Lieferanten zum Lösungsanbieter, der den Kunden je nach Bedarf verschiedene IT-Szenarien aus einer Hand anbieten kann“, betont Kipping. Nicht nur für Rittal, auch für seine Kunden ist das ein wichtiger Schritt in Richtung Zukunft. Denn skalierbare und schlüsselfertige Lösungen unterstützen Unternehmen dabei, die digitale Transformation mit modernen IT-Systemen einfach, schnell und sicher zu realisieren. ■



RiMatrix Balanced Cloud Center

Im sofort einsetzbaren, schlüsselfertigen Cloud-Rechenzentrum (siehe auch die folgende Doppelseite) sind von den IT Racks über die Klimatechnik bis hin zur Stromversorgung alle wichtigen Komponenten enthalten.



DAS NETZWERK

Das iNNOVO Cloud-Modell des RiMatrix BCC besteht aus fünf sogenannten Binary Logic Objects (Blob). Ein Blob setzt sich dabei aus maximal zwei IT Racks zusammen, deren Server-, Speicher- und Storagekapazität sich auf die Bedürfnisse des Kunden zuschneiden lassen.



DIE KLIMATISIERUNG

Für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Rechenzentrums spielt die Klimatisierung eine zentrale Rolle. Liquid Cooling Packages saugen die warme, von den Racks auf der Rückseite ausgestoßene Luft an und geben sie gekühlt vor der Schrankreihe ab.



DIE SCHUTZHÜLLE

Der Container selbst – die Schutzhülle – ermöglicht eine Aufstellung im Freien bei einem IP 56-Schutz. Der Container besitzt eine RC-2-Wertigkeit hinsichtlich Einbruchschutz, die Tür optional eine RC-3- bzw. -4-Wertigkeit. Für Brandschutz sorgt eine EI30-Wertigkeit nach EN 1363.

DIE STROMVERSORGUNG

Der BCC Container ist mit einer redundanten Stromversorgung (A + B) ausgelegt und garantiert so eine hohe Ausfallsicherheit.

DIE WASSERKÜHLUNG

Der Doppelboden erleichtert die Installation von Datenleitungen. Die Kaltwasserzu- und die Warmwasserableitung ermöglichen die Kühlung über Wärmetauscher.



Bereit zum Einzug

IT-Service. Mit dem Lefdal Mine Datacenter in Måløy, Norwegen, hat eines der größten und grünsten Rechenzentren Europas den Betrieb aufgenommen. Erste Kunden nutzen die Anlage im ehemaligen Bergwerk bereits. Sie bietet IT-Kapazitäten für Unternehmen unterschiedlicher Größe.

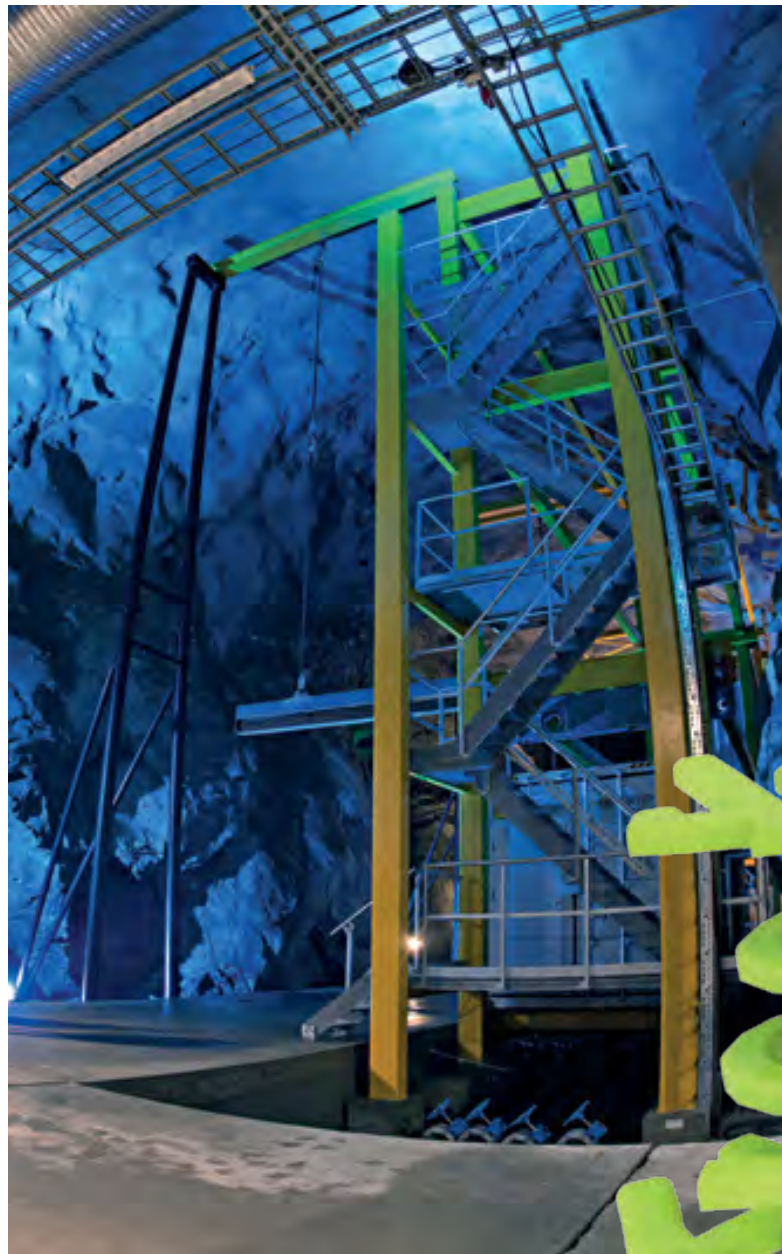
Text: Joscha Duhme

DIE DATENMINE

Das einzigartige Rechenzentrum bietet Kapazitäten von 200 Megawatt, natürlichen Schutz gegen elektromagnetische Impulse und ein umweltfreundliches Kühlkonzept mit Fjordwasser.

Grün, sicher und effizient

Das Lefdal Mine Datacenter (LMD) in einem ehemaligen Bergwerk setzt Maßstäbe bei Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit. Es wird ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben. Das LMD erreicht einen Wert für die Power Usage Effectiveness von weniger als 1.15 und hat das Potenzial von 200+ Megawatt IT-Kapazität.



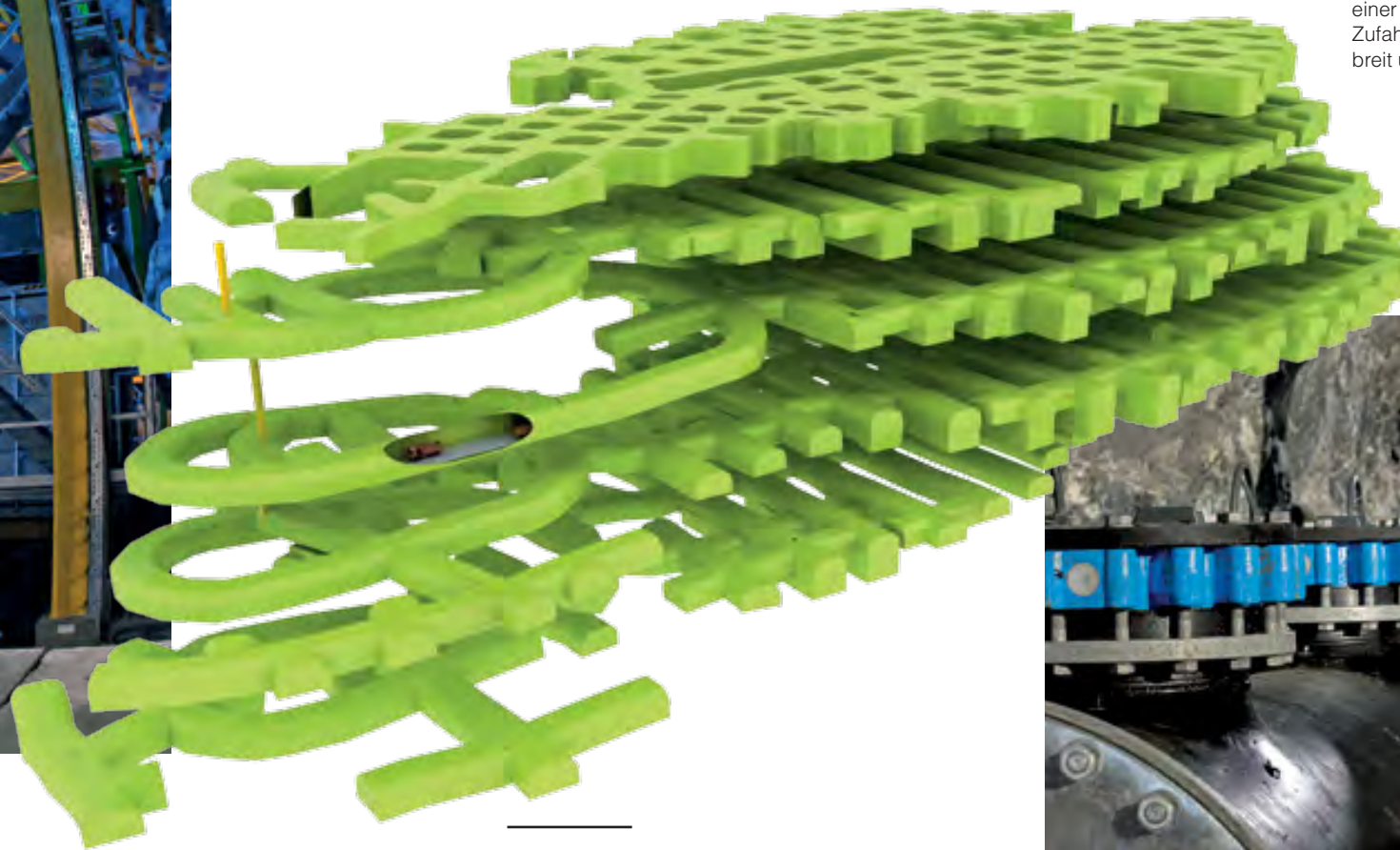
GANZ SCHÖN GERÄUMIG

Auf insgesamt 75 Kammern – eine davon im Bild – verteilt sich die Leerraumfläche von 120.000 Quadratmetern.



KOMFORTABLER ZUGANG

Der Einstiegspunkt führt zu einer 1.300 Meter langen Zufahrtsstraße, die 14 Meter breit und 8,5 Meter hoch ist.



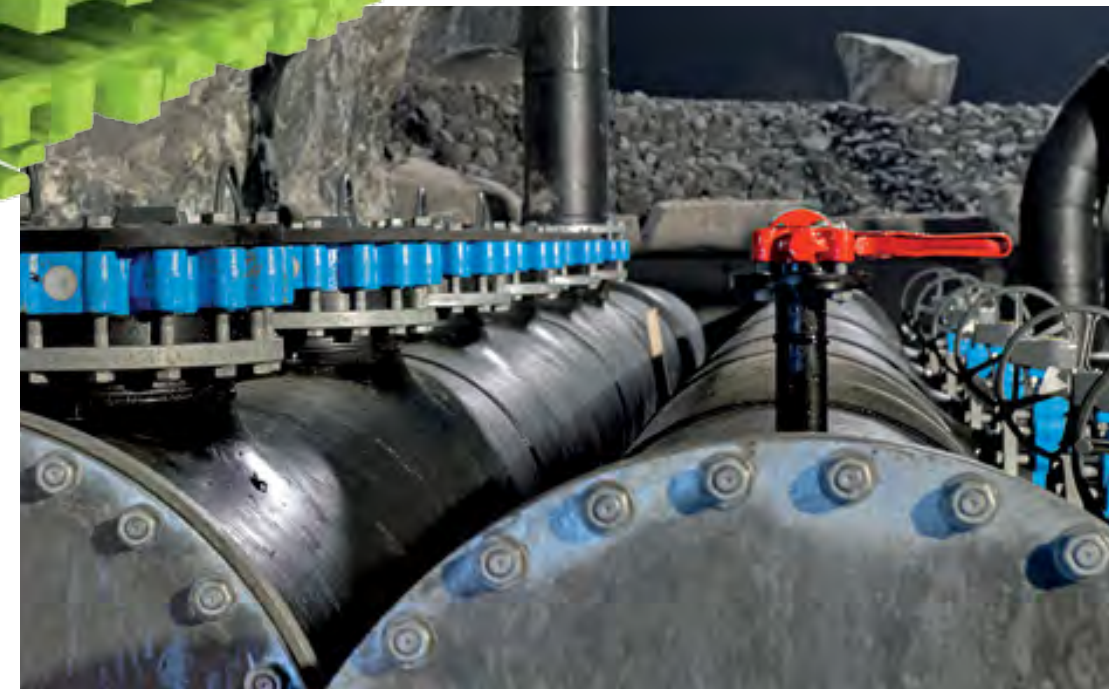
SICHER IST SICHER

Die fünf Ebenen sind unter der Erde geschützt vor elektromagnetischen Impulsen.



SCHNELLE STANDARDS

Stellflächen für 300 Container-Rechenzentren RiMatrix S, die binnen sechs Wochen kostengünstig bereitgestellt werden, sind bereits vorhanden.



COOLE LÖSUNG

Der Fjord liefert durchgehend Kühlwasser, das als Kühlquelle über Wärmetauscher verwendet wird.



ERÖFFNUNGSREDNER

Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorsitzender der Geschäftsführung von Rittal, erwartet eine „fantastische Zukunft dieses einzigartigen Ortes“.

Spüren Sie die Stimmung der Vergangenheit, der Gegenwart und der hoffentlich fantastischen Zukunft dieses einzigartigen Ortes“, ließ Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorsitzender der Geschäftsführung von Rittal, den aus ganz Europa angereisten Gästen Zeit, um sich mit der speziellen Umgebung vertraut zu machen – bei der Eröffnung des Lefdal Mine Datacenter (LMD). Ein Potenzial von 120.000 Quadratmetern Netto-Whitespace und mehr als 200 Megawatt IT-Kapazität halten die tief in den Stein gehauenen Stollen der ehemaligen Olivin-Mine ab sofort bereit.

Die Begeisterung für die Möglichkeiten, die in der Nähe der norwegischen Kleinstadt Måløy geschaffen wurde, teilt auch Laurence Guihard-Joly, General Manager bei IBM Resiliency Services. „Die Eröffnung des Lefdal Mine Datacenter ist ein wichtiger Meilenstein des technologischen Fortschritts. Auf dem Weg in die Zukunft hilft Lefdal uns dabei, unseren Kunden die nötigen Kapazitäten zur Verfügung zu stellen und das Rechenzentrumsdesign langfristig zu prägen.“ IBM ist technischer Partner von Lefdal und Rittal in der norwegischen Datenmine.

In den Wochen vor der Eröffnung haben unzählige Techniker rund um die Uhr gearbeitet, um die Mine für die neue Nutzung vorzubereiten. Sie asphaltierten Straßen, sicherten die Schachtdecken ab und installierten Beleuchtungssysteme. Entstanden ist eine Rechenzentrumsstadt unter der Erde. In den 16 Meter hohen Stollen, in denen einst wertvolle Olivin-Mineralien abgebaut wurden, finden nun riesige Regale Platz, die drei Industriecontainer übereinander aufnehmen. Diese enthalten auf Hochleistung arbeitende Servertechnik, Speichermedien und Klimatisierungsgeräte. Künftig stapeln sich hier Hunderte dieser Rechenzentrumscontainer an- und aufeinander. Die enorme Kapazität der Hallen

unter dem Fjord und die damit verbundene Logistik ermöglichen unterschiedliche kostengünstige skalierbare Lösungen.

„Das LMD ist einzigartig in Bezug auf Skalierbarkeit, Sicherheit und Kosteneffizienz“, erklärt Jørn Skaane, CEO Lefdal Mine Datacenter. Verbunden mit der umweltfreundlichen Nutzung von erneuerbarer Energie für die Stromversorgung und Wasser für die Kühlung bietet Lefdal hervorragende Voraussetzungen für einen sicheren, umweltfreundlichen und effizienten Betrieb von Rechenzentren. Skaane ist überzeugt, dass das LMD ein Erfolg wird, und nennt dafür drei entscheidende Faktoren: „Wir verfügen in der Region über sehr viele erfahrene Menschen. Der Markt wächst jeden Tag rasant. Und unser Produkt ist unmöglich zu kopieren.“

INDUSTRIALISIERUNG DER IT

Davon ist auch Rittal überzeugt und als strategischer Technologie- und Umsetzungspartner mit eingestiegen. „Die laufende digitale Transformation wird zweifellos zu einer höheren Nachfrage nach Rechenzentrumskapazität und damit zu einer hocheffizienten Industrialisierung von Rechenzentrumsinfrastruktur und -diensten führen, also einer intelligenten Standardisierung“, sagt Köhler. „Wir sind Experten der hocheffizienten Industrialisierung und glauben fest daran. Dies ist Teil der DNA unseres Unternehmens seit der Gründung 1961.“

Dem Trend zur Industrialisierung folgen die Containerlösungen, die in der Lefdal Mine zum Einsatz kommen. „Das heißt, größere Rechenzentren lassen sich durch Module flexibel und skalierbar realisieren“, merkt Andreas Keiger, Geschäftsbereichsleiter Vertrieb Europa bei Rittal, an. „Dank unserer standardisierten RiMatrix S Rechenzentrumsmodule, die in Containern geliefert werden, können Kunden schon sechs Wochen nach der Bestellung im LMD ans Netz gehen.“ Gerade im Bereich der Cloud- und Colocation-Anbieter ist Zeit ein kritischer Faktor.“ Die vorkonfigurierten Container umfassen in der Regel zehn beziehungsweise zwölf Server-Racks, die in-

klusive Stromverteilung, Klimatisierung und Software für Monitoring und IT-Infrastrukturmanagement sofort einsatzbereit sind. Damit ist eine flexible Nutzung von IT-Systemen mit verschiedenen Modellen wie Colocation, Private Cloud über IT as a Service und Data Center as a Service möglich (siehe dazu Seite 30).

„Das Lefdal Mine Datacenter stellt alles Bisherige in den Schatten. Es war noch nie so leicht, eine effiziente und hochsichere IT-Infrastruktur für jede Unternehmensgröße aufzubauen“, bestätigt auch Keiger. Dieses Projekt der Superlative reiht sich als wohl prominentestes Beispiel in das ganzheitliche Lösungsangebot ein, das Rittal für IT-Szenarien unterschiedlichster Anforderungen bereitstellt.

„Dabei ist LMD nicht nur groß, sicher und gut angebunden, sondern auch grün“, sagt Keiger. „Die Server werden mit dem Wasser des benachbarten Fjords gekühlt. Das sorgt für eine ausgezeichnete Umweltverträglichkeit.“ Hierzu haben die Betreiber Wasserrohre in rund 80 Metern Tiefe mit einem Durchmesser von etwa einem Meter verlegt, welche in die in der Mine installierten Wasser/Wasser-Wärmetauscher mün-



STOLZER GASTGEBER

Egil Skibenes, Chairman of the Board des Lefdal Mine Datacenter, freut sich über das internationale Interesse.

den. Von dort aus gelangen sie über Versorgungsleitungen in die Containermodule, in denen die LCP-Lösungen (Liquid Cooling Packages) von Rittal zum Einsatz kommen.

Diese effiziente Kühllösung trägt dazu bei, dass das LMD bis zu 40 Prozent günstiger ist als andere Datacenter in Europa. „Dies ist unter anderem möglich, weil die Mine als ‚Gebäude‘ bereits existiert, die Betriebskosten durch einen Wert für die Power Usage Effectiveness von weniger als 1.15 extrem niedrig ausfallen und die Stromkosten im europäischen Vergleich sehr gering sind“, so Keiger weiter.

So gigantisch die Dimensionen der Mine und die Einsatzmöglichkeiten der modularen Rechenzentren auch sind, so ruhig und aufgeräumt geht es in dem riesigen Stollensystem unter dem Fjord zu. Denn abseits des Eröffnungstrubels ist es still in den einst von Bergleuten bevölkerten Tunneln. Da sich sämtliche IT-Komponenten in Sicherheitsräumen oder Containern befinden, sind sie physikalisch bestens geschützt. Zudem dient das LMD als sogenannte Lights-out-Facility. Über Remote-Zugriff können Systemadministratoren die Server darin überwachen und verwalten. Nur in Ausnahmefällen betreten zugelassene Personen die Container und Räume, in denen die digitalen Rohstoffe aus der ganzen Welt verarbeitet werden. Ausgestattet mit Helmkameras und Verbindung nach außen, die den Kunden aus aller Welt direkte Einblicke und sogar Anweisungen erlauben. ■



BEGEISTERT

Laurence Guihard-Joly, General Manager bei IBM Resiliency Services, sieht im LMD die Zukunft.

Selbst Müsli ist komplizierter

Konfiguration. War früher die komplexe Zusammenstellung von Qualitätskomponenten ein manueller Vorgang, bietet heute intelligente Software Unterstützung. Der Eplan Cograener ermöglicht die Schaltplanerstellung auf Knopfdruck.

Text: Ulrich Kläsener und Joscha Duhme

Einst war es das weiße Blatt Papier. Heute ist es der weiße Bildschirm, auf den der Konstrukteur schaut, wenn er einen Schaltplan beginnt. Konstrukteure gehen mit diesen weißen Flächen zwar anders als die berühmten Romanautoren um. Doch auch sie wünschen sich oft „kleine Helferlein“. Denn: Hier wartet jede Menge, teils wochenlange Arbeit, da jeder Schaltplan individuell ist. Alle Maschinen, Anlagen und Projekte haben eigene Anforderungen. „Und doch basieren die zugehörigen Schaltpläne in großen Teilen auf Wiederholungen und Standards“, erklärt Thomas Michels, Leiter Produktmanagement bei Eplan. Genau dies macht sich Eplan Cograener, eine neue Lösung zur automatisierten Erstellung von Schaltplänen, zu eigen. Durch einfaches Konfigurieren können Konstrukteure automatisiert Schaltpläne generieren – auch mit wenig Erfahrung. „Wir wollten eine Lösung kreieren, die vom Handling möglichst einfach, in Bezug auf die Funktionen aber sehr innovativ ist“, fügt Michels hinzu.

Im Gegensatz zu früheren Automationslösungen, die zur Bedienung hohe Expertise benötigten, erfordert Eplan Cograener keine lange Aufbauarbeit. Nutzer von Eplan Electric P8 und Eplan Fluid können direkt und ohne detaillierte Vorkenntnisse mit Eplan Cograener arbeiten. Der Aufbau von Regelwerken ist mit bestehenden Eplan Makros möglich. Der Großteil der Arbeit lässt sich so im gesamten Team direkt, flexibel und präzise erledigen. Lediglich Grundlagen und Spezifizierungen von Makros nehmen erfahrene Mitarbeiter individuell vor.

Die Aufgabenteilung spiegelt sich in den Funktionsbereichen – Designer und Project Builder – von Eplan Cograener wider: Der Designer fungiert als Wissensdatenbank. Dazu wird in diesem Bereich das Regelwerk des Eplan Cograener hinterlegt. Es umfasst Eplan Makros, Ordnungsstrukturen und die eigentlichen Konfigurationen. Sind diese hinterlegt, erfolgt die tatsächliche Konstruktion im Project Builder. Der Benutzer des Project Builder folgt bei der Konfiguration automatisch den im Designer festgelegten Regeln und Abhängigkeiten. Michels: „Die hundertprozentige Datendurchgängigkeit vom Design bis in die Konstruktion erlaubt es, Kundenprojekte ohne Zeitverluste präzise abzuwickeln.“ Dies habe zwei entscheidende Vorteile. „Die fehlerfreie Umsetzung der definierten Regeln und Strukturen garantiert eine hohe Qualität des Konfigurationsergebnisses. Und: Es können wesentlich mehr Projekte in

der gleichen Zeit erstellt werden, als dies mittels Kopieren und Einfügen von Seiten und Makros der Fall war.“

Bis zu 50 Prozent beträgt die Zeiterparnis bei der Schaltplanerstellung. Dazu trägt die intuitiv bedienbare Oberfläche bei. Für Laien vergleicht Michels die Konfiguration mit der Gestaltung eines Fotobuchs im Internet. „Dort erhält der Nutzer Vorschläge für ein Layout, das zum Anlass passt, beispielsweise für Urlaubserinnerungen. Anschließend fügt er die Fotos auf Knopfdruck ein und spezifiziert noch einen speziellen Farbeffekt oder die Beschriftung einzelner Bilder.“ Ähnliches ermöglicht auch Eplan Cograener bei der automatisierten Projekterstellung. Intuitiv leitet die Lösung den Nutzer an, der zum Beispiel die Leistungen von Motoren per Auswahl definiert. Sobald sich die Daten der Auswahl ändern, werden sie automatisch angepasst. Ein Knopfdruck genügt, und schon lässt sich das konfigurierte Projekt in Eplan Electric P8 oder in Eplan Fluid generieren. ■

EPLAN EXPERIENCE

Erfahrung inklusive

Der Eplan Cograener basiert konsequent auf Eplan Experience.

WAS IST EPLAN EXPERIENCE?
Eplan Experience ist ein methodisches Vorgehen, das darauf abzielt, die Engineering-Effizienz in Unternehmen zu steigern und Designprozesse zu optimieren. Es basiert auf mehr als 45.000 Kundenfeedbacks.

WIE FLIESST DAS IN DEN COGINEER MIT EIN?
Eplan Cograener verspricht eine übersichtlichere Produktstruktur, erleichtert die Einhaltung von Normen und beschleunigt durch neue Konstruktionsmethoden den Engineering-Prozess – drei der acht Handlungsfelder von Eplan Experience.



Keine Antwort gibt's nicht

Hannover Messe. Damit Kunden die Herausforderungen des Alltags meistern, ist es wichtig, diesen auf den Grund zu gehen. Unter dem Motto „Let's talk about“ traten die Unternehmen der Friedhelm Loh Group mit ihnen in den Dialog und zeigten praxisnahe Lösungen.

Text: Joscha Duhme



LET'S TALK ABOUT ...

ALLEE DER INNOVATIONEN
Anhand verschiedenster Herausforderungen aus dem Alltag erlebten die Besucher hautnah praxisnahe Lösungsangebote für vielseitige Problemstellungen.

... KÜHLUNG



... SERVICE



... LICHT



... STROM



LKH AUF PARTNERSTAND

Leichtbau im Trend



MIT MEHRWERTFAKTOR

Wie LKH durch die Materialsubstitution von Metall durch Kunststoff Ergebnisse erzielt, die ein Höchstmaß an Effizienz erfüllen, stellte das Unternehmen der Friedhelm Loh Group auf der Hannover Messe vor. Auf einem gemeinsamen Stand mit dem Vertriebspartner Panzer GmbH nutzten ebenso wie bei Rittal und Eplan viele Fachbesucher die Möglichkeit des praxisnahen Dialogs. „Wir können auf diese Weise im direkten Gespräch Highlights rund um das Thema innovative Kunststofflösungen präsentieren und den Mehrwertfaktor von LKH erläutern“, berichtet Rüdiger Braun (1. von links), Leiter Vertrieb und Engineering. Dieser fange beim Engineering und der Fertigung als Full Service Supplier von Spritzgussteilen mit Maschinengrößen von bis zu 1.600 Tonnen Schließkraft an und reiche bis hin zur intelligenten Logistik.

... SOFTWARE



Steigt der Strombedarf, kühlt der Blue e+ Chiller 70 Prozent effizienter.

Über 35 Milliarden Euro betragen die Energiekosten der Industrie 2015 allein in Deutschland. 71,2 Prozent davon entfielen auf Strom. Kein Wunder, dass Energieeffizienz alle produzierenden Unternehmen umtreibt.

Die Blue e+ Chiller passen durch den serienmäßigen Einsatz der DC-Inverter-Technologie (drehzahlregelte Komponenten) die Kälteleistung automatisch an das vorhandene Lastprofil der jeweiligen Applikation an.

Die Blue e+ Chiller sind bis zu 70 Prozent effizienter als konventionelle Chiller. Die Verwendung gleicher Teile der Kühlgeräte der Blue e+ Familie erleichtert die Ersatzteilelagerung und erhöht die Maschinenverfügbarkeit.

Kommt es zu Ausfällen, können IoT-fähige Geräte die Verfügbarkeit erhöhen.

Ungeplante Maschinenausfälle kosten Unternehmen Zeit und Geld. Die Produktivität leidet. Obwohl Geräte bereits viele Daten liefern, fällt es schwer, die relevanten herauszufiltern und ein zielgerichtetes Ergebnis abzuleiten.

Rittal Produkte, zum Beispiel Kühlgeräte und Chiller, können durch das Kommunikationsprotokoll OPC UA mit übergeordneten Systemen kommunizieren. Sie können so auch in Cloud-basierten Anwendungen wie Siemens MindSphere eingebunden werden.

Die Maschinenverfügbarkeit wird dabei durch Services wie Smart Maintenance erhöht. Aber auch die Einbindung in die Smart Factory des Kunden und Nutzung durch dessen eigene Instandhaltung gelingt einfach.

Wenn der Durchblick fehlt, sorgen optimierte LEDs für mehr Sicherheit.

Die Verkabelung und Wartung von Schaltschränken erfordert gute Sicht, um zum Beispiel Verwechslungen von Kabeln zu vermeiden. Oft sind noch Leuchtstoffröhren mit geringer Lichtleistung verbaut, die umständlich zu befestigen sind, nur Teilbereiche ausleuchten und viel Raum wegnehmen.

Die neuen Rittal LED Systemleuchten sind auf die Montage im TS 8 abgestimmt. Sie leuchten Schaltschränke bis 1.200 Millimeter Breite und 2.200 Millimeter Höhe aus und haben einen Weitbereichsspannungseingang von 100 bis 240 Volt.

Die intelligente Lichtführung erhöht die Sicherheit und die flexible Spannung die Planungssicherheit für internationale Unternehmen. Zudem ist die Leuchte in unter einer Minute werkzeuglos eingebaut.

Rauben Werkzeuge Zeit, kann Push-in-Technik das Tempo steigern.

Leiteranschlussklemmen werden wenig beachtet, jedoch oft eingesetzt. Ihre Montage mit den bislang verwendeten Schrauben kostet Zeit. Ebenso sind die Schraubverbindungen wartungsanfällig und somit ein Kostenfaktor.

Die neue Leiteranschlussklemme von Rittal ist die erste ihrer Art mit Push-in-Technik. Sie ist vielseitig einsetzbar für das Anschließen von Leitungen auf Sammelschienenstärken von fünf und zehn Millimetern.

Der Anschluss erfolgt aufgrund der Push-in-Technik schnell und wartungsfrei. Während die Zahl aufzunehmender Leiterarten steigt, sinkt das Fehlerpotenzial, da zum Beispiel keine Drehmomentangaben für Schrauben berücksichtigt werden müssen.

Hakt das Engineering, schafft der Eplan Syngineer Transparenz für alle.

Bei der Entwicklung einer Maschine arbeiten die Disziplinen Mechanik, Elektro-/Steuerungstechnik und IT/Software nicht immer effizient, weil ihnen transparente, schnelle und übersichtliche Kommunikationswege in der Konstruktionssoftware fehlen.

Die offene, Cloud-basierte Lösung Syngineer verbindet die Ingenieure aus den drei Disziplinen, obwohl jeder Anwender weiter in seiner Software arbeitet. Dies ermöglicht erstmals wirklich mechatronisches Engineering.

Syngineer vermeidet zeitraubende Abstimmungsaufwände und die umständliche Informationsbeschaffung innerhalb der unterschiedlichen Engineering-Disziplinen. Die Lösung ist disziplinübergreifend transparent.

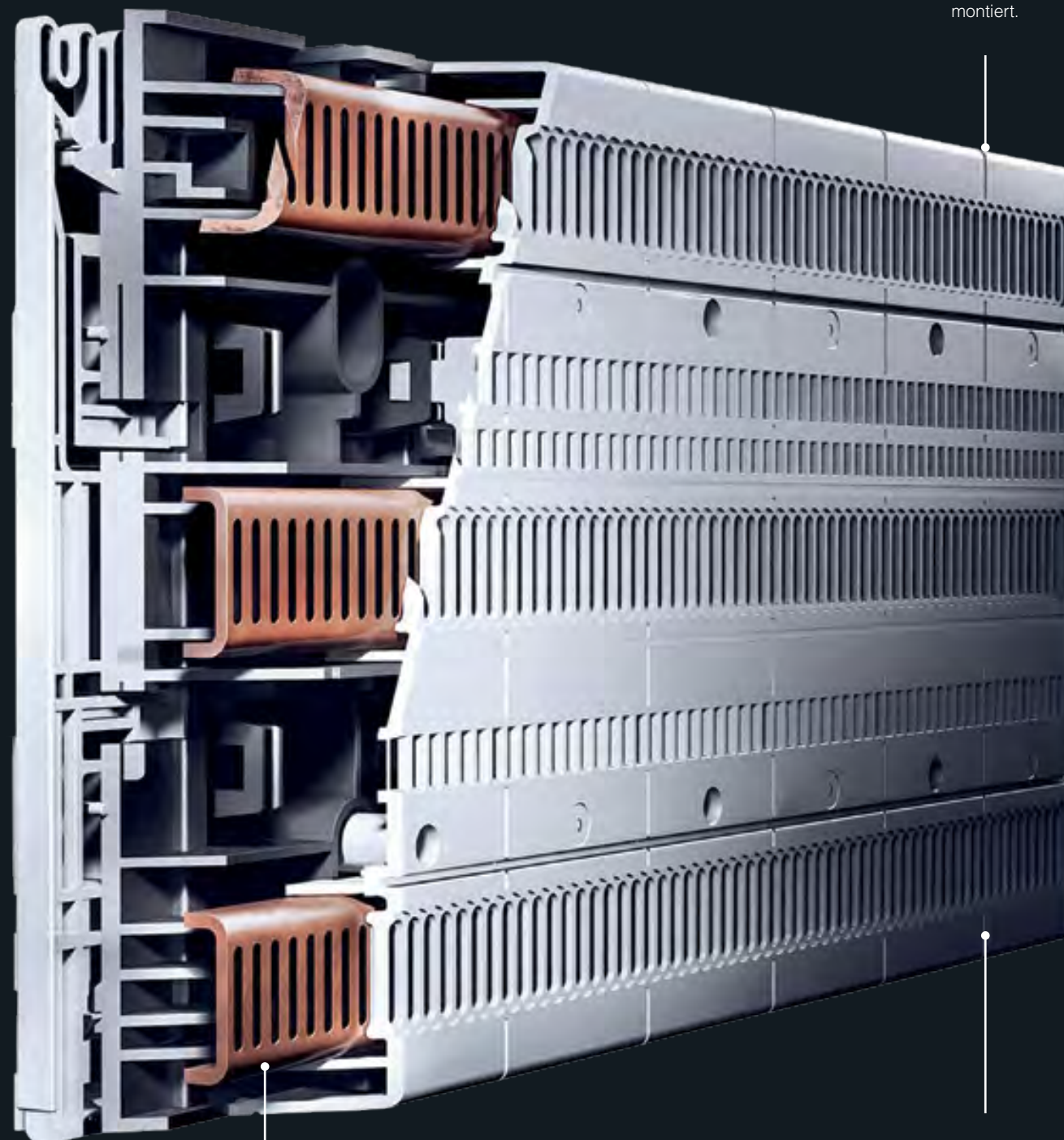
Unter Strom

Stromverteilung. Auch bei kleineren Steuerungs- und Schaltanlagen stehen Sicherheit und Effizienz an erster Stelle. Mit RiLine Compact bietet Rittal erstmals eine geprüfte Standardlösung für kleine Energiebedarfe an.

Text: Rebecca Lorenz

Werden Steuerungsanlagen in Betrieb genommen, erfüllen sie alle gültigen Normen und Richtlinien und bieten Anwendern den besten Schutz. Im Lebenszyklus einer Steuerungsanlage werden jedoch auch Reparaturen oder Veränderungen vorgenommen. Dafür müssen häufig Abdeckungen abgenommen oder nach Abschluss der Arbeiten auf die spannungsführenden Teile zusätzlich angebracht werden. Wird dies aus Zeitnot nicht korrekt ausgeführt, kann eine Person mit spannungsführenden Teilen in Berührung kommen – mit gravierenden Folgen: Neben Verbrennungen der Haut können auch die Nerven geschädigt werden. Im schlimmsten Fall kommt es zu Atemstillstand und Herzversagen. „Allein in Deutschland kommt es jedes Jahr zu mehr als 3.000 Stromunfällen“, berichtet Michael Schell, Leiter Produktmanagement Power Distribution. Dabei sind Stromunfälle einfach vermeidbar – auch bei kleinen Steuerungs- und Schaltanlagen.

Wichtig ist vor allem ein umfassender Berührungsschutz. „Bei kleinen Steuerungen gibt es hier aber häufig Lücken“, weiß Schell. Denn die Stromverteilung ist in diesem Segment nach wie vor durch konventionelle Verdrahtung und Kammschiententechnik geprägt (siehe Infokasten). Bei diesen Methoden ist der Berührungsschutz nicht so einfach zu realisieren oder kommt im Laufe der Zeit abhanden. „Außerdem ist dies natürlich keine effiziente Systemlö-



KONTAKTRASTER

Das durchgängige Kontakttraster sorgt für eine vollständige Überbaubarkeit des Systems. Die benötigten Geräteadapter werden mit einer einfachen Stecktechnik montiert.

SAMMELSCHIENE

Das Sammelschienensystem von RiLine Compact eignet sich vor allem für kleinere Steuerungsanlagen mit einem Strombedarf von maximal 125 Ampere.

ABDECKUNG

Die Abdeckung bietet einen lückenlosen und effektiven Berührungsschutz. Unfälle durch Stromschläge kann sie einfach verhindern.

Pro – Kontra



KONVENTIONELLE VERDRÄHTUNG

Durch zahlreiche Einzelleitungen entsteht bei der konventionellen Verdrahtung ein hoher unübersichtlicher Gesamtaufbau und ein hoher Verdrahtungsaufwand. Die Zuordnung im Fehlerfall ist extrem zeitaufwendig.



KAMMSCHIENEN

Die Kammschiententechnik ist hersteller- und bauformgebunden. Sie eignet sich daher vor allem für das Aneinandersetzen identischer Geräte. Bei der Montage unterschiedlicher Geräte ist eine Zwischenverdrahtung notwendig. Um den Berührungsschutz zu gewährleisten, ist bei überschüssigen Kammschienenabgängen eine zusätzliche Abdeckung nötig.



STANDARDISIERTE SAMMELSCHIENEN

Die standardisierte Sammelschiene ist eine vollkommen berührungsgeschützte, durchgängige Systemlösung. Weil ihr Anschluss einfach ist, lassen sich die zugehörigen Geräte schnell und sicher aufbauen.

sung“, sagt Schell. „Deshalb haben wir mit RiLine Compact ein neues System auf den Markt gebracht.“ Denn nur eine standardisierte Lösung bietet die geforderte Sicherheit und ermöglicht eine geprüfte Stromverteilung. „Der Bedarf ist groß, da es viele kleine Steuerungen insbesondere in der produzierenden Industrie gibt – und das auf immer weniger Fläche“, erläutert Schell.

Das neue, kompakte Sammelschienensystem wurde speziell für kleine Steuerungsanlagen mit einem maximalen Strombedarf von 125 Ampere entwickelt. „Basis ist ein Board, in das sowohl die Sammelschienen als auch der Berührungsschutz bereits integriert sind“, erläutert Sylvia Ann Jungbauer, Produktmanagement Power Distribution. Die Abdeckung hat ein durchgängiges Kontakttraster. Dadurch lassen sich die Komponenten ohne Aufheben des Berührungsschutzes installieren.

Ein weiterer Vorteil: eine deutliche Zeitersparnis bei der Montage und Verdrahtung, die sich nicht nur auf die Effizienz, sondern auch auf die Kosten auswirkt. „RiLine Compact verwendet die innovative Crossboard-Technologie“, stellt Jungbauer fest. „Mit ihr möchten wir es unseren Kunden so leicht wie möglich machen, eine sichere und störungsfreie Stromverteilung zu entwerfen.“ Wie ernst Rittal dieses Versprechen meint, zeigt sich auch am Anschluss und Geräteaufbau der Lösung.

„Die Komponenten können bei RiLine Compact ohne Werkzeug montiert werden“, erklärt Jungbauer. „Dabei erfolgen sowohl die mechanische Befestigung als auch die Kontaktierung in einem Arbeitsgang.“ Die Einspeisung erfolgt über einen Adapter mit Zugfedertechnik, in den sich die benötigten Anschlussleitungen bequem einführen lassen. Das Resultat sind normgerechte, auf ihre maximale Zugkraft getestete und wartungsfreie Kontaktstellen. Ist ein Board angeschlossen, werden im nächsten Schritt die benötigten Geräteadapter auf dem Board aufgesteckt. Für sämtliche Schalt- und Schutzgeräte der größten Gerätehersteller hat Rittal die passenden Adapter im Programm. „Sämtliche Schutz- und Schaltgeräte lassen sich so einfach installieren und mit Energie versorgen.“

Um die Auswahl der Komponenten noch einfacher zu gestalten, gibt es künftig einen Webkonfigurator für RiLine Compact auf der Homepage von Rittal. Manuell oder automatisiert über den Gerätetyp ausgewählt, lassen sich die Komponenten direkt auf dem Board platzieren. Ein 3D-Modell visualisiert das Ergebnis und liefert die Dokumentation. Preis, Verfügbarkeit und Lieferzeit lassen sich umgehend im Onlineshop prüfen. ■

Immer im Dialog

Innovation. Rittal, Eplan und Cideon zeigen im Rittal Innovation Center, wie sich Konzepte für Industrie 4.0 im Steuerungs- und Schaltanlagenbau konsequent umsetzen lassen. Das Ziel: der stetige Ausbau von Digitalisierung und neue innovative Lösungen.

Text: Rebecca Lorenz

Ist Industrie 4.0 in der Praxis umsetzbar? An welchen Prozessschritten lässt sich Zeit sparen? Kann man auch in Losgröße 1 effizient produzieren? Vor solchen Fragen stehen Steuerungs- und Schaltanlagenbauer auf der ganzen Welt – denn die zunehmende Digitalisierung, Globalisierung und Automatisierung steigert den Effizienz- und Kostendruck der Branche. Antworten gibt es seit Herbst 2016 im Rittal Innovation Center. Auf mehr als 1.200 Quadratmetern präsentieren Rittal, Eplan und Cideon hier die konsequente Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten für den Steuerungs- und Schaltanlagenbau. „Wir möchten unsere Kunden gezielt dabei unterstützen, ihre Wertschöpfungsprozesse stetig weiter auszubauen“, erläutert Jan-Henry Schall, Leiter des Rittal Innovation Centers. Deshalb können Anwender im Innovation- und Trainingszentrum live sehen, erleben, ausprobieren und gemeinsam mit den Experten der Friedhelm Loh Group diskutieren. „Nur wenn wir jeden einzelnen Schritt der digitalen Prozesskette auf den Prüfstand stellen, können wir verborgene Effizienzpotenziale identifizieren und diese dann weiter ausbauen“, ist Schall überzeugt. Das Ergebnis sind neben geringeren Kosten auch kürzere Durchlaufzeiten und neue Automatisierungskonzepte. ■



1 ENGINEERING

Der Virtuelle Prototyp, also der digitale Zwilling des zu fertigenden Schaltschranks, entsteht mit Softwarelösungen von Rittal und Eplan. Er ist das Bindeglied zwischen sämtlichen Prozessschritten im Steuerungs- und Schaltanlagenbau.

2 ARBEITSVORBEREITUNG UND WARENEINGANG

Über integrierte PDM-ERP-Schnittstellen können die Daten aus dem Virtuellen Prototyp in die Folgeprozesse der kaufmännischen Abwicklung und in die Fertigung fehlerfrei übergeben werden. Hier unterstützen diese Daten alle Prozesse, beginnend

bei der Arbeitsvorbereitung über den Wareneingang hin zur Vor- und Demontage, die auch durch entsprechende Handlingtools von Rittal effizienter gestaltet werden kann.



3 MECHANISCHE BEARBEITUNG

Zur Verbesserung des Workflow und der Qualität sowie zur Steigerung der Effizienz erfolgt die mechanische Bearbeitung von Gehäusen, Schränken und Flachteilen automatisch. Daten aus dem Virtuellen Prototyp steuern die Bearbeitungszentren Perforex BC und das Laserbearbeitungszentrum Perforex LC.

4 VORBEREITUNG VON BAUGRUPPEN

Der Zuschnitt von DIN-Schienen und -Kanälen kann auch automatisiert erfolgen, wiederum auf Basis der Daten aus dem Virtuellen Prototyp. Auch die Klemmleistenbestückung und Konfektionierung von Verdrahtungsleitungen können vollautomatisch erfolgen.

5 BESTÜCKUNG DER MONTAGEPLATTEN

Individuell einstellbare Montageteische machen die Bestückung und die nachfolgenden Arbeitsschritte ergonomischer.



Entdecken Sie Ihre Potenziale!
Kommen Sie ins Rittal Innovation Center
Anmeldungen unter:
innovationcenter@rittal.de



8 FERTIGES PRODUKT

Nach der Fertigung existiert ein Eins-zu-eins-Abbild des Virtuellen Prototyps als reales Produkt.

7 ENDMONTAGE UND PRÜFUNG

Die verdrahtete Montageplatte wird eingebaut, die restlichen Komponenten werden montiert und verdrahtet. Anschließend erfolgen die Qualitätsprüfung und Tests.



6 VERDRAHTUNG

Die Verdrahtung aller Komponenten erfolgt aufgrund der Informationen im Virtuellen Prototypen. Für die manuelle Verdrahtung erhält der Werker eine Schritt-für-Schritt-Anleitung durch Eplan Smart Wiring. Nachverfolgbarkeit und Transparenz bewirken wesentliche Effizienzsteigerungen.



Geliefert in
24
 Stunden

Rittal bietet seinen Kunden in Zukunft eine deutschlandweite Belieferung innerhalb von 24 Stunden. Dazu optimiert das Unternehmen seine Lager- und Transportlogistik. So können beispielsweise durch den Aufbau eines flächendeckenden Speditionsnetzwerks und der Digitalisierung der gesamten Logistikkette Bestellungen künftig schon am nächsten Morgen in Empfang genommen werden. Per Track-and-Trace-System ist nach der Bestellung der komplette Liefervorgang verfolgbar. „Das ist Logistik 4.0 und in Deutschland einzigartig“, so Holger Michalka, Geschäftsbereichsleiter Vertrieb, globale Logistik und Service international.

Experten besuchen Experten vor Ort

„Wenn Sie nicht zu uns kommen können, kommen wir zu Ihnen.“ Das ist die Devise des „Inhouse Expert Day“ des Kunststoffspezialisten LKH. Nach dem Erfolg des ersten Inhouse-Expertentages im November 2016 bei Vibracoustic in Hamburg wurde nach der Veranstaltung bei Rittal in Herborn mittlerweile der dritte Expertentag bei der Maschinenfabrik Reinhausen in Regensburg durchgeführt. Auch hier folgten über 40 Teilnehmer aus Entwicklung, Konstruktion, Einkauf und Qualitätsmanagement den Fachvorträgen der Referenten von LKH. Im Herbst wird die erfolgreiche Veranstaltung mit Expertentagen bei Kiekert und Bitzer fortgesetzt.



Alles auf einen Blick

Auf 936 Seiten präsentiert das neue System-Handbuch 35 von Rittal Steuerungs- und Schaltanlagenbauern sowie IT-Fachleuten das gesamte Produktangebot. Dazu zählen Lösungen für Gehäuse und Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung, IT-Infrastruktur sowie Software und Services. Neben der Printversion ist

der Katalog auch als Online-PDF verfügbar und bietet hier die Möglichkeit, durch Links direkt auf Internetseiten mit weiterführenden Informationen oder den Rittal Online Shop zu gelangen. Der Katalog ist auf Deutsch und Englisch erhältlich und soll demnächst in 13 weiteren Sprachen erscheinen.



Entwicklung mit IBM erfolgreich

Seit Juli 2016 arbeitet Rittal in enger weltweiter Partnerschaft mit dem amerikanischen IT-Unternehmen IBM zusammen. Nun trägt diese Kooperation erste Früchte. Gemeinsam entwickelten IBM Indien und Rittal Indien einen Integrated Server Room, der als Plug-and-Play-Rechenzentrum bereits mehr als 70 Mal verkauft wurde, unter anderem an renommierte Kunden wie Chrysler India Automotive.



Mister 100 Prozent

Jan Bednarik lächelt stolz bei der Übergabe seines Zertifikats. Er erzielte die volle Punktzahl bei der Abschlussprüfung der sechsmonatigen Ausbildung zum Eplan Certified Engineer. Das Programm macht aus Eplan Anwendern zertifizierte Engineering-Experten. Dabei gelang dem Spezialisten für Kontroll- und Schutzsysteme bei

der irischen Energiefirma ESB International, was vor ihm noch keinem gelungen war. „Im Durchschnitt beantworteten Teilnehmer weltweit um die 80 Prozent der Fragen richtig. 100 Prozent sind echt eine Spitzenleistung!“, so Trainer David Ebenezer. Eplan UK freut sich mit dem Absolventen. Weitere Infos unter: www.eplan.academy

Die Tempo- macher

Schnittstelle. Reduzierte Wartezeiten, weniger Fehler: Eine agile Lösung automatisiert den schnellen, gegenseitigen Datenaustausch an der Nahtstelle zwischen Engineering und Fertigung.

Text: Martina Pump

Industrie 4.0 und die damit einhergehende Digitalisierung von Prozessen – in Produktion, Einkauf und Vertrieb – erhöhen die Anforderungen an die Industrie. Damit ein Unternehmen flexibel auf Veränderungen im Produktionsablauf reagieren kann, müssen die einzelnen Prozessbereiche perfekt miteinander vernetzt sein. Hier kommt Cideon mit seinem 3DX xPDM – SAP Interface ins Spiel, das für eine Integration zwischen kaufmännischer und produktionstechnischer Welt sorgt: „Früher hat ein Entwickler bis zu 30 Prozent seiner Zeit darauf verwendet, auf Freigaben aus dem SAP-Prozess zu warten, da die Bereiche nicht optimal miteinander verzahnt waren“, gibt Nitin Tawari, Senior Business Development und Sales Executive bei Cideon, zu bedenken. „Ein Auftrag geht über die SAP ERP-Seite rein, ebenso wird der gesamte Freigabeprozess in SAP verwaltet. Parallel dazu läuft der gesamte Produktlebenszyklus von der Idee über die Planung, Entwicklung und Validierung bis hin zur Dokumentation über Product Lifecycle Management (PLM-)Software“, erläutert Tawari.

„Das Cideon Interface ist eine moderne Schnittstelle zwischen dem ERP-System von SAP und dem Produktmanagement und schafft die Basis für Industrie 4.0“, fasst Tawari zusammen. Veränderte Anforderungen, etwa in der Produktion oder bei der Qualitätskontrolle, sind für beide Seiten zu sehen und lassen sich ohne Wartezeiten in den weiteren Ablauf integrieren und umsetzen. Der automatische Austausch der Daten läuft asynchron im Hintergrund ab.

SCHNELLIGKEIT DURCH DIE OPTIMALE VERBINDUNG ZWISCHEN ERP UND PDM

Dies führt zu enormer Zeitersparnis, da andere Aufgaben parallel erledigt werden können und die Daten nicht mehr manuell eingegeben werden müssen. Zudem reduziert es die Fehlerquote, insbesondere bei Wiederholungen, da das System vergangene Fehler erkennt und Alarm schlägt. Auch die Datensicherheit nimmt durch den automatisierten Datenaustausch im Hintergrund zu, da es weniger externe Angriffsflächen gibt. Dass die Anwender somit keine Kenntnisse beider Systeme benötigen, wirkt sich zusätzlich ressourcensparend aus. Ein weiterer Vorteil der Whitelabel-Lösung ist, dass die Entwickler in der ihnen bekannten Oberfläche – statt in der SAP-Maske – arbeiten können.

Tawari vergleicht das 3DX xPDM – SAP Interface mit „einer Autobahn, auf der die Daten schnell und zuverlässig – ohne Stau, rote Ampeln, Baustellen oder Unfälle – in beide Richtungen fließen.“ Dabei dient der Cideon Synchronisation Server (CSS) als Schnittstelle. Im CSS werden Regelwerke konfiguriert, die den gegenseitigen Datenaustausch zwischen 3DX und SAP koordinieren. Dazu stellt Cideon einen grafischen Mapping-Editor zur Verfügung. Er ermöglicht es den Anwendern, schnell auf neue Anforderungen zu reagieren, egal, ob sich etwas auf der SAP- oder der 3DX-Seite ändert.

Das 3DX xPDM – SAP Interface beschleunigt die Prozesse in einem Unternehmen durch die effizientere Zusammenarbeit in der gesamten Prozesskette: Schnellere Kommunikationszeiten führen zu höherer Produktivität und kürzeren Produkteinführungszeiten. Außerdem kann das Unternehmen flexibel auf neue Anforderungen, etwa im Einkauf, in der Produktion oder bei der Qualitätskontrolle, reagieren, sodass eine sofortige Reaktion auf eine veränderte Auftragslage möglich ist. Das Ergebnis: ein deutlicher Zeitgewinn – und ein wichtiger Schritt zur Industrie 4.0. ■

„Das Cideon Interface ist eine moderne Schnittstelle zwischen dem ERP-System von SAP und dem Produktmanagement.“

Nitin Tawari

Senior Business Development und Sales Executive bei Cideon

STETIGER DATENFLUSS

Das 3DX xPDM – SAP Interface von Cideon senkt die Fehleranfälligkeit durch einen automatisierten Datenaustausch zwischen dem Vertrieb und Produktmanagement.

Die Inspektion kommt nie zu früh

Service. Man muss kein Kunde sein, um vom Service von Rittal zu profitieren. Der Effizienz- und Servicecheck von Kühlgeräten zeigt den Wartungszustand und Einsparpotenziale auf. Ford hat das Angebot überzeugt.

Text: Martina Pump

Eine hochmoderne Fertigungsanlage für Motoren im Winter. Ein kleines rotes Lämpchen blinkt in einem Kühlgerät unbemerkt vor sich hin. Doch niemand hat den Schaltschrank im Blickfeld. Monate später bleibt plötzlich eine der Fertigungsmaschinen stehen. Ein Kühlgerät in der Motorenfertigung ist ausgefallen. Das Worst-Case-Szenario: ein Produktionsausfall. Bis das Kühlgerät, das den Produktionsausfall ausgelöst hat, repariert ist, kann einige Zeit vergehen. Und Zeit ist in diesem Falle Geld.

„Allein im Jahr 2015 ist es bei uns zu insgesamt 13 Anlagenstillständen aufgrund defekter Kühlgeräte gekommen“,



HEISSE MASCHINE

Nicht nur Motoren brauchen zuverlässige Kühlung – auch das Equipment in der Produktion, in der sie entstehen.



VERNACHLÄSSIGTE KÜHLGERÄTE

Der Servicecheck der kompletten Kühlgeräteeinfrastructure fördert oft großen Wartungsbedarf oder sogar Defekte zutage.

sagt Helmar Bencker, Mitverantwortlicher für den Bereich Energieeffizienz bei Ford in Köln. „Das ist kein ungewöhnlicher Fall: Die Betreiber einer Produktionsanlage werden häufig erst aktiv, wenn es zu einem Stillstand kommt. Klassische Wartungsaufgaben, wie etwa das Reinigen oder der Austausch von Filtermatten, werden häufig vernachlässigt“, berichtet Andreas Karl, Rittal Service International Technische Abwicklung.

RITTAL BIETET SERVICECHECK UND BERATUNG

„Wir haben natürlich eigene Klimatechniker, die aber nicht darauf warten, dass bei uns eine Anlage ausfällt“, ergänzt Bencker. Arbeiten sie gerade an anderen Standorten, sind sie daher nicht zeitnah verfügbar. „Darum haben wir das Angebot von Rittal, eine Bestandsaufnahme aller Kühlgeräte zu machen und auch potenzielle Energie-



„Der Check zeigte Einsparpotenziale für unser Werk auf.“

Helmar Bencker,
Manager Plant Engineering & Environment, Ford Köln,
nutzte die Servicechecks von über 220 Kühlgeräten durch Rittal.



„Betreiber werden oft erst nach Stillständen aktiv.“

Andreas Karl,
Leiter Technische Abwicklung,
Rittal Service International,
stellte fest, dass elf Prozent der Kühlgeräte defekt waren.

einsparungen zu betrachten, dankend angenommen.“ Zwei Servicetechniker von Rittal haben daraufhin eine Woche lang einen Service- und Effizienzcheck der Schaltschrank- und Maschinenkühlung bei Ford durchgeführt.

Die Techniker inspizierten den Wartungszustand von insgesamt über 220 Kühlgeräten im Kölner Werk. Dabei überprüften sie die Kühlgerätekomponten auf Verschmutzung, Beschädigungen und Lagergeräusche. Anschließend erstellten sie eine Wartungsscheckliste und formulierten Verbesserungsvorschläge. „Wir schauen uns auch an, wie sich Prozesse optimieren lassen, und geben den Kunden den einen oder anderen Tipp zu möglichen Einsparungen. Das bedeutet nicht, dass wir unbedingt zum Austausch der Geräte raten“, betont Karl, der zusammen mit seinem Kollegen Ralf Schneider für den Servicecheck bei Ford verantwortlich zeichnet.

„Unsere Analyse zeigte, dass von über 220 installierten Kühlgeräten 25 – also elf Prozent – defekt waren und eine Reparatur oder einen Austausch erforderten“, fasst Karl die Ergebnisse zusammen. Bei der Mehrzahl dieser Geräte handelte es sich um Wettbewerbsprodukte mit einem Durchschnittsalter von nur fünf Jahren. Unter den restlichen zehn defekten Geräten waren sechs Geräte weiterer Wettbewerber (zwischen zehn und 20 Jahren) und lediglich vier Rittal Geräte mit einem Durchschnittsalter von 15 Jahren vertreten.

Um eine derartige Kühlgeräteeinfrastructure dauerhaft im Blick zu behalten, durch regelmäßige Wartungen vor Ausfällen zu schützen und im Ernstfall gerüstet zu sein, bietet Rittal Serviceverträge an. „Die Verantwortlichen für Wartung und Instandhaltung können sich dann jederzeit darauf verlassen, dass wir schnell vor Ort sind, wenn es einen Ausfall gibt“, resümiert Karl. Den Effizienz- und Servicecheck, den Ford in Anspruch genommen hat, bietet Rittal nicht nur für Rittal Klimatisierungskomponenten, sondern auch für Fremdfabrikate an. „Unser Service ist nicht nur nachgelagert. Er bezieht sich also nicht ausschließlich auf von uns in Verkehr gebrachte Geräte, nein, unser Service findet auch abgekoppelt vom Verkauf unserer eigenen Kühlgeräte statt.“ Dass diese jedoch dazu beitragen können, viel Energie einzusparen, zeigte sich in Köln.

Parallel zum Servicecheck baute das Team von Rittal im Motorenwerk eine praxisnahe Teststellung auf. Von Juli 2016 an wurde das 2,6 Kilowatt Rittal Blue e+ Kühlgerät mit dem 2,5 Kilowatt Kühlgerät eines Wettbewerbers verglichen. „Das bisherige Ergebnis zeigt eine Energieersparnis des Blue e+ Gerätes von 88,9 Prozent gegenüber dem Fremdprodukt“, erläutert Karl.

ERGEBNISSE BEINDRUCKEN AUCH INTERNATIONALES MANAGEMENT

Rittal erstellte anhand der erhobenen Daten eine umfangreiche Effizienzberechnung für das Ford-Werk in Köln. Die Ergebnisse wurden Anfang November 2016 bei einem internationalen Treffen der 15 globalen Ford Engine Plant Managers, darunter auch Jürgen Schäfer, Director Cologne Powertrain, und Helmar Bencker aus dem Kölner Werk, vorgestellt. Die verantwortlichen Werksleiter waren von den Ergebnissen sehr beeindruckt

Durch den Austausch von 150 Kühlgeräten durch Rittal Blue e und Blue e+ kann in Köln bei einer Nutzungsdauer von zehn Jahren eine Energieersparnis von über

DREI FRAGEN AN:

Judith Köttsch



Abteilungsleiterin Rittal Service International, Business Development

Der Service- und Effizienzcheck hat bei Ford Wartungsbedarf und Einsparpotenziale aufgezeigt? Ist das die Regel?

Der Zustand von Kühlgeräten ohne Wartungsvertrag ist von Werk zu Werk unterschiedlich. Tatsächlich wird ihre Wartung oft vernachlässigt. Das beeinflusst die Maschinenverfügbarkeit und den Energieverbrauch. Ein stark verschmutztes Kühlgerät verbraucht bis zu 30 Prozent mehr als ein sauberes. Außerdem lohnt sich in bestimmten Fällen der Austausch von Altgeräten gegen neueste Technologien.

Wie können Kunden dauerhaft von Rittal unterstützt werden?

Wir bieten mehrjährige Serviceverträge an, die zum Werterhalt des installierten Equipments beitragen und Kosten dafür planbar machen.

Wie sehen diese Verträge aus, und welche Vorteile bieten sie?

Vereinbart werden die Wartungsintervalle und Reaktionszeiten. Von der jährlichen Wartung bis zum Vor-Ort-Einsatz binnen vier Stunden ist alles dabei. In jedem Fall profitiert der Kunde von transparenten Kosten, qualifizierten Servicetechnikern und Garantieverlängerungen.

552.000 Euro und 276,3 Tonnen CO₂ erzielt werden. Nach Abzug der Investitionssumme ergibt sich eine niedrige Amortisationszeit von nur 2,42 Jahren, die deutlich unter der geforderten Zeit von 3,5 Jahren liegt. Dies war für die anwesenden Werksleiter ein entscheidendes Argument. Daher regten sie auch für die Werke in England und den USA an, die in Köln aufgezeigten Einsparpotenziale zu prüfen.

NIEDRIGERE ENERGIEKOSTEN ALS ANTWORT AUF KOSTENDRUCK

Nach Auswertung der Analyse unterbreite Rittal Ford Köln ein Angebot, das neben Wartung und Reparatur auch den Austausch alter defekter Anlagen durch neue energieeffizientere Rittal Blue e+ Kühlgeräte vorsieht. Für Ford ist dies von besonderer Bedeutung, denn die Kühlgeräte sind nicht nur ein geschäftskritischer Faktor, sondern auch ein Mittel, dem Kostendruck in der Automobilindustrie zu begegnen: „Betrachtet man die Lebensdauer eines Kühlgeräts, entfallen durchschnittlich 48 Prozent der Kosten auf die Energiekosten, wohingegen nur 28 Prozent auf den eigentlichen Gerätepreis entfallen. Die Investition in ein energieeffizienteres Kühlgerät ist daher in praktisch allen Fällen eine sinnvolle Entscheidung“, erklärt Karl.

Das spielt Bencker und seinen Kollegen auch hinsichtlich der ISO Norm 50001 in die Karten, die beim Aufbau eines systematischen Energiemanagements unterstützen soll. Nach ihr lässt sich Ford zertifizieren. Bencker: „Jedes Werk ist aufgefordert, entsprechende jährliche Einsparungsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen.“ Zudem fordere das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden, das Energieverlusten beim Heizen und Kühlen entgegenwirkt, die produzierende Industrie in hohem Maße. Da kommt der Effizienzcheck von Rittal richtig. Er hilft Ford nicht nur, Produktionsausfälle zu vermeiden, sondern zeigt auch Möglichkeiten zur Energieeinsparung auf. Ein weiterer Pluspunkt: Bei sinkendem Energieverbrauch verringern sich auch die CO₂-Emissionen, und das wirkt sich positiv auf den Klimaschutz aus. Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten. ■

Jetzt Prämien sichern
Registrieren Sie Ihre Kühlgeräte, und erhalten Sie ein Prämienpaket inklusive Effizienzchecks!
www.rittal.de/produktregistrierung



GESCHLOSSENES SYSTEM

Statt auf Schnittstellen zwischen Konstruktion und kaufmännischen Systemen setzt Aerzen dank Cideon auf eine Single Source of Truth.

Integration nach Maß

Prozesse. Schnittstellen sind nur die zweitbeste Lösung. Eine einzige Datenquelle, die Single Source of Truth, gilt als Königsweg. Deshalb hat die Aerzener Maschinenfabrik ihre CAD-Systeme mit Unterstützung von Cideon nahtlos ins SAP PLM integriert.

Text: Ulrich Kläser und Joscha Duhme

„Cideon hat uns überzeugt, dass die Direktintegration der beste Weg ist, um unsere Prozesse durchgängiger zu gestalten.“

Axel Stürmer

Leiter Normung und PLM sowie Projektleiter SAP PLM bei Aerzen

Der Sportmuffel streikt bereits beim Gedanken daran: 3,8 Kilometer Schwimmen, 180 Kilometer Radfahren, 42 Kilometer Laufen. Triathleten meistern solche Herausforderungen scheinbar spielend. Doch während der Höchstleistung treiben vor allem die Übergänge den Puls zusätzlich in die Höhe. Zwischen den Disziplinen tauschen die Sportler die Wettkampfleidung oder manövrieren das Rad durch die Wechselzone. Das raubt Zeit, hat mit der eigentlichen Leistung aber nur wenig zu tun. „Solche Zeitverluste sind nicht nur auf der Jagd nach sportlichen Rekorden ein Wettbewerbsfaktor. Ähnlich ist es beim Transfer von Daten aus einer Konstruktionssoftware in das unternehmenseigene PLM-System“, verrät Jan Coppel, Vertriebsleiter SAP PLM Deutschland bei Cideon Software.

Um an dieser Nahtstelle Zeit einzusparen und die Projektlaufzeiten zu verkürzen, beschäftigten sich die Verantwortlichen der Aerzener Maschinenfabrik in den letzten Jahren intensiv mit dem Datenaustausch zwischen Abteilungen und Disziplinen. Das Traditionsunternehmen, das auf Gebläse und Verdichter spezialisiert ist, verwaltete die Konstruktion und die kaufmännisch-logistischen Prozesse bis dahin mit einem bewährten, aber in die Jahre gekommenen Enterprise Resource Planning-System. Der Austausch ausgedruckter Excel-Listen zwischen den Abteilungen gehörte zum Alltag. Das kostete Zeit, war eine mögliche Fehlerquelle und beeinträchtigte die Liefertreue. Darum benötigte Aerzen eine moderne IT-Infrastruktur, und die Geschäftsleitung entschied sich aus stra-

tegischen Gründen für SAP als Nachfolger der bisherigen Ressourcenplanung. Damit stand das PLM-Projektteam vor der Frage, ob man ein konstruktionsnahes PDM-System einführen oder die CAD-Systeme direkt in SAP Product Lifecycle Management (SAP PLM) integrieren sollte.

„Cideon hat uns überzeugt, dass die Direktintegration der beste Weg ist, um unsere Prozesse durchgängiger zu gestalten“, sagt Axel Stürmer, Leiter Normung und PLM sowie Projektleiter SAP PLM bei Aerzen. „Im Gegensatz zu externen Schnittstellen, bei denen redundante Daten zwischen den Systemen ausgetauscht werden, bietet unsere Direktintegration eine einzelne Datenquelle, auch Single Source of Truth genannt“, so Coppel. „Entscheidend für die Partnerwahl war, dass Cideon uns bei der Prozessberatung, Systemimplementierung, CAD-Integration, Datenmigration, Prozessautomatisierung und der Optimierung unserer Konstruktionsmethodik in AutoCAD Mechanical und Inventor ganzheitlich unterstützen konnte“, sagt Stürmer.

PARALLELER ZUGRIFF MÖGLICH

Die Vorteile der Direktintegration zeigen sich im Alltag. „Komponenten haben im Sondermaschinenbau lange Lieferzeiten, daher muss man sie früh bestellen“, erklärt Coppel. Der Einkauf könne über ein einheitliches System schon auf notwendige, von der Konstruktion freigegebene Informationen zugreifen, während die Ingenieure weiter konstruierten. „Gleichzeitig beschleunigt die Anbindung aller Abteilungen an ein System die Prozesse, wenn nachträgliche Änderungen notwendig werden.“

Die Direktintegration der CAD-Systeme bedeutete für die Konstrukteure auch eine Veränderung ihrer gewohnten Arbeitsweise. Cideon begleitete den Prozess der Einarbeitung, passte die Konstruktionsrichtlinien an die Anforderungen der Direktintegration an und unterstützte die Anwender bei der Optimierung ihrer Arbeitsweisen – mit positivem Effekt auf die Durchlaufzeiten.

Auch sämtliche Produkt- und Prozessrelevanten Dokumente verwaltet Aerzen in SAP PLM. Durch die Einführung des Cideon Output Managements kann das Unternehmen Dokumente schneller bereitstellen und Bestellprozesse automatisieren. Freigegebene Dokumente lassen sich von Anwendern auf Knopfdruck zu Ausgabebefehlen zusammenführen und bearbeiten – komplett regelbasiert. Coppel: „Wenn man für die manuelle Bearbeitung eines Ausgabebefehls 20 Minuten veranschlagt, ist das bei 500 bis 600 Aufträgen pro Tag eine enorme Zeitersparnis.“

Gegen Risiken und Nebenwirkungen

IT-Schutz. Medizinprodukte erfordern modernste Fertigungstechnik und eine detaillierte Dokumentation. B. Braun setzt dafür auf Industrie 4.0 – und sorgt mit einer Micro Data Center Installation von Rittal für eine produktionsnahe Datenverarbeitung in Echtzeit.

Text: Martina Pump und Rebecca Lorenz

20

MAL PRO SEKUNDE ist rechnerisch eine Infusionslösung von B. Braun irgendwo auf der Welt Bestandteil einer Behandlung.

Pfleger hasten über die Flure, die Alarme auf der Intensivstation piepsen, und mit einem leisen, aber konstanten Tropfen verlässt eine Elektrolytlösung die Infusionsflasche neben dem Krankenbett. Nach zwölf Stunden Nahrungsverzicht, einer fünfstündigen Narkose und knapp vier Stunden auf dem OP-Tisch soll die Flüssigkeit dem frisch operierten Patienten neue Kraft geben. Enthielte sie Keime oder Verunreinigungen, hätte das lebensbedrohliche Folgen. Und doch bleibt dem Patienten in seiner hilflosen Lage nur eines: darauf zu vertrauen, dass Behälter und Flüssigkeit steril sind – und Infektionen bekämpfen, anstatt sie zu verursachen.

Um das Vertrauen von Ärzten und Patienten hier nicht zu enttäuschen, setzt B. Braun, ein weltweit führender Hersteller von Medizintechnik- und Pharmaprodukten, bei der Fertigung der Infusionsflaschen auf Sicherheit und Sauberkeit. „Damit die Produktionsumgebung unserer Ecoflac so steril wie möglich ist, haben wir die Fertigung im Oktober letzten Jahres weitestgehend automatisiert“, berichtet Matthias Bömer, Leiter Qualitätskontrolle bei B. Braun. Rund 50 Millionen Euro investierte das Unternehmen dafür in eine neue Fertigungsstraße nach Industrie-4.0-Prinzipien.

Vom Rohstoffverbrauch über die SPS-Prozesssteuerung bis hin zur Compliance-konformen Dokumentation sind am Standort Gandorf in Niedersachsen seitdem sämtliche Arbeitsabläufe digital miteinander vernetzt. Die Folge ist eine extrem große Datenmenge – denn die Herstellung der Medizinprodukte erfolgt nach den etablierten Richtlinien der Good Manufacturing Practice, einem Leitfadens zur Qualitätssicherung der Produktionsabläufe. „Für jede Charge speichern wir Details wie die Herkunft der Rohstoffe Wasser und Salz“, berichtet Bömer. Hinzu kommen Informationen zu relevanten Hygienevorschriften und beteiligten Mitarbeitern.

Einmal erzeugt, werden die Datensätze automatisch in einer Anwendung für das Electronic Batch Recording verarbeitet. „Dabei bilden wir die Herstellervorschriften elektronisch ab, sodass alle Prozesse und Ergebnisse vollautomatisch, transparent und gemäß den gesetzlichen Vorgaben dokumentiert werden“, erläutert Bömer. Eine manuelle Manipulation ist ausgeschlossen – eine verbesserte Sicherheit garantiert. Denn auch, weil B. Braun jede einzelne Charge bis auf die letzte Zutat zurückverfolgen kann, erfüllt das Unternehmen die strengen Anforderungen, die Ärzte, Patienten und der Gesetzgeber an die pharmazeutische Industrie stellen. ▶

KOMPAKTER DATENSAFE FÜR HOHE AUSFALLSICHERHEIT DER IT

Was einfach klingt, stellte B. Braun zunächst jedoch vor ein unerwartetes Problem. „Aufgrund des Einzugs von immer mehr IT in unsere Produktionsumgebung benötigten wir eine schnell einsetzbare Lösung für eine leistungsfähige IT-Umgebung“, stellt Werner Mielenbrink, Leitung Medierversorgung B. Braun Avitum AG im Werk Glandorf, fest. Denn das bestehende Rechenzentrum in der Firmenzentrale Melsungen war zu weit von der eigentlichen Produktion am B. Braun Standort Glandorf entfernt. „Durch die vergleichsweise hohe Latenzzeit hätte die Übertragung der Daten für einen reibungslosen Produktionsablauf zu lange gedauert“, erläutert Mielenbrink. „Aus diesem Grund haben wir uns nach langer Überlegung für eine dezentrale Lösung vor Ort entschieden.“

Dafür rechnete B. Braun zunächst mit sechs Serverschränken. Doch die einfache Lösung, die anfangs eingeplant war, hielt den Anforderungen an den physikalischen Schutz nicht stand. Der Grund dafür: Als Rechenzentrum sollte das ehemalige Archiv für Papierunterlagen dienen. Gegen Gefahren wie Diebstahl, Staub, korrosive Gase, Feuer und Löschwasser war dies aber nur unzureichend geschützt.

Hier kam das Micro Data Center von Rittal ins Spiel, eine Art Datensafe für IT-Systeme, das B. Braun bereits am sächsischen Standort Radeberg einsetzt. „Dort konnten wir uns vorab davon überzeugen, dass die Lösung von Rittal nicht nur flexibel ist, sondern auch ausfallsicher und ohne große bauliche Maßnahmen schnell einsetzbar“, sagt Mielenbrink. In eine Schutzhülle integriert, erlaubt das Micro Data Center den Betrieb von Server, Storage oder Netzwerk – bis hin zur Widerstandsklasse 4. Ausgestattet mit modularen Überwachungssystemen, Klimälösungen, einer Brandmelde- und Löschanlage sowie einer intelligenten Stromverteilung, erzeugt die Umhausung einen vollständigen Sicherheitsbereich um die Server-Racks. „Dieser hohe Sicherheitsstandard hat uns das nötige Vertrauen in das Micro Data Center gegeben“, stellt Mielenbrink fest.

Um die Sicherheit noch weiter zu erhöhen, entschied sich B. Braun in Glandorf für eine redundante IT-Umgebung, bestehend aus IT-Racks, Kühlung, Stromverteilung, Monitoring und Brandschutz. Nebeneinander aufgestellt und miteinander verbunden, sorgen die Installationen für eine garantierte Ausfallsicherheit und den notwendigen physischen Schutz. „Weil das Rechenzentrum aus einzelnen Modulen besteht, kon-



„Das Micro Data Center ist die perfekte Sicherheitslösung. Mit ihm können wir ohne komplizierte Baumaßnahmen ein sicheres Rechenzentrum betreiben.“

Werner Mielenbrink leitet die Medierversorgung bei B. Braun Avitum AG im Werk Glandorf.

ten wir zunächst einen der Netzwerkschränke aufbauen“, erinnert sich Mielenbrink. Das Micro Data Center montierten die IT-Experten von Rittal anschließend um das IT-Rack herum.

DURCHGÄNGIGES MONITORING

„Auf diese Weise hatten wir von Anfang an eine hohe Verfügbarkeit“, erinnert sich Mielenbrink. „Das war uns wichtig, denn nur, wenn unsere IT-Systeme unterbrechungsfrei arbeiten, können wir kontinuierlich produzieren.“ Auch deshalb kontrolliert das Team um Mielenbrink alle wichtigen Parameter rund um den IT-Betrieb – wie etwa die Türkontakte der IT-Schränke, die unterbrechungsfreie Stromversorgung oder die Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Inneren des Rechenzentrums – mithilfe der Monitoringlösung CMC III von Rittal. Die ebenfalls integrierte Brandmelde- und Löschanlage DET-AC löst bei kleinsten Rauchpartikeln in der Luft einen Voralarm aus, sodass die Techniker vor Ort rechtzeitig reagieren können. ■

So lassen sich viele Brandursachen bereits im Vorfeld beseitigen.

„Für unsere hohen Anforderungen ist das Micro Data Center von Rittal die perfekte Sicherheitslösung, denn mit ihm können wir ohne komplizierte Baumaßnahmen ein sicheres und redundantes Rechenzentrum betreiben“, resümiert Mielenbrink. „Die Zusammenarbeit unserer IT-Experten mit den Technikern von Rittal hat ausgezeichnet funktioniert. Vertrauen, eine große Menge Berufserfahrung und Know-how haben dazu beigetragen, dass wir unser IT-Modernisierungsprojekt zukunftssicher umsetzen konnten.“

Zukunftssicher auch, weil sich B. Braun mit dem Micro Data Center für eine modular skalierbare Lösung entschieden hat. Sollte eines Tages ein Ausbau der Produktionsstraße anstehen und dadurch weitere IT-Ressourcen nötig werden, können die IT-Mitarbeiter die bestehende Dreier-Verkettung einfach um einen weiteren Schrank erweitern. Die notwendige Verkabelung dafür wurde bereits beim Aufbau der ersten Schränke verlegt. ■

Integrierte Schutzsysteme

Das Rittal Micro Data Center ist quasi ein Safe für Daten. Das Kompaktrechenzentrum findet mit seiner bedarfsgerechten Ausstattung in einer Schutzhülle Platz. Diese bietet einen hohen Schutz gegen physikalische Bedrohungspotenziale für die IT. Das Schutzkonzept ist für ein oder – wie bei B. Braun – mehrere Server-Rack-Lösungen geeignet und somit optimal für den Mittelstand einsetzbar.



DER DATENSAFE
Das stabile Gehäuse und die Tür schützen die Technik vor Vandalismus, Löschwasser, Fremzugriff, Staub, Feuerkorrosiven Gasen und Diebstahl.



HITZEMELDER Der CMC III Temperatursensor überwacht die Umgebungstemperatur im Schrank. Durch Plug-and-play ist er schneller anzuschließen und wird automatisch erkannt.



ZUTRITT VERWEHRT
Das elektronische Tastenkombinationsschloss verhindert den unbefugten Zugang zu der IT-Infrastruktur im Inneren der Schutzhülle.

Einzelstück in Serie

Engineering. Um schneller und effizienter zu arbeiten, setzt der Sonderanlagenbauer 3CON im Engineering mit Eplan auf eine einheitliche Datenbasis. Damit gewinnt das Unternehmen im Schnitt bis zu vier Tage pro Auftrag. In der anspruchsvollen Automobilbranche ist das ein wichtiger Wettbewerbsvorteil.

Text: Rebecca Lorenz

Von Sondermaschinenbauern wird heute erwartet, dass sie eine Anlage in Losgröße 1 so schnell und effizient bauen, wie das bei Serienmaschinen der Fall ist“, stellt Thomas Neuschwendter, Elektroplaner bei 3CON, nachdenklich fest. Dass das per Definition eigentlich unmöglich ist, spielt auf dem stark effizienzgetriebenen Markt – 3CON beliefert Automobilhersteller und deren Zulieferbetriebe – keine Rolle. „Weil jede Anlage ein Unikat ist, fließt die meiste Zeit in ihre Planung und Konstruktion.“

Eine weitere Herausforderung: sich unterscheidende internationale Normen. „Früher haben wir unsere Anlagen nur innerhalb Europas vertrieben – da hatten wir keinerlei Probleme“, berichtet Neuschwendter. „Doch seitdem wir unsere Anlagen auch in die USA und Mexiko exportieren, müssen wir vollkommen neue Anforderungen erfüllen, um die entsprechenden Zertifikate zu erhalten.“ Kein Wunder also, dass die vorhandene E-CAD-Software bei 3CON bereits kurze Zeit nach der internationalen Expansion an ihre Grenzen stieß. „Uns war klar: Wir brauchen eine neue Lösung – und weil manche Kunden die Planunterlagen zur Weiterverwendung im Eplan Format verlangten, kannte ich die Möglichkeiten dieser Software schon.“

KNACKPUNKT: DATENBASIS

Ihr größter Vorteil für Neuschwendter und seine Kollegen: die hohe Datendurchgän-

gigkeit. Denn in den Anlagen von 3CON steckt Know-how aus unterschiedlichen Bereichen. So zum Beispiel aus Elektrotechnik, Pneumatik, Robotik und Heiztechnik. „Früher hätten wir hier beim Engineering Teillösungen verwendet und dadurch Systembrüche in Kauf nehmen müssen“, stellt Neuschwendter fest. „Aber mit Eplan Electric P8, Eplan Fluid und Eplan Pro Panel können wir sämtliche Aufgaben mit einer einheitlichen Datenbasis bearbeiten.“

Als Folge beschleunigten sich bei 3CON die Arbeitsprozesse. „Ein Projekt, an dem wir mit der früher verwendeten Software eine Woche gearbeitet haben, können wir nun in zwei bis drei Tagen erledigen“, sagt Neuschwendter. Für den Weltmarktführer bedeutet das: beste Voraussetzungen in puncto Wettbewerbsfähigkeit. Doch um die große Effizienzsteigerung zu ermöglichen, war eine sorgfältige Vorbereitung nötig. „In Trainings erlernten unsere Engineering-Mitarbeitern zunächst den Umgang mit der neuen Software“, erinnert sich Neuschwendter. Anschließend konfigurierten sie dann ihre erste Anlage.

MUSTERGÜLTIG GEPLANT

„Wir haben uns bewusst dafür entschieden, die erste in Eplan konfigurierte Anlage mit allen erdenklichen Optionen auszustatten“, sagt Neuschwendter. „Mit ihr verfügen wir über eine virtuelle 150-Prozent-Anlage, die wir jederzeit als Muster nutzen können.“ Konkret bedeutet das: Bei jedem neuen Auftrag wählen die Mitarbeiter nicht benötigte Teile einfach ab. Änderungen werden dabei vollautomatisch in die benötigten Teilpläne – wie zum Beispiel den Schalt- oder Klemmenplan – übernommen. Eine zusätzliche Kontrolle entfällt.

Doch auch in Zukunft möchte 3CON seine Mitarbeiter weiter entlasten. „Die Software von Eplan bietet uns die Möglichkeit, zentrale Unterlagen wie Stromlaufpläne, Aufbauzeichnungen und Schemata automatisiert zu erstellen“, erklärt Neuschwendter. „Dadurch gewinnen wir viel mehr Zeit für Neuentwicklungen – und schaffen so einen deutlichen Mehrwert für das Unternehmen.“



1 EINGEHENDE BESTELLUNG DES KUNDEN

Sobald die Bestellung vorliegt, läuft bei 3CON die Uhr. Die Lieferung der Sonderanlagen darf kaum länger dauern als bei einem Serienprodukt.

2 PRÜFUNG DER ANFORDERUNGEN

Weil jede Anlage unterschiedliche Anforderungen erfüllen muss, analysiert 3CON den Bedarf des Kunden genau.

3 KONSTRUKTION DER ANLAGE

ZEIT-ERSPARNIS:
4 Tage

Die Konstrukteure bei 3CON arbeiten ähnlich wie Bildhauer. Vom vollständigen Steinblock – bei 3CON das sogenannte 150-Prozent-Modell – entfernen sie lediglich jene Teile, die sie für das fertige Kunstwerk – die Anlage – nicht benötigen. Das spart in der Konstruktion bis zu vier Arbeitstage.

4 KUNDENSPEZIFISCHE MODIFIKATION

Bei sehr speziellen Kundenwünschen kommt es vor, dass einzelne Komponenten manuell angepasst werden müssen. Dafür nutzt 3CON das Eplan Data Portal.

70.000
KOMPONENTEN
VON 179 HERSTELLERN
IM EPLAN
DATA PORTAL

5 FERTIGUNG NACH ANLAGE

Eine Datenbank wickelt die von der Fertigung benötigten Stromlaufpläne, Aufbauzeichnungen und Schemata ab. Das spart Zeit und senkt die Fehleranfälligkeit.



Hygiene heißt Verantwortung

Nahrungsmittelindustrie. Bei der Herstellung von Lebensmitteln kommt es auf hygienische Sauberkeit an. Um die gesetzlichen Mindestanforderungen deutlich zu übertreffen, setzt die niederländische Firma Huuskes auf Gehäuse von Rittal im Hygienic Design.

Text: Rebecca Lorenz

Schimmelsporen, Mäusekot und Schabennester – was Lebensmittelprüfer vor wenigen Jahren in der Produktion einer deutschen Großbäckerei fanden, war alles andere als appetitlich. Dennoch sind eklatante Hygienemängel wie diese kein Einzelfall. Ob in Deutschland, den USA oder China: Weltweit geraten immer wieder neue Fälle in die Schlagzeilen. Nicht selten enden diese aufgrund des großen Vertrauensverlusts der Kunden in einer Schließung des Betriebs. Denn: Wenn es um die Sicherheit von Lebensmitteln geht, verstehen Behörden und Konsumenten keinen Spaß.

Auch deshalb sind Hygienevorschriften für die Nahrungsmittelindustrie nicht nur international definiert – wie im Falle von ISO 22000, Hazard Analysis and Critical Control Points und Codex Alimentarius –, sondern auch national. Den Überblick zu behalten, ist vor allem für kleinere mittelständische Unternehmen nicht ganz einfach. Dass es trotzdem möglich ist, zeigt der niederländische Lebensmittelverarbeiter Huuskes.

1956 gegründet, zählt er in den Niederlanden mit über 800 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rund 100 Millionen Euro zu den führenden Gesamtanbietern von Rohkost-, Tiefkühl- und Convenience-Produkten. „Um das Vertrauen unserer Kunden nicht zu enttäuschen, sind wir immer darauf bedacht, in unserer Fertigung die Qualität und Hygiene zu maximieren“, erläutert Frank Hagmolen, Chef des Technischen Dienstes bei Huuskes. Gesetzliche Anforderungen? Sind bei dem Unternehmen der Mindeststandard. Zusätzlich setzt das Unternehmen auch die neuesten Richtlinien der European Hygienic Engineering and Design Group um, die vor allem die Arbeitsumgebung der Bearbeitungsmaschinen betreffen.

HYGIENIC DESIGN ERHÖHT PRODUKTSICHERHEIT

Die modernen Maschinen- und Anlagentechnologien, die mithilfe von Scannern weitestgehend automatisiert gesteuert werden, sind bei Huuskes der Dreh- und Angelpunkt in der Nahrungsmittelproduktion. Dabei ist Hygienic Design – die hygienegeeichte Gestaltung von Maschinen, Anlagen, Gehäusen und Schaltschränken – ein wichtiger Aspekt für die Produktsicherheit bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. Verschmutzungen dürfen sich nicht festsetzen oder dauerhaft verbleiben. Sie müssen leicht entfernbar sein.

„Uns wäre es am liebsten, wenn alle unsere Zulieferer die optimale Reinigungs-

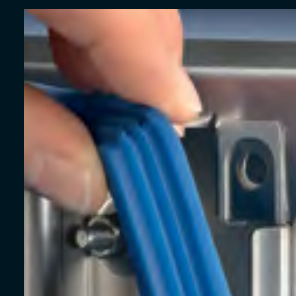
LEBENSMITTELSTANDARDS

Dreifach clean



DEM GEGENÜBER ZUGENEIGT

Die Neigung des Dachs von 30 Grad nach vorn lässt Flüssigkeiten abfließen und verhindert das Abstellen von Gegenständen.



ALLES DICHT

Die außen liegenden spaltfreien Silikondichtungen sind einfach wechselbar und verhindern Hohlräume zwischen Gehäuse und Tür.



INNERLICH VERBUNDEN

Dass die Scharniere innerhalb des Dichtungsbereichs liegen, ermöglicht außen ein besonders reinigungsgerechtes Design.

fähigkeit ihrer Produkte gewährleisten könnten“, stellt Hagmolen fest. „Da das nicht der Fall ist, bemühen wir uns selbst aktiv um die besten Lösungen.“ Auch deshalb ging er kurzerhand auf Rittal zu. „Wir baten die Kollegen dort, sich unsere Produktionsumgebung unvoreingenommen anzusehen. Externe Rückmeldung ist wichtig für uns. Nur so können wir objektiv bleiben.“

Nach eingehender Prüfung war für die Experten von Rittal klar: Die alten Kunststoffgehäuse, die in der Produktionshalle die Feuerlöscher vor Feuchtigkeit und Reinigungsmitteln schützen, sind ungeeignet. „Aufgrund ihrer Oberflächenbeschaffenheit und konstruktiven Eigenschaften erweisen sich Kunststoffgehäuse langfristig als wenig hygienisch. Denn auf Oberflächen und in den vorhandenen Toträumen können sich Bakterien und Schmutz absetzen“, erläutert Freddy van de Kolk, Key Account Manager bei Rittal. Vor allem für Lebensmittelverarbeiter wie Huuskes ist das ein Problem. Schließlich vertrauen die Kunden darauf, dass die gelieferten Produkte absolut keimfrei sind.

SCHNELLE UND LEICHTE REINIGUNG DURCH EDELSTAHL

„Weil sich der Edelstahl gut reinigen lässt, reduziert sich der Einsatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln spürbar“, erläutert van de Kolk. Diese Erfahrung hat auch Hagmolen in den letzten Monaten gemacht: „Die Gehäuse im Hygienic Design lassen sich einfach und sicher säubern. Für uns ist das eine wichtige Voraussetzung, denn bei der Hygiene machen wir keinerlei Zugeständnisse.“

Standardmäßig mit spaltfreien Silikondichtungen, einem geneigten Dach und einem nicht zu verlierenden Schraubverschluss ausgestattet, erfüllen die Edelstahlgehäuse sämtliche europäische Normen und Richtlinien – und sorgen nebenbei für Sicherheit. Denn durch die Lagerung in den Hygienic-Design-Gehäusen sind die Feuerlöscher in der Produktion im Brandfall schnell greif- und einsetzbar.

Dass Huuskes gemäß der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 zertifiziert ist und über ein Skal-Zertifikat verfügt, das die Einlagerung und Auslieferung von biologischen Handelserzeugnissen genehmigt, versteht Hagmolen als Auszeichnung für das Unternehmen. „Ein besseres Zeugnis für Qualität und Hygiene gibt es nicht. Schließlich signalisieren die Zertifikate unseren Kunden: Wir genügen selbst höchsten Ansprüchen.“



280

STAHL IST NICHT GLEICH STAHL

Aktuell hat Dexion rund 280 teils sehr unterschiedliche Positionen hinsichtlich der benötigten Stahlabmessungen und Qualitäten für die Regalfertigung gelistet.

Lager mit Maß – Stahleinkauf mit Partner

Logistik. Aus dünnem Stahlblech formt das Unternehmen Dexion extrem stabile, bis zu 30 Meter hohe Regale für tonnenschwere Lasten – und filigrane Kleinteileregale mit enormer Anwendungsvielfalt. Seinen Stahllieferanten Stahlo stellt Dexion mit kurzen Lieferzeiten und außergewöhnlich breitem Materialspektrum vor einige Herausforderungen.

Text: Meinolf Droege

Eine Riesenrolle mit Zeitungspapier, Pipettenspitzen für die Medizintechnik, die neue Frontscheibe des Autos oder der Stoffballen für die nächste Kleiderkollektion – schneller und effizienter Warenumschlag ist die Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg in nahezu allen Branchen. Basis des leistungsfähigen innerbetrieblichen Materialflusses und des Handels gleichermaßen sind den individuellen Anforderungen angepasste Regalsysteme. Diese produziert Dexion, Teil der internationalen Constructor Group, am Stammsitz im hessischen Laubach und an weiteren Standorten in breiter Variantenvielfalt auf hoch automatisierten Anlagen. Schwerpunkte sind Paletten-, Schwerlastverschieb- und Fachbodenregale für unterschiedliche Branchen. So unterschiedlich

die Endprodukte aussehen: Wichtigster Werkstoff für die fast ausschließlich kundenauftragsorientiert produzierten Lager- und Betriebseinrichtungen ist immer Stahl. Er ermöglicht schlanke, platzsparende und dabei hoch belastbare Konstruktionen.

„Unsere Kunden beschäftigen sich mit Logistik. Eine reibungslose Supply Chain und hohe Verfügbarkeit sind hierbei Voraussetzung für den Erfolg und werden bei allen Marktbegleitern entsprechend vorausgesetzt. Das fordern wir deshalb auch von unseren Lieferanten aus der Stahlindustrie“, sagt Gerhard Schwager, COO bei der Constructor Group. Evi Engert, Leiterin des Einkaufs, ergänzt eine prägnante Zahl: „Stahl ist bei uns allerdings nicht gleich Stahl. Aktuell haben wir etwa 280 teils sehr unterschiedliche Positionen hinsichtlich der benötigten Stahlabmessungen und Qualitäten als aktiv gelistet, davon knapp die Hälfte sogenannte Schnelldreher.“ Und das, obwohl Dexion inzwischen fast ausschließlich Bandmaterial und nur noch für Nischenprodukte Platinen und Zuschnitte verarbeitet.

Damit rühren die Verantwortlichen an einer großen Herausforderung für den Stahl-Handelspartner: Trotz der aktuell schwierigen Beschaffungslage am Stahlmarkt benötigt Dexion aufgrund der oft kurzen Auftragsvorlaufzeiten und schwankenden Mengen eine sichere Versorgung mit allen Qualitäten. Dazu kommt, dass in vielen Produkten eher unübliche Blechdicken verarbeitet werden. Der hohe Anspruch, die schnelle Verfügbarkeit aller erforderlichen Abmessungen und Qualitäten dauerhaft sicherzustellen, war Auslöser der Zusammenarbeit mit Stahlo. Nicht zuletzt die im Jahr 2016 ausgeweiteten Anti-Dumping-Maßnahmen der europäischen Regierungen haben zu einem massiven Versorgungsproblem geführt. Da die verschärften Strafzölle auch rückwirkend auf schon importierte Ware festgelegt werden können, sind viele Lieferanten zurückhaltend bei ihren Stahlimporten. Die europäischen Stahlhersteller operieren inzwischen mit Lieferzeiten jenseits von 30 Wochen bei teils unklaren Preisgestaltungen.

„Dank weltweiter Beschaffungsstruktur, umfangreicher eigener Bevorratung und kundenindividuell zugeschnittener Logistikkonzepte haben wir es jedoch bereits in den ersten Monaten der Zusammenarbeit ab Mitte 2016 geschafft, nahezu alle bei uns geordneten Abmessungen zeitnah zu liefern“, erklärt Stahlo Geschäftsführer Guido Spenrath. Er ist sich sicher, mit weiteren Optimierungen der Logistik zwischen Dexion und Stahlo die Lieferfähigkeit trotz der hohen Anforderungen sehr nahe

an die 100 Prozent zu bringen. „Mit Kleinlieferungen haben wir angefangen, dann im ersten Quartal des laufenden Jahres schon 2.500 Tonnen gebucht.“ Und zunehmend resultiere daraus ein weiteres Geschäft mit der Dexion-Schwester in Rumänien.

PER ROLLE IN FORM GEBRACHT

Vielfache Umformungen mit Toleranzen kleiner ein Zehntel Millimeter führen zu komplexen Profilen, aus denen die tragenden Komponenten unterschiedlicher Regalanlagen entstehen. Im Dreischichtbetrieb durchlaufen die glänzenden Blechbahnen direkt vom tonnenschweren Coil verschiedene Rollformanlagen mit integrierten Prüfeinrichtungen. Dieses Herzstück der Dexion-Produktion liefert mitunter filigran anmutende, jedoch enorm steife Geometrien, die, in entsprechenden Rahmen verbaut, das Rückgrat der Regalanlagen bilden. Es ist kaum zu glauben, dass ausschließlich durch präzise Umformung aus vergleichsweise weichen Blechen derart biegesteife, bis zu 16 Meter lange Profile verschiedener Querschnitte und Dimensionen werden. Auf Kundenwunsch natürlich auch länger, schließlich ist Flexibilität gegenüber den Kunden ein wichtiges Argument im Wettbewerb. Einige dieser Profile wandern, präzise abgelängt, gleich weiter auf eine Schweißstraße, wo sie unter ständiger strenger Kontrolle kundiger Schweißer automatisch mit Haltewinkeln zu Balken und anderen Bauteilen verbunden werden. Auf der be-

2,25

MILLIMETER STAHLDICKE haben nicht alle Stahlhändler vorrätig. Solche Zwischendicken, die Dexion einsetzt, sind eine Herausforderung für Stahl, die das Unternehmen meistert.

nachbarten Produktionsstraße entstehen ebenfalls in einem voll automatisierten Prozess präzise in allen Richtungen gekantete Fachböden einschließlich aller Befestigungspunkte in verschiedenen Größen und mit unterschiedlichen Tragfähigkeiten. Aus diesen und vielen weiteren Komponenten bekommen die Kunden ein Riesenpuzzle angeliefert, das vor Ort Stück für Stück schnell und passgenau gesteckt und verschraubt wird.

Vor allem die unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich Regallasten, Fachbreiten und -tiefen führen zu unterschiedlichen Dimensionierungen der tragenden Komponenten. „Wir verkaufen zwar Standardprodukte, aber oft in sehr kundenindividuellen Abmessungen“, fasst Gerhard Schwager das Tagesgeschäft zusammen. Wer ausschließlich DIN-Paletten mit schweren Gütern einlagert, benötigt andere Regalabmessungen als ein Kunststoffverarbeiter, der voluminöse, aber leichte Stoßfänger in seinem Lager umschlägt. Und wenn wenig Fläche für den Lagerbau zur Verfügung steht, geht es eben in die Höhe. Um in allen Branchen wettbewerbsfähig anbieten zu können, arbeitet Dexion fallweise auch mit höherfesten Stählen und Zwischendicken wie 2,25 oder 2,75 Millimetern, die nicht jeder Stahlhändler vorrätig hat. Hier war und ist Stahl gefordert. „Neben ungewöhnlichen Maßen spielen Mindestzugfestigkeiten, vor allem aber spezielle Streckgrenzenverhältnisse und nicht



„Eine reibungslose Supply Chain und hohe Verfügbarkeit sind Voraussetzung für den Erfolg. Das fordern wir deshalb auch von unseren Lieferanten aus der Stahlindustrie.“

Gerhard Schwager stellt als COO bei der Constructor Group hohe Ansprüche an seine Lieferanten.

zuletzt die gute Schweißbarkeit der durchweg verzinkten Qualitäten eine wichtige Rolle“, weiß Guido Spenrath.

GEMEINSAM WEITERENTWICKELN

In diesem Bereich hat Dexion Optimierungspotenzial entdeckt. Den wirtschaftlichen Einsatz neuer Stahlsorten möchte Gerhard Schwager mit seinen Konstrukteuren und Werkstoffpartner Stahl noch intensiver diskutieren. Dabei hilft nicht nur die räumliche Nähe der beiden Unternehmen. Denn beide sehen sich als Mittelständler und arbeiten in unkomplizierten Strukturen. Und beide Seiten sind an einer langfristigen Zusammenarbeit interessiert, sagen Gerhard Schwager, Evi Engert und Guido Spenrath einstimmig. Dementsprechend entspannt ist – bei allen divergierenden Interessen der Beteiligten – die Diskussion. „In den Gesprächen sind bereits einige neue Puzzlestückchen entstanden, die wir zu einem Bild weiterentwickeln werden“, umreißt Gerhard Schwager das Vorgehen. Möglicherweise sinnvolle Vereinheitlichungen von Abmessungen und logistische Optimierungen zwischen Stahlhersteller und Rollformanlage sind zwei der interessanten Themen im direkten Dialog der Fachleute.

Da Dexion im eigenen Zwischenlager nur den durchschnittlichen Materialbedarf für drei, maximal vier Wochen vorhält, steht dabei die Liefersicherheit des Vor-

REGALPROFIS

Dexion GmbH



Das 1956 gegründete Unternehmen mit 220 Mitarbeitern ist heute Mitglied der Constructor Group, ein Technologie- und Marktführer der europäischen Lagerlogistik. Wurzel des Unternehmens ist eine Idee von Demitrios Comino, der ein Winkelprofil mit Rasterlochung als Basis für das erste Systemregal nutzte und diese Idee konsequent weiterentwickelte. Seine Firma nannte er Dexion, was aus dem Griechischen übersetzt „das Richtige“ bedeutet.

materials immer im Fokus – zu wettbewerbsfähigen Kosten. In den vergangenen Jahren hat Stahl durch eine breite Streuung der Quellen sehr gute Einkaufsmöglichkeiten für sich geschaffen. Regelmäßig sind die Einkäufer von Stahl in verschiedenen Ländern vor Ort. In China oder Korea, die nicht unter Anti-Dumping fallen, waren sie bereits vor Jahren. Vor Kurzem erst waren sie in Brasilien und Mexiko, um neue Quellen zu erschließen. „Wir kaufen weltweit ein und können Material absichern. Wir bieten entsprechende Lösungen, die wir zusammen mit unseren Kunden umsetzen“, erläutert Guido Spenrath die Einkaufsstrategie. Auch bei kurzfristigen Bedarfen wegen Engpässen bei anderen Lieferanten oder bei speziellen Sorten findet Stahl aufgrund des Multi-sourcing und eigener Bevorratung zumeist eine schnelle Lösung.

Planung und Bau von Lagereinrichtungen sind kein Tagesgeschäft. Trotzdem bestellen Kunden auch individuell konfigurierte Systeme mit tendenziell weiter sinkenden Lieferfristen bei Dexion. Dem folgt das Unternehmen und passt die eigene Beschaffungs- und Produktionslogistik beständig an. Stahl ist ein Partner, mit dem Kosten und Termine auch in Zukunft unter Kontrolle gehalten werden. Damit Amazon und Co., Ikea und dem Baumarkt um die Ecke auch in Zukunft die Lagerflächen nicht ausgehen. ■



Eine ziemlich starke Bilanz

Stiftung. Die Rittal Foundation besteht seit mittlerweile sechs Jahren. Die Erfolge der Vergangenheit dienen als Motivation für die kommenden Jahre.

Text: Elena Berhausen

Gut 650.000 Euro, 150 Projekte und unzählige persönliche Glücksmomente: Das ist die Bilanz von sechs Jahren Rittal Foundation. Diakonie, Bildung und Kultur sind die drei Säulen der Stiftung, die seit 2011 soziale Projekte an den deutschen Standorten der Friedhelm Loh Group fördert. Als größter Arbeitgeber der Region übernimmt das Unternehmen so Verantwortung für die Menschen vor Ort. „Die Konzentration auf Projekte in unmittelbarer räumlicher Nähe zu den Unternehmensstandorten unterstreicht unsere Verbundenheit mit den Menschen in der Region und unseren Anspruch, die gesellschaftliche Entwicklung in unserem Umfeld mitzugestalten und zu verbessern“, erklärt Friedemann Hensgen, Vorsitzender des Vorstands der Rittal Foundation. Bei einer Tombola anlässlich des fünfjährigen Jubiläums kamen im letzten Jahr rund 30.000 Euro zusammen. „Das ist ein klares Zeichen dafür, dass die Mitarbeiter der Friedhelm Loh Group hinter der guten Sache stehen“, betont Dr. Friedhelm Loh, der die Stiftung vor sechs Jahren anlässlich des 50. Jubiläums von Rittal gegründet hat. Dr. Loh: „Ich wünsche mir, dass benachteiligte Menschen erfahren, dass wir an sie denken und ihr Leben lebenswerter machen wollen. Das wollen und werden wir auch in Zukunft tun.“ ■



1



2



3

5 Millionen Euro Startkapital erhielt die Stiftung zu ihrer Gründung von Dr. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group.



4

3 Säulen bilden die Grundlage der Arbeit der Rittal Foundation. Neben Projekten aus Diakonie und Bildung fördert sie auch den Bereich Kultur.



6 Jahre besteht die Rittal Foundation bereits. Gegründet wurde sie 2011 anlässlich des 50-jährigen Bestehens von Rittal. Gefei-ert wurde das Jubiläum mit einer Tombola, bei der knapp 30.000 Euro für gute Zwecke zusammenkamen.



5

150 gemeinnützige Projekte hat die Rittal Foundation bereits gefördert.

650.000 Euro hat die Rittal Foundation an den verschiedenen deutschen Standorten der Friedhelm Loh Group bislang gespendet.

PROJEKTERFOLGE

- 1** Das von der Rittal Foundation mitgeförderte Programm „HIPPIY“ unterstützt Migrantenfamilien beim Deutsch lernen.
- 2** „Jumpers“ fördert mithilfe der Rittal Foundation benachteiligte Kinder in Gera.
- 3** Die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „Qualifizierung von Flüchtlingen“ gibt Rittal an andere Unternehmen weiter.
- 4** Beim Benefizkonzert in der Wetzlarer Rittal Arena bauten die Beteiligten Brücken von Mensch zu Mensch.
- 5** Mit vollem Einsatz gestalteten Mitarbeiter das Gelände der Otfried-Preußler-Schule für Behinderte in Dillenburg um.

„Ich merke, dass die Betreuer darauf vertrauen, dass ich nicht wieder abrutsche. Auch ich selbst habe keine Angst mehr davor.“



Neustart für eine zweite Chance

Lebenshilfe. Robi Brömel brauchte Starthilfe für ein neues Leben. NEUSTART hat ihm dabei geholfen. Der Verein kümmert sich um junge Menschen, die durch Sucht oder Kriminalität das Vertrauen in sich und der Gesellschaft verloren haben. Die Rittal Foundation unterstützt den Verein seit Jahren dabei.

Text: Elena Berhausen

Wenn du so weitermachst, lebst du kein halbes Jahr mehr“, mit diesen Worten wird Robi Brömel eines Morgens im Krankenhaus von einer Ärztin begrüßt: Mit einem Rauschgiftcocktail hatte er sich in der Nacht zuvor die dritte Überdosis innerhalb kürzester Zeit zugefügt. Wie es so weit kommen konnte, darüber spricht der heute 22-Jährige offen und reflektiert: „Ich habe damals in der Nähe von Freiburg meine Kfz-Lehre angefangen und Leute kennengelernt, die bereits mit Drogen zu tun hatten. Sie haben gekifft, ich war neugierig, habe Cannabis probiert, bald darauf folgten Speed und Kokain, zum Schluss kamen Ecstasy und LSD dazu.“

NEUSTART war seine letzte Chance. Das Resozialisierungsprojekt mit dem programmatischen Namen nahm ihn auf und gab ihm nicht nur eine Chance, sondern auch eine Perspektive. Unterstützt von der Rittal Foundation, hilft NEUSTART straffällig gewordenen Jugendlichen auf dem Weg zurück in ein gutes Leben. Jetzt spendete die Stiftung erneut 5.000 Euro für die Erweiterung der Hofanlage um ein Café und einen Gemeinschaftsraum.

Seit 27 Jahren ist die diakonische Einrichtung in Breitscheid eine Anlaufstelle für junge Männer, die auf die schiefe Bahn geraten sind, diese verlassen wollen und Starthilfe brauchen. Entstanden ist sie auf Initiative der freien evangelischen Gemeinde im Ort. Inzwischen zählt der Verein rund 100 ehrenamtliche Helfer, die Häftlinge in Gefängnissen in der Region besuchen, eine betreute Wohngemeinschaft für junge Gefährdete betreiben und noch viel mehr tun, um den Menschen zu helfen, sich zu ändern und das verloren gegangene Vertrauen der Gesellschaft wieder zurückzugewinnen.

ABSTURZ WIRD ZUM WENDEPUNKT

An vieles aus seiner schlimmen Zeit erinnert sich Robi Brömel kaum noch – zum Glück! Allerdings haben die Betäubungsmittel auch seine Kindheitserinnerungen größtenteils gelöscht. Darüber ist der junge Mann traurig. „Ich weiß noch genau, wie ich damals im Krankenhaus begriffen habe, dass ich wirklich aufhören muss, wenn ich weiterhin leben will“, sagt er ernst.

Robi suchte sich Hilfe, entschied sich – auf Anraten seiner Eltern – bewusst für eine christliche Einrichtung und besichtigte gemeinsam mit seiner Suchtberaterin unter anderem NEUSTART in Breitscheid. „Der Ort war so ruhig und schön, dass ich mich auf Anhieb für



Breitscheid entschieden habe. Als ich den Hof sah, war es Liebe auf den ersten Blick“, sagt er lächelnd. Nach seiner Entgiftung kam Robi Mitte März 2014 an, um in der ländlichen Idylle Mittelhessens einen Neustart zu wagen.

GERINGE RÜCKFALLQUOTEN

„Nicht jeder, der zu uns kommt, bleibt. Wir sind ein suchtmittelfreier Raum – kein Alkohol, kein Nikotin, die Medien nur nach dem Stufensystem, Kontaktsperre in den ersten drei Monaten. Das schreckt viele ab“, stellt Arne Thielmann, Vorsitzender von NEUSTART, fest. Doch von denen, die länger geblieben sind, weiß er: Rund 50 Prozent sind nicht rückfällig geworden, sie haben Familien gegründet und wieder einen Arbeitsplatz gefunden. In staatlichen Einrichtungen für Drogenabhängige liegt die Rückfallquote wesentlich höher. „Das liegt meiner Meinung nach daran, dass die Gefährdeten in den meisten Ein-

1 FREUDE

Die Arbeit mit Lamas ist eine willkommene Abwechslung neben dem Handwerk.

2 KONSTANZ

Der Sozialpädagoge Thomas Landgraf begleitet Robi bei seinem persönlichen Neustart.

3 MOTIVATION

In der Schreiner-ausbildung etwas mit eigenen Händen zu schaffen, gibt Selbstvertrauen.

richtungen höchstens ein Jahr bleiben dürfen. Für die meisten ist es einfach nicht genug Zeit, um das Vakuum zu füllen, das durch den Entzug der Suchtmittel entsteht“, meint Thielmann.

Bei NEUSTART hingegen muss niemand nach einem Jahr gehen. Die „Jungs“, wie der 50-Jährige die aktuell fünf Bewohner der betreuten Wohngemeinschaft im Alter zwischen 15 und 23 Jahren nennt, können bleiben, so lange sie selbst und ihre Betreuer es für sinnvoll halten. Meistens sind es vier bis fünf Jahre. In dieser Zeit versuchen sie nicht nur, ihre Sucht zu überwinden. Sie lernen auch, ihr Leben von Grund auf neu zu ordnen. So wachsen sie in neue Strukturen hinein, arbeiten oder machen eine Ausbildung in der hofeigenen Tischlerei, die Holzpaletten und -verpackungen herstellt und an Kunden im Umkreis von 100 Kilometern liefert – darunter die Friedhelm Loh Group. „Wir sind seit knapp 20 Jahren ein A-Lieferant für Rittal, weil wir gute Arbeit machen. Es ist ein über

viele Jahre gewachsenes Vertrauensverhältnis“, betont Arne Thielmann.

Langfristige, ganzheitliche Betreuung, Vertrauensvorschuss und bewusste Hinwendung zum christlichen Menschenbild sind aus Thielmanns Sicht die wichtigsten Zutaten für das Erfolgsrezept von NEUSTART. „Wir teilen unser Leben mit diesen Jungs, die oft seelisch verwahrlost sind und nicht mal das Einmaleins des täglichen Lebens beherrschen. Das braucht viel Geduld, familiäre Umgebung und Herzblut.“ Trotz aller Professionalität wünschen sich die Verantwortlichen bei NEUSTART, dass ihr Verein noch lange Zeit nicht institutionalisiert wird, sie vertrauen auf die Stärke der lebendigen Gemeinschaft mit familiären Strukturen.

ENTZUG ALLEIN REICHT NICHT

In der Werkstatt riecht es nach frisch gesägtem Holz. Robi Brömel arbeitet konzentriert an einer Fräsmaschine. Seit über drei Jahren ist er inzwischen „clean“. Er macht eine Ausbildung zum Schreiner, hat die Zwischenprüfung erfolgreich bestanden und eine neue Freundin. „Das erste halbe Jahr war unglaublich schwer. Durch den Entzug hatte ich körperliche Schmerzen, war sehr schwach, musste viel schlafen“, erinnert er sich. Zu seinen Eltern hatte er keinen Kontakt, durfte nicht einmal zur Beerdigung seiner Oma gehen. Im ersten Jahr absolvierte er wie alle Neuankömmlinge bei NEUSTART ein Arbeitstraining. „Acht Stunden durchzuhalten, war damals eine echte Herausforderung. Aber nach einem halben Jahr merkte ich, dass ich es packen kann“, sagt er.

Der Sozialpädagoge Thomas Landgraf, der Robi bei NEUSTART von Anfang an begleitet hat, weiß, welche Rolle die Integration in den Arbeitsmarkt für suchtgefährdete Jugendliche spielt. „Sie schöpfen wieder Selbstvertrauen, weil sie merken, dass sie etwas mit eigenen Händen schaffen. Das motiviert sie, Verantwortung zu übernehmen und Beziehungen zu anderen Menschen aufzubauen. Das ist wiederum die Basis, um eine berufliche Perspektive zu entwickeln und das Vertrauen der Gesellschaft zurückzugewinnen.“ Arne Thielmann ergänzt: „Es reicht ja nicht, den Jungs ihre Suchtmittel wegzunehmen, sie brauchen etwas, das ihnen einen neuen Sinn im Leben, ein neues Körper- und Selbstwertgefühl gibt.“

Damit das aufkommen kann, hat der Verein viel investiert, um die Hofanlage attraktiver zu machen und Begegnungen mit Gleichaltrigen aus der Region zu fördern.

„Es reicht ja nicht, den Jungs ihre Suchtmittel wegzunehmen, sie brauchen etwas, das ihnen einen neuen Sinn im Leben, ein neues Körper- und Selbstwertgefühl gibt.“



Arne Thielmann leitet die diakonische Einrichtung NEUSTART in Breitscheid zur Reintegration straffällig gewordener und/oder drogenabhängiger junger Menschen. Ziel ist es, sie darin zu unterstützen, eine höchstmögliche Selbstständigkeit zu erreichen, um den Weg zurück in die Gesellschaft zu finden.

Nach und nach entstanden auf dem fünf Hektar großen Gelände ein Lamagehege, ein Versammlungsplatz für Pfadfinder, ein Fußballgolfplatz, ein liebevoll eingerichtetes Hofcafé und einiges mehr. Mit der Förderung von 5.000 Euro für eine Erweiterung des Hofes um ein Hofcafé und einen Versammlungsraum mit Küche ist jetzt ein weiterer Baustein der Hilfe hinzugekommen. „Wir sind sehr dankbar, dass wir auf die langjährige Unterstützung der Rittal Foundation und der Mitarbeiter der Friedhelm Loh Group zählen können“, so Thielmann. „Ohne diese Hilfe wäre vieles nicht möglich.“ Lebhaft erinnern sich die NEUSTART-Mitarbeiter an einen Arbeitseinsatz vor vier Jahren, zu dem überraschend 70 freiwillige Helfer der Friedhelm Loh Group kamen, um einen in die Jahre gekommenen Zaun zu erneuern und die Einfahrt zu pflastern.

Dass ein Familienunternehmen wie Rittal eine besonders lange und vertrauensvolle Beziehung zum Verein NEUSTART pflegt, ist für den Vorstandsvorsitzenden der Rittal Foundation, Friedemann Hensgen, eine Selbstverständlichkeit. „NEUSTART und Rittal Foundation verbindet das gemeinsame Anliegen, neue Perspektiven und Chancen für Menschen in den Randgruppen unserer Gesellschaft zu eröffnen. Uns hat besonders die Nachhaltigkeit beeindruckt, mit der sich die Mitarbeiter für die gute Sache engagieren. Ebenso nachhaltig fördert die Rittal Foundation deshalb verschiedene Projekte von NEUSTART“, betont Hensgen.

Eine nachhaltige Veränderung spürt auch Robi: „Ich merke, dass die Betreuer mich langsam loslassen und darauf vertrauen, dass ich nicht wieder abrutsche. Auch ich selbst habe keine Angst mehr davor.“ Seine Erfahrung soll andere Kinder und Jugendliche vom Experimentieren mit Drogen abhalten, deshalb geht er gemeinsam mit Thomas Landgraf in die umliegenden Schulen, erzählt seine Geschichte, beantwortet Fragen. Nächstes Jahr will er seine Gesellenprüfung schaffen. „Ich habe mein Leben sortiert. NEUSTART hat mir dabei sehr geholfen, mir vertraut und mich Selbstvertrauen gelehrt. Ohne das geht es nicht.“

Unterstützer willkommen
NEUSTART finanziert sich fast ausschließlich durch Spenden und aus Pacht- und Mieteinnahmen.

Sie möchten die Arbeit unterstützen?
Alle Kontaktdaten unter:
neustart-breitscheid.de/spenden,
rittal-foundation.de



Heilende Kräfte

Wer auf die heilende Wirkung eines Medikaments vertraut, wird schneller gesund. Egal, ob es sich bei dem Präparat um einen echten Wirkstoff oder nur ein Scheinmedikament handelt. Dieser Effekt birgt großes Potenzial für die Medizin, da er die Selbstheilungskräfte des Körpers aktiviert. Nachweislich macht er in manchen Therapien bis zu 80 Prozent des Behandlungserfolgs aus.



Eine Frage der Gene

Kann ich dieser Person vertrauen? Diese Frage ist entscheidend für unseren ersten Eindruck. Forscher der Harvard-Universität fanden nun heraus, dass bestimmte Personen bei dieser Vertrauensprüfung einen genetischen Vorteil haben. Sie verfügen über einen bestimmten Oxytocin-Rezeptor, der eine offenere Körpersprache bedingt. So werden sie von anderen grundsätzlich als vertrauenswürdiger eingeschätzt.

Sie haben das Ziel erreicht?!

Das einfache Wort „la“ unterscheidet die beiden französischen Orte Plagne und La Plagne im Navigationssystem voneinander. Kleiner Unterschied, großer Umweg. Ein Busfahrer vertippte sich, vertraute blind auf das Navigationsgerät und landete schließlich mit seiner Reisegruppe statt in den Alpen am Mittelmeer – 600 Kilometer entfernt vom Zielort.

Voll vertraut

Vertrauen ist ein wesentliches Merkmal beim sicheren Datenaustausch. Im Alltag kann blindes Vertrauen sogar heilende Wirkung haben – oder in die Irre führen.

Es ist nicht alles Gold, was glänzt

Der Drogist Franz Tausend behauptete in den 1920er-Jahren, Blei in Gold verwandeln zu können, und gewann mit Charme das Vertrauen vieler reicher Gönner, auch des Kaisers Wilhelm II. Der Schwindel flog auf. Tausend wurde zu vier Jahren Haft verurteilt, die Betrogenen wurden zum Gespött der Öffentlichkeit.



Die PIN lautet 120 zu 80

Passwort vergessen? Nicht schlimm, zumindest in Zukunft. Denn wenn es nach den Banken geht, wird bald auf biometrische Sicherheitstechnologien gesetzt. Die britische Bank Barclays hat eine ganz besondere Methode entwickelt: Blutdruckmessung. Dabei sollen die angeblich bei jedem individuell unterschiedlichen Blutdruckwerte im Finger der Kundenerkennung dienen. So soll Onlinebanking so sicher sein wie nie.



Blind vertrauen

Für ihre Besitzer sind sie unentbehrliche Helfer und treue Begleiter – Blindenhunde. Herrchen und Hund müssen sich im wahrsten Sinne des Wortes „blind“ vertrauen. Dafür ist eine besondere Ausbildung notwendig. Hier erlernt der Hund auch den sogenannten intelligenten Ungehorsam. Gefahrenlagen soll der Hund selbst erkennen und sich in solchen aktiv über Kommandos des Herrchens hinwegsetzen, um dieses zu schützen.

AUSGABE 02 | 2017

Bis bald!

Die Norwegian Joy – gebaut von der Meyer Werft in Papenburg – gilt als das viertgrößte Passagierschiff der Welt. Hier wollen bis zu 4.000 Passagiere rund um die Uhr unterhalten werden. Damit dies gelingt, sind unter anderem leistungsfähige IT-Lösungen notwendig. Mit seinem Expertenwissen unterstützte Rittal den Schiffbau und realisierte Rechenzentren an Bord, die auch in rauer See, bei wechselnder Luftfeuchte und stampfenden Dieselmotoren hochverfügbar und ausfallsicher arbeiten.

MEHR DAZU LESEN SIE IN DER NÄCHSTEN AUSGABE DER BE TOP.



IMPRESSUM

BE TOP
Das Magazin der Friedhelm Loh Group
Ausgabe 01|2017
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
Christian Abels, Hans-Robert Koch,
Patricia Späth, Peter Sting

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

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

AUTOREN
Elena Berhausen, Meinolf Droege, Joscha Duhme,
Ulrich Kläsener, Rebecca Lorenz, Martina Pump, Tino Scholz

ART-DIREKTION
Anja Hamann, Conrad Wegener

BILDREDAKTION
Jan Steinhauer, Anna Thoma

GRAFIK UND PRODUKTION
Katrin Kemmerling, Michael Konrad

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

BILDNACHWEISE
Seite 01: Getty Images/samxmeg (Wolke), Getty Images/Seth Joel (Gesicht); Seite 03: F.L.G.; Seite 04: Getty Images/Richard Newstead (links); Max Kulich (rechts); Seite 05: Michael Koch (alle); Seite 06-07: Fabrice Colftrini/Staff/Getty Images; Seite 08-09: Benedict Redgrove; Seite 10-11: iStock (Flaggen, Mexiko), plainpicture/Clara Ritz (Schaufelradbagger), Grundfos (Rohre); Seite 13: Getty Images/Richard Newstead; Seite 14-18: Valéry Kloubert; Seite 21-22: Fritz

Beck; Seite 24: Michael Koch; Seite 25: shutterstock (Monitor); F.L.G. (Screenshot, oben rechts, unten links, unten rechts); Open Compute Project (unten Mitte); Seite 26-27: Nils May; Seite 28: Nils May (oben), F.L.G.; Seite 29: F.L.G. (oben), Lefdal Mine Datacenter; Seite 30: Michael Koch; Seite 31-33; Max Kulich; Seite 34-35: Petter Saetremyr; Seite 36: Petter Saetremyr, Lefdal Mine Datacenter (Illustration); Seite 37: Vidar Furnes (oben links und unten), Petter Saetremyr (rechts); Seite 38: Vidar Furnes; Seite 39: Vidar Furnes (links), Petter Saetremyr (rechts oben); Seite 41: iStock; Seite 42-45: Nils May; Seite 46-47: F.L.G.; Seite 48-49: F.L.G. (Schaltschranke), Michael Koch; Seite 50: Michael Koch; Seite 51: F.L.G.; Seite 52-53: plainpicture/Stop/Sven Hagolani; Seite 54-55: Ford of Europe GmbH; Seite 56: Ford of Europe GmbH (rechts oben), F.L.G. (2x); Seite 57: F.L.G.; Seite 58: Derek Brahney; Seite 60-63: Michael Koch; Seite 65: stocksy; Seite 66: shutterstock; Seite 67: F.L.G.; Seite 68-71: Michael Koch; Seite 72: Michael Koch (oben); Ralf Triesch (unten links); F.L.G. (unten rechts); Seite 73: Michael Koch (oben links und rechts), F.L.G. (unten); Seite 74-77: Michael Koch; Seite 78: Getty Images/Yuri Nunes/EyeEm (Medikamente), Getty Images/H. Armstrong Roberts/ClassicStock (Männer), shutterstock (PIN), iStock (Blindenhund); Seite 79: Arno Redenius

© Friedhelm Loh Group 2017, 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

