

# betop

DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP



## ZUSAMMEN**NACHVORN**

VOM MEHRWERT GUTER BEZIEHUNGEN

Wir wollen wissen, welche Potenziale partnerschaftliche Beziehungen mit Kunden haben und was dabei zählt – gerade jetzt, in Zeiten von Krisen und steigenden Erwartungen.

0,1  
SEKUNDEN

entscheiden darüber, ob wir einen anderen Menschen intuitiv sympathisch finden oder nicht. Der erste Augenblick ist also wesentlich für jede Art von Beziehung.

KI



verfügt nicht über Intuition – dafür kann Künstliche Intelligenz mit einem schnellen Scan des menschlichen Auges zum Beispiel diverse Krankheiten erkennen.

# DER AUGENBLICK ZÄHLT

## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

die wichtigsten Momente im Leben haben fast immer mit Beziehungen zu tun, mit Begegnungen und persönlichen Erfahrungen mit Menschen. Ein fester Händedruck, eine aufmerksame Geste – und der Moment, wenn wir uns in die Augen schauen. Es sind Augenblicke, die in uns weiter wirken, die zählen.

Wir alle brauchen verlässliche Beziehungen und Partnerschaften, auch im Geschäftsalltag. Denn die wirtschaftlichen und technologischen Anforderungen von heute und morgen sind zu komplex, als dass wir sie allein lösen könnten. Die aktuelle Krise zeigt uns, wie notwendig es ist, verlässliche Partnerschaften zu leben. Vertrauen ist ein unbezahlbares Gut. Mehr denn je. Besonders in Krisenzeiten, wenn es hart auf hart kommt.

In der neuen be top gehen wir deshalb der Frage nach, was jetzt für Kunden besonders zählt und welche Potenziale Kundenbeziehungen bieten. Spannende Antworten finden Sie im Titelinterview mit unserem Kunden Alexander Bürkle, dem ersten Rittal & Eplan Application Center Partner.

Weitere Praxisbeispiele im Magazin zeigen: Unsere gemeinsamen Chancen sind groß – weltweit. Lesen Sie, wie Coca-Cola Europacific Partners Energieeinsparungen bei der Schaltschrank-Klimatisierung von bis zu 90 Prozent gelingen, wie ein Rechenzentrumsbetreiber in China mit Rittal IT-Racks schnell Rechenleistung zur Verfügung stellt, Beckhoff im Schaltanlagenbau den Schritt zum Serienfertiger vollzieht, EHA die Dokumentation seiner PV-Anlagen für die REWE Group digitalisiert oder Schenck Process seine digitale Auftragsabwicklung auf ein neues Level hebt.

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit für Ideen, die wir gemeinsam als Partner am besten umsetzen können.

Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen  
Ihr Prof. Friedhelm Loh



**Prof. Friedhelm Loh**  
Inhaber und Vorstandsvorsitzender  
der Friedhelm Loh Group



Im Gespräch zwischen Ulrich Engenhardt (links) und Thomas Basler geht es um Zusammenarbeit auf Augenhöhe und Werte in Geschäftsbeziehungen.

## TITELSTORY: WELCHE POTENZIALE KUNDENBEZIEHUNGEN HABEN

Gute Geschäftsbeziehungen sind wichtig, können aber auch viel Arbeit machen. Kunden verlangen ihren Lieferanten heute mehr und mehr ab. Doch in Zeiten von Krisen und gestiegenen Erwartungen können gute Beziehungen auch neue Chancen bedeuten. Im Gespräch mit Thomas Basler, Geschäftsführer von Alexander Bürkle panel solutions, und Ulrich Engenhardt, Chief Business Units Officer bei Rittal, geht es darum, welche Potenziale Kundenbeziehungen haben können und was beim Aufbau von echten Partnerschaften heute mehr denn je zählt.



**Dr. Carola Hilbrand**  
Director  
Corporate & Brand  
Communications  
Friedhelm Loh Group

### WIE GEFÄLLT IHNEN DIE BE TOP?

Was machen wir schon gut, und was können wir noch besser machen? Ihre Meinung ist uns wichtig. Wir sind gespannt auf Ihre Ideen. Und vielleicht möchten Sie ja sogar eine spannende Story aus Ihrem Unternehmen in der be top lesen. Das Redaktionsteam freut sich auf Ihr Feedback!

Schreiben Sie uns:  
[betop@friedhelm-loh-group.com](mailto:betop@friedhelm-loh-group.com)

# INHALT

## NEWS

- 06 50 Jahre Unternehmer**  
Ein rundes Dienstjubiläum, ein spannendes Ehrenamt und hochkarätige Auszeichnungen.
- 09 Lieferung in nur 48 Stunden**  
Neues Lieferversprechen in China, mehr Kapazität in Indien und RACs rund um den Erdball.

## TITELSTORY

- 10 Was für Kunden jetzt zählt**  
Ulrich Engenhardt und Thomas Basler im Gespräch über Anforderungen und neue Chancen.
- 16 Kundenbeziehungen: Worauf kommt es Ihnen an?**  
Eine Umfrage unter Partnern liefert neue Erkenntnisse zu Geschäftsverbindungen.

## KUNDENANWENDUNGEN



- 18 Weltweit**  
Von Ozeanen übers Land bis in die Lüfte – Lösungen der Unternehmen der Friedhelm Loh Group im weltweiten Einsatz.



- 22 Erfrischung für Energiemanager**  
Coca-Cola Europacific Partners setzen auf Kühlgeräte von Rittal – mit überraschenden Resultaten.
- 26 Plötzlich Serienfertiger**  
Wie der Schaltanlagenbauer Beckhoff Automation die Vorteile der Standardisierung nutzt.
- 30 Wir lieben die Stürme, die brausenden Wogen**  
Was Schaltschränke für Offshore- und andere Anwendungen fit macht.
- 34 Digital auf dem Dach**  
Eha und Suatec setzen bei PV-Anlagen auf ePocket.
- 36 Booster für SAP-Prozesse**  
Mit Hilfe von Cideon und BDF optimiert Schenck Process seine Auftragsabwicklung.
- 40 Kunststoff: Kosten im Griff**  
Thomas Ritter von LKH über die richtigen Stellschrauben.



## INNOVATIONEN

- 42 News**  
Neue Racks und Gehäuse, innovative Schnittstellen sowie praktische Hard- und Software.
- 44 Schneller mit Standards**  
Auf dem Weg zur „All Electric Society“ bieten Eplan und Rittal passende Lösungsansätze.
- 48 Ab ins kühle Nass. Eine gute Idee?**  
Warum sich die IT-Infrastruktur in Zukunft ändern muss – und was das EEG damit zu tun hat.
- 50 KI – Auge und Gehirn in der Fertigung?**  
Der Nutzen von Künstlicher Intelligenz in der Smart Factory.
- 52 Grüne Transformation ganz ohne PFAS – machbar?**  
Ein Gastbeitrag der ZVEI-Expertin Sarah Bäumchen zu Vor- und Nachteilen von „Ewigkeits-Chemikalien“.



- 54 À la carte für Rechenzentren**  
Schneller und einfacher zur Planung von Schaltanlagen.
- 56 „Wir sorgen bei Green Steel für Transparenz“**  
Oliver Sonst, CEO von Stahl0, im Interview über Verfügbarkeiten und Qualitätsstandards.



- 60 Ersatzteile in 3D visualisieren**  
Cideon Sparify ermöglicht eine moderne, cloudbasierte Form der Erstellung von Katalogen.

## MENSCHEN

- 62 News Engagement**  
Die Jahresspende der Friedhelm Loh Group und mehr.
- 64 Mitgestalten und verbessern**  
Wie unsere Werkstandorte, Prozesse und Produkte immer nachhaltiger werden.
- 68 Pferdestärken treffen Design**  
Sonderausstellung über Ferrari im Nationalen Automuseum.
- 03 Editorial**
- 70 Ausblick & Impressum**
- 71 Zoom**  
„Ich bin Fan vom TX!“



**Lesen Sie die be top digital im Webmagazin:**  
<https://betop.friedhelm-loh-group.de>

# NEWS UNTERNEHMEN

Die **Friedhelm Loh Group** ist mit 12 Werken und mehr als 95 Tochtergesellschaften weltweit erfolgreich. Mit über 12.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gestalten wir gemeinsam mit unseren Kunden den Weg in die Zukunft. Lesen Sie hier aktuelle News.

# 50

**Dienstjubiläum von Prof. Friedhelm Loh**

## Jahre Unternehmer aus Leidenschaft

**Prof. Friedhelm Loh** hat Rittal und die Friedhelm Loh Group in den letzten 50 Jahren zum weltweit erfolgreichen Innovationsführer geformt. In einer Feierstunde würdigten Wegbegleiter und Führungskräfte den Unternehmer für seine Energie, Leidenschaft und Leistung. Neben Friedhelm Lohs Frau Debora und seinem Bruder Joachim, der von den Anfängen des Unternehmens berichtete, waren langjährige Unterstützer dabei.

### KUNDE IMMER IM FOKUS

Norbert Müller, ehemals Geschäftsführer von Rittal, würdigte Prof. Friedhelm Loh für seine „unerschöpfliche Energie, getrieben von Leidenschaft und Verantwortung“. Ralph Lindackers, Vorstandsmitglied der Friedhelm Loh Group, überreichte stellvertretend für die IHK eine Ehrenurkunde zum Dienstjubiläum. Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems, betonte, wie der Unternehmer das Geschäft über ein halbes Jahrhundert geprägt und ihm seine DNA gegeben habe. Er würdigte Prof. Friedhelm Loh dafür, den unbedingten Kundenfokus zu verkörpern und stets aufkommende Trends frühzeitig erkannt zu haben. Gleichzeitig habe er dabei immer die Menschen im Unternehmen im Blick.



Familie, Freunde und Weggefährten: eine gelungene Überraschung für Prof. Friedhelm Loh und seine Frau Debora.



### Auszeichnung für Rittal

## Wieder „Top Innovator“

**Rittal** gehört als größtes Unternehmen der Friedhelm Loh Group zum dritten Mal in Folge zu den 100 innovativsten Mittelstandsunternehmen in Deutschland. In einem unabhängigen wissenschaftlichen Auswahlverfahren mit über 100 Prüfkriterien in fünf Kategorien wurde Rittal für besondere Innovationsstärke und Zukunftsfähigkeit ausgezeichnet. Damit gehört der Schaltschrank- und Systemspezialist zum insgesamt vierten Mal zu den deutschen Champions. Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar wird die Top-Innovatoren am 28. Juni beim 9. Deutschen Mittelstands-Summit in Weimar persönlich auszeichnen.



### Stahlo

## Blechservice jetzt in Gera

**Stahlo**, ein Unternehmen der Friedhelm Loh Group, hat sich als ein Vorreiter für Stahl mit reduziertem CO<sub>2</sub>-Footprint etabliert. Jetzt richtet das unabhängige Stahlservice-Center seine Organisation darauf aus, den wachsenden Markt für diesen Stahl stärker zu bedienen. Das bisher in Nordhausen umgesetzte Blechservice-Geschäft wurde im letzten Jahr in den moderneren Standort Gera integriert und ausgebaut.

### ZVEI „Global Affairs“

## Wirtschaft stärken



Setzt sich für „die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland“ ein: Lars Platzhoff

Lars Platzhoff, Executive Vice President BU Cooling von Rittal, ist seit November der neue Vorsitzende des ZVEI-Gremiums „Global Affairs“. Der Arbeitskreis beschäftigt sich mit Themen wie Energieversorgung, Automatisierung und Digitalisierung oder dem Umgang mit internationalen Konflikten und Handelshemmnissen. Für dieses ehrenamtliche Engagement beim ZVEI kann Lars Platzhoff auf seine langjährige Erfahrung in führenden Positionen bei Unternehmen in der Elektro- und Digitalindustrie zurückgreifen.

### Auszeichnung

## Rittal ist „Best of German Industry“

**Rittal gehört mit einer Spitzenposition** im weltweiten Wettbewerb zu den „German Standards – Best of German Industry“. Die Auszeichnung wurde von der ZEIT Verlagsgruppe an 52 mittelständische Industrieunternehmen vergeben. In einem Nachschlagewerk wird unternehmerisches Handeln und dessen Bedeutung für die deutsche Wirtschaft und Gesellschaft gewürdigt. Das Anliegen: Die Relevanz der Unternehmen für den Standort Deutschland herauszustellen – und aufzuzeigen, dass gerade in ländlichen Regionen oft einige der innovativsten Global Player am Werk sind, die Arbeitsplätze bieten und sichern.



Ulrich Engenhardt, Chief Business Unit Officer von Rittal und Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems, mit dem „Best of Industry Award“.



#### Neue Website

## Wir lieben Kunststoff – aber nachhaltig

Von der Luftfeder bis zur Wärmepumpe – die Kompetenz des LKH Teams für Baugruppenmontage und thermoplastischen Spritzguss bringt die Kunden und ihre Projekte voran. Technologisch, ökologisch und effizient. Das geballte Werkstoff- und Verfahrens-Know-how der Kunststoffexperten hat nun eine neu gestaltete Heimat im Web: [www.lkh-kunststoff.de](http://www.lkh-kunststoff.de).

#### Rittal Indien

## Mehr Cooling in Bangalore

Rittal hat ein neues Integration Centre für Kühlgeräte und Liquid Cooling Lösungen im indischen Bangalore eingeweiht. Die hochmoderne Einrichtung soll zukünftig dazu dienen, die Kapazität der gesamten Produktion zu erhöhen und zugleich flexibler auf die stetig wachsende Nachfrage nach verschiedensten Klimatisierungslösungen reagieren zu können. Lars Platzhoff, Executive Vice President BU Cooling von Rittal, betonte im Rahmen der Einweihungsfeier die Bedeutung für das Unternehmen: „Dies ist bereits die dritte spezielle Anlage außerhalb Deutschlands für unsere Spitzenprodukte im Klimatisierungsbereich – ein Meilenstein!“



Lars Platzhoff (Mitte) bei der Eröffnung in Bangalore. Ebenfalls anwesend: Vimal Bhat (rechts), Leiter der Business Unit Cooling von Rittal in Indien.



#### Rittal in Asien

## In China jetzt mit 48-Stunden-Lieferung

Die verarbeitende Industrie in China vollzieht aktuell einen historischen Neustart. Im Fokus steht die Modernisierung der Industrie. Ein wichtiger Motor für die Weiterentwicklung dabei ist der Einsatz smarterer Produktionstechnologien. Verstärkt schätzen Unternehmen auch intelligente Logistik-Dienstleistungen. In dem drittgrößten Land der Welt werden diese Services für Unternehmen immer mehr zu einem wichtigen Faktor, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen und Kundenbedürfnisse besser zu erfüllen.

Rittal ist sich auch in China der hohen Anforderungen seiner Kunden an Logistik-Dienstleistungen sehr bewusst. Um ihren Bedürfnissen besser gerecht zu werden und ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt zu stärken, bietet Rittal China jetzt seinen Kunden ein 48-Stunden-Lieferversprechen.

#### 400 KILOMETER RADIUS

Das Lieferversprechen, das in einem festgelegten Vertriebsgebiet von vierhundert Kilometern rund um die zentral



In China bietet Rittal eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen an, die speziell auf die Bedürfnisse der dortigen Fertigungsindustrie zugeschnitten sind.

Um sein Lieferversprechen einzuhalten, hat das Unternehmen ein umfassendes Logistiksystem-Upgrade durchgeführt und dabei ein neues Logistik-Managementsystems eingeführt, Transportnetzwerke optimiert und die Effizienz von Lagerung und Distribution von Produkten verbessert. Standardisierte Betriebsabläufe, Kostenkontrolle und digitales Management gewährleisten dabei verbesserte Dienstleistungen für Kunden.

#### KUNDE IM FOKUS

Durch transparente, rückverfolgbare und intelligent gemanagte Lieferketten verbessert Rittal in China nicht nur die Effizienz und Genauigkeit der logistischen Abläufe, sondern hilft seinen Kunden auch, das Niveau ihrer eigenen Logistik und ihres Lieferkettenmanagements zu verbessern. Das 48-Stunden-Lieferversprechen von Rittal China zeigt eindrucksvoll die innovative Stärke des konsequent kundenorientierten Servicekonzeptes, das Rittal in der gesamten Welt verfolgt.



Premiere in den USA: Das insgesamt siebte Rittal Application Center wurde im Dezember im texanischen Houston eröffnet.

#### Rittal USA

## Houston eröffnet Application Center

Die Rittal Application Center (RAC) haben sich als Kompetenzzentren für ganzheitliche Lösungen im Steuerungs- und Schaltanlagenbau bewährt. Unter dem Motto „Join. Apply. Grow.“ können Kunden und Neukunden hier gemeinsam mit Experten von Eplan, Rittal und Rittal Automation Systems an Projekten arbeiten, neue Technologien kennenlernen und gleich vor Ort ausprobieren. 2023 wurden weltweit insgesamt sieben neue RAC eröffnet, zuletzt im Dezember im US-amerikanischen Houston. Für dieses Jahr sind weitere Eröffnungen geplant, unter anderem in Australien, Brasilien, England, Mexiko und Japan.

Titelthema

# WAS FÜR KUNDEN JETZT ZÄHLT

”

Zu einer Beziehung gehören immer zwei. Was glücklich beginnt, kann mit der Zeit richtig Arbeit machen. Erst recht bei Geschäftsbeziehungen. Kunden verlangen ihren Lieferanten immer mehr ab. Die Erwartungen steigen – gerade dann, wenn es in Krisen hart auf hart kommt. Doch Beziehungen sind auch Chance. Wir wollen wissen, welche Potenziale Kundenbeziehungen wirklich haben und was dabei heute mehr denn je zählt. Dazu kamen wir ins Gespräch mit **Thomas Basler** (rechts), Geschäftsführer von Alexander Bürkle panel solutions, und **Ulrich Engenhardt**, Chief Business Units Officer bei Rittal.

TEXT: HANS ROBERT KOCH

**Lassen Sie uns über Kunden sprechen. Welcher Kunde ist für Sie interessant, was macht einen guten Kunden aus?**

Thomas Basler: Ein guter Kunde sieht uns nicht nur als Lieferanten, sondern als Partner auf Augenhöhe und ist an einer dauerhaften Beziehung interessiert. Ein für uns richtig interessanter Kunde sagt: Ich habe eine Idee und brauche eine Leistung vom Engineering bis zum fertigen Produkt – und nicht nur die Fertigung eines einzelnen Schaltschranks. Für uns als Anlagenbauer ist wichtig, dass wir die gesamte elektrotechnische Wertschöpfungskette bedienen und maximal ausreizen können.

**Ist das mehr Wunsch als Wirklichkeit?**

Thomas Basler: In der Tat erhalten wir von unseren Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau und der Gebäudetechnik oftmals noch Pläne als PDF, in denen die Struktur nicht stimmt und die Bauteile nicht passen. Das bedeutet, wir können unseren Automatisierungsprozess in unserem eigenen Anlagenbau mit dem digitalen Zwilling gar nicht so durchführen, wie wir es eigentlich möchten. Meine Beobachtung ist, dass der Automatisierungsprozess in vielen Unternehmen noch nicht weit fortgeschritten ist. Das Routing, die Beschriftung und Endbehandlung von Drähten aus einem digitalen Zwilling abzuleiten – davon sind viele noch weit entfernt.

**Kundenzentrierung bestimmt seit jeher den Markterfolg. Der Ansatz „Der Kunde ist König“ gilt aber nicht mehr. Was dann?**

Ulrich Engenhardt: Interessanterweise steht in den Unternehmensgrundsätzen von Rittal nicht, dass der Kunde König ist, sondern der Kunde ist Partner. Wir arbeiten in einem hochdynamischen und hochkomplexen Umfeld, deshalb ist Partnerschaft der richtige Ansatz. Heute kann niemand mehr allein die allumfassende Perspektive auf alle Anforderungen der Märkte und Branchen sowie auf die technischen Möglichkeiten haben. Wir haben



„HEUTE KANN NIEMAND ALLEIN DIE GESAMTE PERSPEKTIVE AUF ALLE MARKTANFORDERUNGEN UND GLEICHZEITIG AUF DIE TECHNOLOGISCHEN MÖGLICHKEITEN HABEN.“

ULRICH ENGENHARDT, CHIEF BUSINESS UNITS OFFICER BEI RITTAL



**VALUE CHAIN**

Im Steuerungs- und Schaltanlagenbau geht es schon lange nicht mehr „nur“ um die Qualität von Produkten. Es geht um den Prozess. Dieser muss einfacher, effizienter und vor allem schneller werden. Dies gelingt mit der klugen Verbindung zwischen Hardware und Software, über Digitalisierung und Automatisierung. Eplan und Rittal begleiten Unternehmen von Anfang an durch Value Chain Consulting sowie Engineering-, System- und Automatisierungs-Know-how.

**VERFÜGBARKEIT**

Die Rohstoffknappheit ist weiterhin Herausforderung. Rittal unternimmt konsequente Maßnahmen an allen Standorten, um die Lieferfähigkeit aufrecht zu erhalten. Serienprodukte sind innerhalb von 24/48 Stunden in Deutschland bzw. Europa erhältlich.

einen Blick, der Partner hat einen Blick. Nur wenn man die beiden übereinanderlegt, dann wird es gelingen, am Markt langfristig erfolgreich zu sein – und zwar beiden Unternehmen.

**Krisen nehmen auch Einfluss auf die Kundenbeziehung. Wie nehmen Sie die Situation bei Kunden wahr?**

Ulrich Engenhardt: Bei Kundengesprächen erlebe ich eine große Aufbruchstimmung und ein großes Chancendenken. Die All Electric Society – weg von Petro, Oil und Gas hin zu Strom – gibt einen großen Rückenwind. Gleichzeitig lösen die aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, beispielsweise in Zentral-europa und auch teilweise in China, durchaus große Unsicherheiten aus, weil es noch nicht klar ist, wie gut es in welchen Branchen laufen wird. Dann gibt es den Fachkräftemangel und regulatorische Anforderungen wie beim Thema Kältemittel sowie den aufkommenden Protektionismus. Für viele Unternehmen ist es undurchschaubar geworden. Die VUCA-Welt – Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity – schreitet voran, die Amplituden in der Weltwirtschaft – aber auch lokal – werden kürzer und dafür intensiver. Wo man sich früher in einem relativ stabilen Umfeld bewegt hat, kann innerhalb kürzester Zeit viel passieren.

Thomas Basler: Unsere Kunden und auch wir müssen mittlerweile ein höheres Maß an Flexibilität an den Tag legen. Durch die Krise waren etwa Bauteile nicht verfügbar. Doch das Problem der Lieferfähigkeit gehört – neben dem Fachkräftemangel – auch weiterhin zu den allergrößten Herausforderungen. Wir erleben es gerade durch den jüngsten Vorfall im Suezkanal. Da Schiffe zwei Wochen länger unterwegs sind, fehlt es wieder



„FÜR UNS IST DER EIN GUTER KUNDE, DER UNS NICHT NUR ALS LIEFERANT, SONDERN AUCH ALS PARTNER AUF AUGENHÖHE SIEHT.“

THOMAS BASLER, GESCHÄFTSFÜHRER VON ALEXANDER BÜRKLE PANEL SOLUTIONS

vereinzelt an Komponenten. Das Problem ist tatsächlich zurückgekehrt, nicht mehr so dramatisch in Summe, aber doch für einzelne Bauteile. Wobei wir das über das Handelsgeschäft bei Alexander Bürkle gut abfangen können. Wir sind sehr breit aufgestellt, dadurch waren wir in der Krise sehr lange lieferfähig.

**Wenn es hart auf hart kommt, werden auch Beziehungen auf den Prüfstand gestellt, oder?**

Ulrich Engenhardt: In Krisenzeiten zeigt sich, ob man Wort hält. Dass Rittal seine Lieferfähigkeit auch in den Hochzeiten der Lieferkrise unter Beweis stellte, war enorm vertrauensbildend. Man hat gemerkt, dass es uns wirklich um den Kunden geht. Unseren enormen finanziellen Aufwand haben wir bei Weitem nicht wieder kompensiert und wollten es auch vom Kunden nicht fordern. Generell passieren in Krisen zwei Dinge: Kunden

fahren auf Sicht und treffen kurzfristige Entscheidungen. Zeitgleich fragen sie sich, wie man besser werden kann. In der Krise kommt immer die Frage nach der Effizienz. Die Offenheit für Antworten ist größer. Krise ist somit immer eine riesige Chance für Unternehmen. Da geht es nicht um die Kosten eines Schaltschranks, sondern darum, wie man den Wertschöpfungsprozess besser gemanagt bekommt.

Thomas Basler: Ich will behaupten, die Krise hat uns mit unseren Kunden zusammengeschweißt. Der Austausch war viel intensiver. Wir haben nahezu täglich kommuniziert: „Pass auf, es gibt einen neuen Liefertermin. Was können wir tun, was können wir alternativ einsetzen?“ Dadurch haben wir unsere Kunden auch von einer ganz anderen Seite kennengelernt. Klar: Es gab auch Reibungspunkte, wenn man nicht pünktlich geliefert



„ES GEHT DARUM, LÖSUNGSRÄUME AUFZUZEIGEN, IN DENEN KUNDEN SICH BEWEGEN KÖNNEN.“

ULRICH ENGENHARDT

du erst mal deine komplette Datenbank neu erstellen.“ Das geht nicht. Das haben wir lernen müssen.

#### Und was machen Sie heute besser?

**Thomas Basler:** Wir zeigen, wie es geht. Wir zeigen die Praxis, hier bei uns im neuen Werk von Alexander Bürkle panel solutions in Malterdingen. Wenn uns Kunden vor Ort besuchen, dann gehen wir mit ihnen den gesamten Wertschöpfungsprozess Schritt für Schritt durch. Wir fangen beim Engineering mit Eplan an und gehen dann in die Fertigung. Die Kunden sehen, wie wir – abgeleitet aus den Daten des digitalen Zwillings – mit der Automatisierungstechnik von Rittal arbeiten: die Kabelkanäle zuschneiden, die Montageplatten und Gehäuse bearbeiten, Drähte konfektionieren und diese unterstützt mit der Software Eplan Smart Wiring im Rittal Schaltschrank verarbeiten. Wenn die Kunden dies in der Praxis hautnah erleben, dann sagen sie, dass sie genauso arbeiten wollen.

#### Und was ist die passende Lösung für den Kunden?

**Ulrich Engenhardt:** Das bestimmt für uns immer der Kunde selbst. Wir können Software, Hardware, Zubehör etc. anbieten, aber der Kunde in seiner Anwendung definiert letztlich, was passt. Vielleicht ist für ihn die Kombination aus ▶

hat, der Schrank nicht vollständig ausgebaut und eine richtige Prüfung nicht möglich war. Dann gab es auch mal Fehler. Wir haben dann den direkten Austausch gesucht: „Komm‘ einfach vorbei, wir setzen uns zusammen und diskutieren über das Thema!“ Dann haben wir hier die Problemfälle aufgearbeitet. Was ursprünglich eine Reklamation war, hat sich ganz oft positiv entwickelt.

#### Unterscheiden sich die Kundenanforderungen in den Märkten, in Europa, Asien oder USA?

**Ulrich Engenhardt:** Es gibt nicht den Kunden und den Markt. Jede pauschalisierende Unterscheidung in Märkten und Regionen halte ich nicht für zulässig. Auch in Asien und vermeintlich kleinen Märkten wie Vietnam gibt es Unternehmen etwa im Food & Beverage wie Unilever und Nestlé, die globale Standards haben. Für diese Unternehmen ist

## PRODUKTE

Rittal liefert nicht nur Komponenten, sondern verbindet diese zu einem System. „Rittal – Das System.“ steht für einen weltweiten Standard für Industrie und IT: bestehend aus Gehäuse- und Schaltschranksystemen, Stromverteilungs- und Klimatisierungstechnik sowie IT-Systemen. Der Nutzen: ein Standard für alle Anwendungen – einfach, schnell und weltweit.

unser global wirksames Leistungsversprechen punktgenau. Aber dann gibt es auch andere Kunden, wie etwa in Indien. Deren Wertschöpfungskette ist bei einem Stundenlohn von 2,50 Dollar eine andere als in Europa. Und da ist es unsere Aufgabe, auch dort punktgenaue, kundenzentrische Lösungen zu finden.

#### Was meinen Sie konkret, wenn Sie von kundenzentrischen Lösungen sprechen?

**Ulrich Engenhardt:** Es gehört für mich dazu, mit einer großen Offenheit an die Themen heranzugehen. Und auch mit einer gewissen Demut dem Kunden gegenüberzutreten, und nicht zu sagen: Wir wissen schon, was der Kunde braucht. Sondern wirklich zuzuhören und dann auch in einem differenzierten Leistungsversprechen zu fragen: Was könnte für ihn der nächste Schritt sein? Nicht

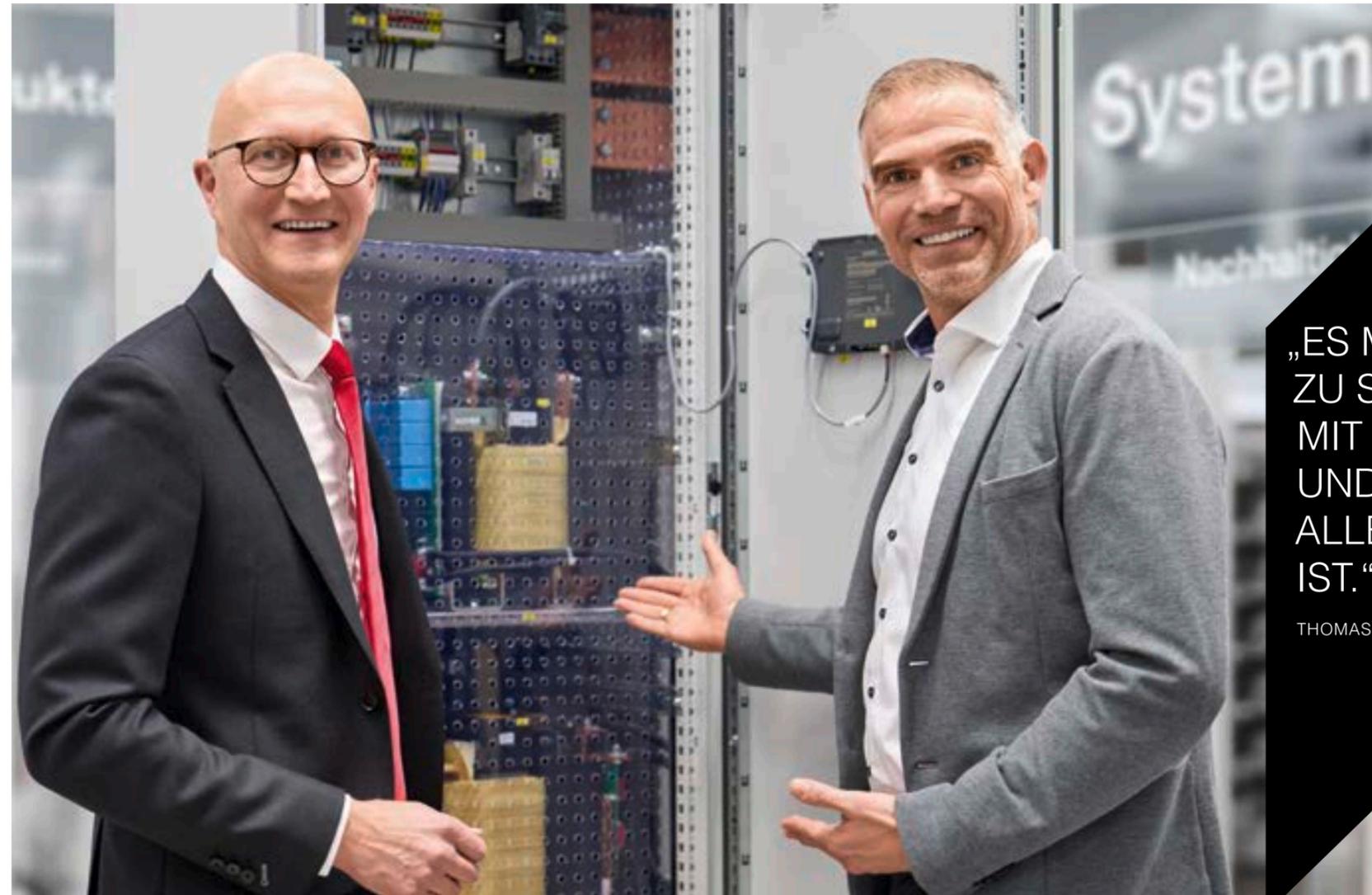
jeder kann gleich auf die größte Effizienz in seiner Fertigung mit allen Maschinen gehen. Dann muss man sehr genau hinhören, aber auch herausfinden, was als nächstes zu mehr Effizienz führen könnte. Es geht also darum, einen Lösungsraum aufzuzeigen, in dem der Kunde sich bewegen kann. Viele sind heute sehr dankbar für diese partnerschaftliche Haltung, denn keiner kennt die Antworten allein.

#### Welche Fehler sollte man in Kundenbeziehungen vermeiden?

**Thomas Basler:** Man sollte den Kunden vor allem nicht überfordern. Als wir mit Eplan den Eplan Data Standard (EDS) begonnen hatten, wollten wir unseren Kunden die Daten verkaufen. Aber manche Kunden wollten das gar nicht. Wir haben sie mit einer solchen Situation überfordert. Wir können nicht zu einem Elektrokonstrukteur sagen: „Jetzt musst

## DATA PORTAL

Mit dem Eplan Data Portal haben Konstrukteure direkten Online-Zugriff auf hochwertige Produktkataloge aus einem laufend wachsenden Pool namhafter Komponentenhersteller. Aktuell stehen mehr als 1.660.000 Datensätze für Komponenten von 482 Herstellern bereit. Der Nutzen: reduzierter Projektierungsaufwand und erhöhte Planungsqualität.



„ES MACHT SPASS ZU SEHEN, WAS MIT HARDWARE UND SOFTWARE ALLES MÖGLICH IST.“

THOMAS BASLER

Software und Zubehör genau das, was er braucht. Für einen anderen Kunden ist es die 24/48-Stunden-Verfügbarkeit oder er nutzt unser weltweit standardisiertes System, das ihm alle Optionen für den Schaltschrankbau bietet. Der Kunde definiert in seiner Welt, was benötigt wird. Und in Zusammenarbeit mit uns hat er noch einen Blick von außen. Aus der Branche heraus wissen wir, was alles möglich ist.

### SERVICE

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz gehören zu den größten Herausforderungen. Umso wichtiger ist es, die eigene Produktion durch stetige Modernisierung und Wartung in optimalem Zustand zu halten. Der Rittal Service unterstützt dabei mit qualifizierten Servicetechnikern.

#### Seit 2023 ist Alexander Bürkle „Rittal + Eplan Application Center Partner“. Was macht die Partnerschaft so interessant?

Thomas Basler: Es ist der Mehrwert durch die Kombination aus Hardware und Software. Es macht einfach Spaß, wenn man sieht, was damit in der Anwendung alles möglich ist. Mit Eplan und Rittal können wir unsere Prozesse automatisieren und deutlich einfacher machen. Rittal hat das System an sich. Es gibt nichts Vergleichbares, mit dem wir auch komplexe Aufbauten mechanisch abbilden können. Mit dem Baukastensystem passt alles hervorragend zusammen. Und mit der Eplan Software eBuild können wir Schaltpläne automatisiert generieren. Dadurch reduzieren wir die Engineeringzeit um bis zu 60%. Mit dem Eplan Engineering Center (EEC) bauen wir gerade einen Zählerschrank-Konfigurator auf. Mit Pro Panel können wir die Daten für die Produktion aus dem Engineering ausleiten. Unser Erfolgsgeheimnis: Wir nutzen die Eplan Lösungen bis zum Rande des Machbaren, wir reizen die Software aus und schaffen dann den Übergang in die Fertigung, wo wir mithilfe des Rittal Systems das Optimale raus-holen. □

## KUNDEN-BEZIEHUNGEN WORAUF KOMMT ES IHNEN AN?

Während der Recherche zu diesem Artikel haben wir bei einigen Unternehmen nachgefragt, was für sie bei Kundenbeziehungen aktuell besonders wichtig ist. Nun sind Sie gefragt: Schreiben Sie uns, was für Sie in der Zusammenarbeit mit Kunden gerade jetzt zählt – gerne per Mail an: [betop@friedhelm-loh-group.com](mailto:betop@friedhelm-loh-group.com)



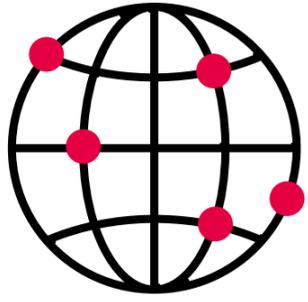
„Das Wichtigste in Kundenbeziehungen ist, den Kunden kontinuierlich Mehrwert zu bieten. Es reicht nicht aus, nur am Status Quo festzuhalten. Angesichts des rasanten weltweiten Innovationstempos müssen aktuelle Angebote stets verbessert und neue entwickelt werden. Dazu müssen wir eng mit Kunden zusammenarbeiten, um ihre Herausforderungen zu verstehen.“

BRENDEN FRITZ,  
PRESIDENT AUTOMATED DRIVE SYSTEMS, USA



„Als Firma mit einem hohen Nachhaltigkeitsanspruch setzen wir auch in der Kundenbeziehung auf langfristige Bindungen, die durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen geprägt sind. Dieses Vertrauen zu etablieren und zu pflegen, erfordert Transparenz, Ehrlichkeit und Konsistenz in unseren Handlungen.“

DR. FIETA DUBBERKE, GESCHÄFTSFÜHRER  
WESTFALENWIND IT GMBH & CO. KG



# WELTWEIT

Zu Wasser, zu Land, in der Luft – die Lösungen der **Friedhelm Loh Group** sind überall da im Einsatz, wo es auf eine verlässliche IT-Infrastruktur, sichere Energieversorgung oder witterungsbeständige Gehäuse ankommt.



FINNLAND

## IT FÜR DIE SUPERLATIVE

Im Januar ist das aktuell größte Kreuzfahrtschiff der Welt vom Stapel gelaufen: die „**Icon Of The Seas**“ der amerikanischen Reederei **Royal Caribbean** – ausgestattet mit allen denkbaren Superlativen. Hier finden die Urlauber acht Themenwelten auf 20 Decks, sie können unter 40 Gastro-Adressen wählen oder im größten Swimmingpool an Bord eines Kreuzfahrtschiffs baden. Damit die knapp 8.000 Passagiere bei allen Attraktionen nicht auf digitale Angebote auf ihren Tablets, Mobiltelefonen etc. verzichten müssen, sind zwei Rechenzentren und rund 40 IT-Verteilstützpunkte an Bord installiert. Darin untergebracht sind zahlreiche **IT-Racks** und wasserbasierte Serverkühlungen von **Rittal (LCP)**. „Perfekt

funktionierende und zuverlässige IT ist vor allem für die Gäste und ihr Reiseerlebnis immens wichtig, denn es läuft alles darüber – vom WLAN bis zu den Buchungssystemen, die zu jeder Zeit fehlerfrei laufen müssen“, sagt Karsten Wehlauer, Key Account Manager Maritim von Rittal.

Projektiert und gebaut wurde der Kreuzfahrtrieme von **Meyer Turku** aus Finnland. Von Vorteil ist die globale Zusammenarbeit mit Rittal und die Erfahrung aus erfolgreichen IT-Projekten in Deutschland. „Das ist das größte Projekt von Rittal, das derzeit auf dem Wasser schwimmt!“ betont Karsten Wehlauer, der seine Rittal Kollegen in Finnland beim Aufbau der IT-Infrastruktur an Bord der „Icon Of The Seas“ unterstützt hat.

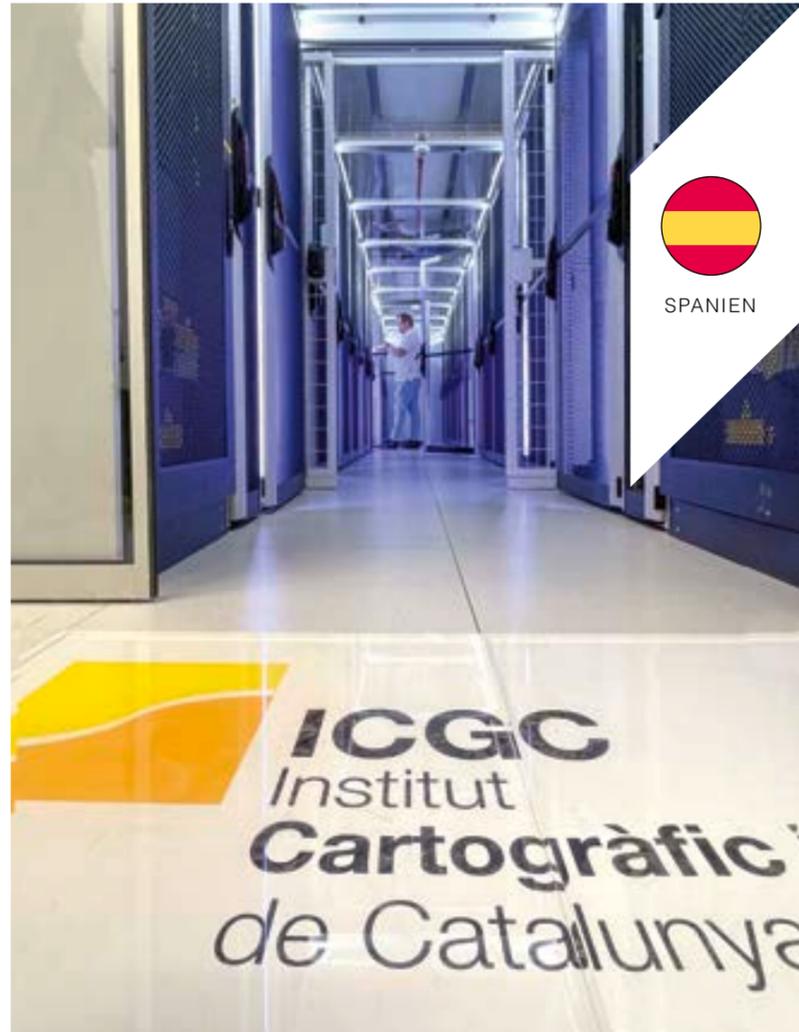
## OUTDOOR-GEHÄUSE FÜR NOTSTROM

Am **Flughafen Düsseldorf** sorgen bis zu 50 stationäre Netzersatzanlagen dafür, dass bei einem Stromausfall die Energie nach wenigen Sekunden wieder fließt. Um auch bei Wartungsarbeiten dieser Anlagen den sicheren Betrieb jederzeit zu gewährleisten, wurden **Outdoor-Schalt-schränke** mit Rittal Technik zum Anschluss mobiler Notstromaggregate installiert. Benedikt Sauer, Betriebsleiter der Hochspannungstechnik am Flughafen

Düsseldorf: „Bisher mussten wir die Leistungskabel oft über lange Strecken ziehen, um die Niederspannungshauptverteilung zu erreichen.“ Die Konzeptionierung, Konstruktion und Ausstattung der neuen Schaltschränke aus der **Rittal CS TopTec-Reihe** erfolgte durch die Firma **Henkelhausen**. Installiert wurden die Gehäuse an den wichtigsten Startbahnstationen und sind bei jeder Wetterlage „ready for take-off“.



DEUTSCHLAND



SPANIEN

## DATACENTER: FERTIG IN NUR SECHS MONATEN

Das **Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)** ist Spezialist für Kartographie, Geodäsie, Geophysik und Geologie. Für die sichere Verarbeitung und Aufbewahrung sensibler Daten beauftragte die Behörde den strategischen Rittal Partner **Abast** mit dem Bau eines neuen Rechenzentrums. Die größte Herausforderung: Das neue Data Center musste neben dem alten errichtet werden – ohne Unterbrechung des IT-Betriebs und auf begrenztem Raum in einem denkmalgeschützten Gebäude. Dabei zählten Sicherheit, Verfügbarkeit sowie Energieeffizienz zu den wichtigsten Kriterien. Das neue Rechenzentrum wurde in nur sechs Monaten fertiggestellt. Für höchste physische Sicherheit sorgt ein **Rittal Grundschutzraum**, in dem **22 IT-Racks** untergebracht sind. Diese wurden in einem Kaltgang angeordnet. Die Klimatisierung des Rechenzentrums übernehmen **12 Rittal LCP DX-Präzisionsklimageräte**. Das Monitoring übernimmt die Rittal Lösung **RiZone**.

## RACKS FÜR TIER 3

Gleich zwei wichtige IT-Projekte hat Rittal in China erfolgreich abgeschlossen. Im **Yueke Data Centre** in Ezhou City, das von der Yueke Data Company betrieben wird, kommen Rittal Lösungen wie **IT-Racks** zum Einsatz. Für eine hohe Energieeffizienz sind die Racks in Warmgangeinhausungen untergebracht. Ein weiteres Projekt, das Rittal China gemeinsam mit dem Distributor **Tingfeng** umgesetzt hat, ist ein Rechenzentrumsprojekt für ein chinesisches Automobilunternehmen. Die Verantwortlichen überzeugten sich im Vorfeld mit einem Demo-Rack von der Qualität der Rittal Lösungen, bevor sie sich für die Ausstattung des Rechenzentrums mit **Rittal IT-Racks** entschieden.



CHINA



ÖSTERREICH

## EINFACH GEBOGEN

Kupferschienen für Schaltschränke teilautomatisiert fertigen – das realisieren die **Pichlerwerke** aus Österreich mit **Eplan** sowie Stanz- und Biegemaschinen von **Rittal Automation Systems**. Für eine nahtlose Verbindung zwischen Software und Maschine haben die Partner eine gemeinsame Datenschnittstelle entwickelt.

Das Elektrotechnikunternehmen setzt bereits seit Jahren in der Elektrokonstruktion auf Eplan Software. Die Erweiterung **Eplan Pro Panel Copper** macht es möglich, auch gebogene Kupferteile in 3D darzustellen. Zudem setzen die Pichlerwerke für die Bearbeitung der Kupferschienen auf Maschinen von Rittal Automation Systems. Die Daten aus Eplan dienen als Basis, um z. B. die korrekten Maße der Stanzlöcher und Biegungen festzulegen.

Eplan und Rittal Automation Systems haben jetzt gemeinsam eine **Schnittstelle für die nahtlose Datenübertragung** zwischen Konstruktionssoftware und Fertigungsmaschinen entwickelt. Bisher manuell bearbeitete Kupferschienen können nun teilautomatisiert gefertigt werden – das reduziert den Fertigungsprozess und steigert die Effizienz.



BULGARIEN

## NEUE POWER FÜRS UMSPANNWERK

Beim Retrofit seines Umspannwerks 2 musste die bulgarische **KCM 2000 Holding JSC**, eine Unternehmensgruppe im Bergbau- und Metallsektor, die komplette Niederspannungshauptverteilung (NSHV) erneuern. Das Ziel war, fünf wassergekühlte Kolbenkompressoren mit einer installierten Gesamtleistung von drei Megawatt durch acht luftgekühlte

Kompressoren mit einer installierten Gesamtleistung von 2 Megawatt zu ersetzen. Für den Aufbau der NSHV setzte der beauftragte Systemintegrator **Eltera M** auf die Rittal Lösung **VX Ri4Power**.

Eine Herausforderung bestand darin, dass die Verkabelung identisch zu sein hatte, sodass die Lösung über die bestehenden Leitungen angeschlossen werden

konnte. Ausserdem sollten höhere Bemessungsströme bei geringerem Platz bewältigt werden. Dies wird beim VX Ri4Power-System durch eine optimierte Anordnung der Hauptsammelschiene gewährleistet. Außerdem ist das System zur Herstellung sicherer Niederspannungsschaltanlagen gemäß der Norm IEC 61439-1 zertifiziert.



**EFFIZIENTE KÜHLGERÄTE**

Kostensparend zur Erfüllung von Klimazielen

Während vorne die Flaschen vorbeirattern, erfüllen die Rittal Blue e+ Kühlgeräte verlässlich ihren Dienst – in den Hallen des Abfüllwerks können durch die Jahreszeiten starke Temperaturschwankungen entstehen.

# ERFRISCHUNG FÜR ENERGIEMANAGER

Steigende Strompreise, immer heißere Sommer und ambitionierte Nachhaltigkeitsziele: Energiemanager stehen unter Druck. Immer auf der Suche nach Lösungen für mehr Energieeffizienz. Welchen Effekt ein flächendeckender Austausch von Kühlgeräten in Deutschland hat, zeigt **Coca-Cola Europacific Partners**. Wir geben Einblicke in ein Mammutprojekt.

TEXT: ALEXANDRA LACHNER, HANS ROBERT KOCH



# 900

**PROZENT WENIGER STROMVERBRAUCH GEMESSEN**

**>400**

KÜHLGERÄTE VON RITTAL SORGEN NUN AN 14 STANDORTEN DER CCEP FÜR DAS RICHTIGE BETRIEBSKLIMA.

**9**

MONATE DAUERTE ES, BIS ALLE GERÄTE GETAUSCHT UND IN BETRIEB WAREN.

**2040**

IST DAS JAHR, FÜR DAS DER GETRÄNKEHERSTELLER KLIMANEUTRALITÄT ANSTREBT.

**H**andeln. Verändern“ ist der „Aktionsplan Nachhaltigkeit“ von Coca-Cola Europacific Partners (CCEP) überschrieben – größter unabhängiger Abfüller von Erfrischungsgetränken der Coca-Cola Company. Die Ziele sind ambitioniert. Bis 2030 will der Getränkehersteller in Deutschland im Werk Genshagen und an 13 weiteren Standorten die Treibhausgasemissionen um 30 Prozent gegenüber 2019 reduzieren. Bis 2040 wird Klimaneutralität angestrebt. Der Fokus liegt dabei auf Verpackung und Rohstoffen. „Wir fahren zum Beispiel das Mehrweggeschäft weiter hoch und streben bei Airbag-Verpackungen eine Quote von 100 Prozent recyceltem PET an. Neun Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes entfallen auf die Produktion, wo wir ebenfalls nach Optimierungspotenzialen suchen“, erklärt Florian Happe, Quality and Food Safety Manager und bis 2021 für das Thema Energiemanagement bei CCEP zuständig.

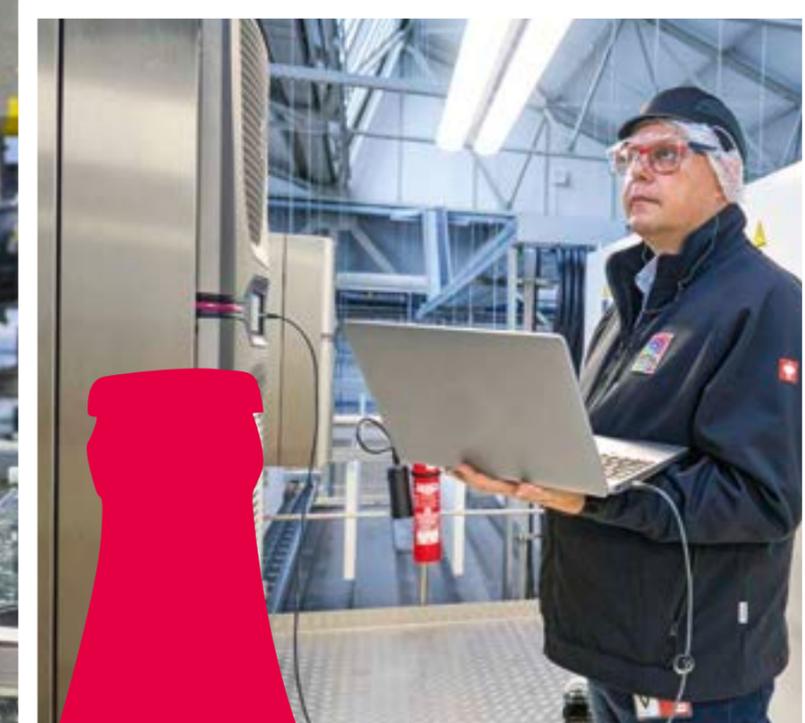
**VERGLEICHSMESSUNG ÜBER 12 MONATE**

Um die Werke Schritt für Schritt als CO<sub>2</sub>-neutral zu zertifizieren, wird jedes Detail berücksichtigt und nach Potenzialen gesucht, um weiter Energie einzusparen. Im Werk in Genshagen nahe Berlin wurde eine Stellschraube identifiziert: der Austausch alter Kühlgeräte durch die Kühlgeräte-Serie Blue e+ von Rittal, die dank Hybridtechnologie erhebliche Einsparpotenziale verspricht. Der Ansatz überzeugte: In kürzester Zeit wurde das Budget bewilligt und der Austausch vorgenommen. Doch für eine Zertifizierung reichte das nicht aus. „Die von Rittal genannten Einsparungen hörten sich gut an, aber für die ISO 50001-Zertifizierung mussten wir diese nachweisen“, sagt Mario Drescher, Umwelt- und Energiekoordinator bei CCEP in Genshagen, rückblickend. „Also habe ich über zwölf Monate hinweg eine Vergleichsmessung zwischen einem Altgerät und einem ▶

”

**Wir suchen ständig nach Einsparpotenzialen und haben diese in den Rittal Blue e+ Kühlgeräten gefunden.“**

FLORIAN HAPPE, QUALITY AND FOOD SAFETY MANAGER, CCEP



Norbert Borchert, Außendienst Vertrieb Aftermarket bei Rittal, beim Check der Kühlsysteme in Lüneburg.

neuen Rittal Modell durchgeführt. Hätte ich das nicht selbst gemessen, ich hätte es nicht geglaubt: Der Energiebedarf war um 90 Prozent geringer.“

Für CCEP ist die Energieeffizienz der Kühllösungen ein großes Plus – aber nicht der einzige Vorteil. Denn um pünktliche Lieferungen und somit Kundenzufriedenheit sicherzustellen, braucht der Getränkehersteller maximale Anlagenverfügbarkeit. „Unsere Linien müssen auch bei zunehmend heißen Sommern laufen. Alles, was Ausfallsicherheit begünstigt, ist gut. Dazu zählt eine einwandfreie Kühlung der Schaltschränke, damit die Technik nicht überhitzt.“

**FLÄCHENDECKENDER AUSTAUSCH – ABER WIE?**

Nach dem erfolgreichen Gerätetausch in Genshagen war bei CCEP das Interesse groß, den Roll-out für die übrigen dreizehn

Werke mit Rittal zu realisieren. Eine Teststellung im CCEP-Werk in Lüneburg bestätigte die Höhe der Einsparungen, sodass dem Folgeprojekt nichts mehr im Wege stand. Doch wie wird eine flächendeckende Umstellung eigentlich realisiert? Norbert Borchert, Außendienst Vertrieb Aftermarket bei Rittal, erklärt: „Wir machen in solchen Fällen vor Ort eine Aufnahme der IST-Situation. Darauf basierend berechnen wir Einsparpotenziale und schlagen passgenaue, am Bedarf orientierte Lösungen vor, denn ein 1:1-Tausch der Geräte ist oft ein 1:1-Tausch der Fehler.“ Der Experte weiß: Oft hat sich seit der ursprünglichen Installation der Kühlgeräte die Technik im Schrank geändert, sodass die Dimensionierung nicht mehr passt. Bei CCEP ergab sich mancherorts ein höherer Bedarf an Kühlleistung als zuvor, manchmal war der Bedarf geringer.

**INNOVATIVE RITTAL BLUE E+ TECHNOLOGIE**

Die weltweit einzigartige Hybrid-Technologie von Blue e+ sorgt im Vergleich zu herkömmlichen Klimatisierungssystemen für eine Energieeinsparung von durchschnittlich 75%. Das bedeutet eine signifikante Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Footprints und leistet einen wichtigen Beitrag zur Klimaneutralität. Eine längere Lebensdauer der installierten Komponenten, weltweite Einsetzbarkeit und digitale Service-Angebote sorgen zudem für Nachhaltigkeit auf allen Ebenen. Das System Blue e+ wurde 2015 von Rittal eingeführt und hat seitdem zahlreiche Preise gewonnen.

**„WIE ICH MIR DAS VORSTELLTE“**

2023 fiel der Startschuss für das Großprojekt, und ein Werk nach dem anderen wurde mit den neuen Kühllösungen ausgestattet. „Die Vorbereitung seitens Rittal war hervorragend. Alle Werke wurden vorab unter die Lupe genommen, um die Grundlage für die Umsetzung zu schaffen“, berichtet Dieter Lennackers, Asset Care Manager bei CCEP. In der Umsetzung gab es anfangs noch Abstimmungsbedarf, damit aufwändige Sicherheitsunterweisungen für die Servicetechniker – für Schneidarbeiten am Schaltschrank – nicht für jedes Werk gemacht werden mussten. „Rittal hat ein Kernteam mit festen Servicemitarbeitern für das Projekt etabliert, die einmal eingewiesen wurden. Seitdem lief es so, wie ich mir das vorstellte,“ stellt Lennackers fest.

**ENTDECKEN SIE UNSEREN AUSTAUSCH-SERVICE!**

Oft wird der Austausch von Kühlgeräten aufgeschoben, um im Arbeitsalltag keinen Zusatzaufwand zu erzeugen – obwohl kaum etwas reibungsloser geht als das, wenn man den richtigen Partner beauftragt. Rittal hat Projekte wie die Umrüstung der Werke bei CCEP und in größerem Umfang bereits für viele Unternehmen abgewickelt. Interessiert? Kontaktieren Sie einfach den Service-Außendienst in Ihrer Nähe, den Rest übernehmen wir.

*Kontakt:*  
servicesales@rittal.de

**STRAHLKRAFT FÜR EUROPA**

Der erfolgreiche Ablauf des Mammutprojekts hat eine Strahlkraft entwickelt, die europaweit Aufmerksamkeit erzeugte. „Rittal ist seitdem als Preferred Supplier gelistet, unsere Daten liefern ein Best-Practice-Beispiel. Auch Portugal hat die Umrüstung abgeschlossen, andere Länder in Europa prüfen derzeit die Voraussetzungen“, sagt Florian Happe.

So dürfte das Thema Kühlgeräte weiterhin für eine enge Zusammenarbeit zwischen Rittal und Coca-Cola Europacific Partners sorgen. Übrigens auch in Deutschland, wie Dieter Lennackers bestätigt: „Nach dem Projekt ist vor dem Projekt. Wir schauen uns momentan an, welchen Effekt der Austausch kleinerer Kühlgeräte oder eine Vernetzung haben würde. Ein Besuch bei Rittal hat mir auf jeden Fall gezeigt, dass es noch einiges gibt, was wir umsetzen könnten.“ □



Rittal und Beckhoff

# PLÖTZLICH SERIEN- FERTIGER

Kann ein Schaltanlagenbauer eine Großserien-Fertigung mit Tausenden von Schaltschränken bewältigen? Das ist eher untypisch, denn in der Branche sind Kleinserien oder Einzelanlagen die Regel. Nicht für **Beckhoff Automation**. Der Spezialist für Automatisierungs- und Steuerungstechnik versteht die **Vorteile der Standardisierung** zu nutzen.

TEXT: DR. JÖRG LANTZSCH

Über 40 Jahre Erfahrung im Schaltanlagenbau bedeuten nicht, dass man keine Überraschungen mehr erlebt. „Eine Serienfertigung mit dreistelligen Stückzahlen pro Woche war nicht alltäglich, als dieses Projekt vor sechs Jahren initiiert wurde“, erinnert sich Maik Gretenkord, der im Bereich System Engineering bei Beckhoff für das Projekt verantwortlich ist. Angefragt war die Herstellung von Steuerungen für Tausende von Prüfmaschinen, die in der Qualitätskontrolle in einer Consumer-Elektronik-Fertigung eingesetzt werden sollten. der Prüfmaschinen, die noch dazu von unterschiedlichen Systemintegratoren gebaut werden, sollte nur eine „generische“ Controlbox verwendet werden. Die Idee dahinter: ein standardisierter Aufbau für eine einfachere Serienfertigung. Herz der Controlbox ist eine Steuerung von Beckhoff mit passenden Busklemmen. Hinzu kommen ein Netzteil, einige elektrotechnische Komponenten sowie eine große Anzahl Steckverbinder, um alle Maschinentypen anschließen zu können. Um die Steuerung an die verschiedenen Maschinentypen anzupassen, braucht dann jeweils nur das Programm auf der Beckhoff-Steuerung geändert werden.

## KONZEPT MIT STANDARD-BOX

Im Vorfeld des Projekts schlugen die Spezialisten bei Beckhoff ihrem Kunden einen cleveren Ansatz vor. Für die Steuerung der über 20 verschiedenen Typen

„Um die anspruchsvolle Serienfertigung der Controlbox möglichst effizient umsetzen zu können, wurden hohe Anforderungen an die beteiligten

### SCHALT- SCHRANK- KONFEKTION

Wie werden große Stückzahlen möglich?

### SCHALTSCHRANKBAU IST DIE KEIMZELLE

Die Beckhoff Automation GmbH & Co. KG ist einer der weltweit führenden Spezialisten für Automatisierungs- und Steuerungstechnik und realisiert seit 1980 innovative Automatisierungssysteme auf der Grundlage PC-basierter Steuerungstechnik. Was nur wenige wissen: Ursprüngliche Keimzelle des inhabergeführten Familienunternehmens mit rund 6.000 Mitarbeitern ist der Bereich System Engineering (Anlagentechnik). Allein für diesen Bereich stehen 10.000 qm Fertigungsfläche zur Verfügung und Beckhoff beschäftigt heute dort rund 350 Mitarbeiter, von denen 150 Ingenieure sind.



Für die Serienfertigung seiner Anlagen setzt Beckhoff sowohl auf KX-Gehäuse (oben) als auch auf die Kompakt-Schaltschränke AX von Rittal.



Eine Serienfertigung mit dreistelligen Stückzahlen pro Woche war nicht alltäglich für Beckhoff, als das Projekt vor sechs Jahren initiiert wurde. Mittlerweile sind solche Stückzahlen Alltag.

Lieferanten gestellt“, schildert der Projektleiter. „Wir mussten sicherstellen, dass unsere Lieferanten die notwendigen Komponenten in ausreichender Stückzahl zuverlässig liefern.“ Bei den Steuerungen und Klemmen von Beckhoff konnten die Lieferungen intern priorisiert werden. Bei den Komponenten, die von externen Lieferanten bezogen wurden, kam es vor allem auf absolute Liefertreue an. Bei der Gehäusetechnik entschied sich Beckhoff für Rittal – und für die Vorteile der KX-Gehäuse.

Harmonisierte Schnittstellen vereinfachen die weltweite Integration der generischen Controlbox.



**FERTIG BEARBEITET UND KONFEKTIONIERT**

Eine Bearbeitung der Gehäuse – etwa das Einbringen von Bohrungen für die Anschlusstechnik – wurde aus Effizienzgründen gleich zum Schaltschranklieferanten Rittal verlagert. Für mechanische Nachbearbeitung ist in Großserien keine Zeit. Der Schaltanlagenbauer setzte daher auf Rittal als starken Partner, der die Schränke fertig bearbeitet und konfektioniert zur Verfügung stellen kann. Die Kompaktschränke kommen daher schon mit den zahlreichen Bohrungen in der Seitenwand des Gehäuses bei Beckhoff an. „Es war eine spannende Zeit, als wir mit der Serienfertigung angefangen haben“, sagt Gretenkord, „meine Kollegen und ich sind mit unseren Schreibtischen in die Fertigungshalle gezogen, um jederzeit alles im Griff zu haben und schnelle Entscheidungen zu treffen.“ Jeder Arbeitsschritt – vom Montieren der

Komponenten auf der Montageplatte über das Verdrähten der Komponenten bis hin zum Einbau der bestückten Montageplatte in den Schaltschrank – wurde in der Fertigung optimiert. Und dabei wurden jeweils verschiedene Optionen geprüft. „Wir haben beispielsweise auch eine Inselfertigung in Betracht gezogen, bei der alle Arbeitsschritte an einer Stelle geschehen“, nennt Gretenkord ein Beispiel: „Das hat sich aber nicht als praktikabel erweisen, da die Fertigung sofort ins Stocken gerät, wenn ein Teil nicht rechtzeitig zur Verfügung steht.“

Bei der Optimierung wurden nicht nur die internen Abläufe betrachtet, sondern auch die verwendeten Komponenten. So zeigte sich etwa, dass die Stelle des Erdungsbolzens in den KX-Gehäusen bei den eingebauten Komponenten nur

schwierig zu erreichen war. „Rittal konnte die Erdungsbolzen innerhalb des Gehäuses an einer anderen Stelle platzieren“, lobt der Projektleiter die kooperative Zusammenarbeit, und er betont auch, wie groß das Vertrauen zu dem Lieferanten ist: „Das musste alles sehr schnell gehen. Wir haben die Prototypen mit dem geänderten Erdungsbolzen getestet und gleichzeitig schon die Produktionsaufträge bei Rittal platziert.“

**ÜBER 24.000 GEHÄUSE**

Im Rahmen des vor einigen Jahren gestarteten Projekts hat Beckhoff inzwischen über 24.000 seiner Controlboxen gefertigt und ausgeliefert – besonders beeindruckend, da sich dies in ein Saisongeschäft mit jeweils nur wenigen Produktionswochen aufteilt. Insgesamt mehr

Maik Gretenkord (links) hat sich so manche Nacht mit dem Kollegen Matthias Diederich (rechts) und seinem Team um die Ohren geschlagen, um die Prozesse für die Serienfertigung der Controlbox sauber aufzusetzen.



**„Die Flexibilität in der Zusammenarbeit mit Rittal war entscheidend. Dadurch waren spezifische Anpassungen des Schaltschranks erst möglich.“**

MAIK GRETENKORD, PROJEKTLLEITER

**ZU ENG IM SCHALTSCHRANK?**

Bei Beckhoff wurde die Controlbox mit dem KX-Gehäuse so designt, dass alle Komponenten auf der Montageplatte Platz finden. Doch wenn der Platz nicht ausreicht, stellt sich häufig die Frage: Wie lassen sich zusätzliche Komponenten optimal im Schaltschrank unterbringen? Bei anderen Projekten mit dem AX-Gehäuse setzt Beckhoff auf die Vorteile der Innenausbauschiene. Diese lässt sich in Seiten- oder Dachflächen ohne mechanische Bearbeitung des Schrankes montieren.

Sie wird mit einer Schraube ganz einfach fixiert, verspannt sich dabei in der Gehäuseinnenseite und findet so stabilen Halt.

„Durch die Innenausbauschiene können wir mehr elektrotechnische Komponenten im Kompakt-Schaltschrank AX einfacher, schneller und mit hoher Stabilität außerhalb der Montageplatte installieren“, sagt Maik Gretenkord.





**OFFSHORE  
WINDTURBINEN**

*Rittal Gehäuse-  
technik bei jedem  
Wetter*

Schaltschränke – topfit für die Energiewende

# WIR LIEBEN DIE STÜRME, DIE BRAUSENDEN WOGEN



Laborgeprüfte Qualität: Ob die Gehäuse für den extremen Offshore-Einsatz geeignet sind, wird von Sebastian Otten im akkreditierten QS-Labor von Rittal in Herborn getestet. Im Bild ein Test im chemisch-physikalischen Prüfraum, wo eine Farbmessung der Gehäuseoberfläche erfolgt.



Offshore-Windturbinen sind auf hoher See extremen Bedingungen ausgesetzt. Die Anlagen müssen 25 Jahre und mehr zuverlässig den Elementen trotzen. Kein triviales Unterfangen für die eingebaute Technik – und für Systemlieferanten wie **Rittal**. Das Unternehmen liefert für die derzeit größten und leistungsstärksten Windturbinen die passende **Gehäusetechnik** – und für viele andere Anwendungen im Bereich Erneuerbare Energien.

TEXT: HANS ROBERT KOCH, DANIEL GIEBEL

**D**ie Dimensionen von Offshore-Windturbinen sind beeindruckend: Hoch wie der Eiffelturm, jedes einzelne Rotorblatt so lang wie ein Fußballfeld. Doch der Einsatz auf offener See verlangt diesen Megaturbinen extrem viel ab. Wellengang, Temperaturschwankungen, Sonnenstrahlung, salzhaltige Luft und der ständige Wind, der zu heftigen Stürmen ausufern kann – die Umgebungsbedingungen bringen viele Schwierigkeiten mit sich.

Um etwa gegen die salzhaltige Seeluft gewappnet zu sein, benötigen die Anlagen in den Turbinen einen starken Korrosionsschutz. Zwar gibt es Überdruckanlagen, die das Eindringen von salzhaltiger Luft in Windturbinen minimieren. Dennoch ist das Salz überall in der Luft, durchdringt jeden Winkel und greift metallische Oberflächen an. Dazu kommen wirtschaftliche Faktoren: Wartungsarbeiten an Offshore-Turbinen erzeugen ungefähr zehn Mal höhere Kosten als an Land. Und bei einem Störfall sind kurze Reaktionszeiten wichtig, um hohe Verluste durch Ausfallzeiten zu minimieren.

**FIT FÜR 25 JAHRE UND MEHR**

Die Anbieter von Windturbinen bieten einen Service, der sich über 25 Jahre und mehr erstrecken kann. Daher wird erwartet, dass auch die verwendeten

Schaltschränke lange halten, denn sie lassen sich im Servicefall auf hoher See nicht so einfach austauschen. Diese Erwartungshaltung steht letztlich hinter allen Spezifikationen für die Gehäuse.

Um die Spezifikationen für Schaltschränke mit Korrosionsschutzklasse C4H für einen führenden Windenergieanlagen-Hersteller weltweit zu definieren, hat Rittal ein 70 Seiten umfassendes Handbuch ausgearbeitet. Damit kann der Hersteller seinen Kunden zeigen, welche Qualitätsprodukte – vom Schaltschrank über Gehäuse bis zum Zubehör – in Summe in der Turbine verbaut werden. „Das ist wie eine Art beidseitiger TÜV – wir geben den Endkunden eine Zertifizierung für den besten Schutz ihrer Produkte in dieser Anwendung“, sagt Raphael Görner, Geschäftsbereichsleiter Business Unit Power & Energy Solutions bei Rittal.

**TRANSPARENZ UND WELTWEITE PRÄSENZ**

Für die Windturbinenhersteller verläuft ein solches Projekt allerdings erst dann erfolgreich, wenn die Lieferkette passgenau auf den eigenen Bedarf ausgerichtet ist. Dabei spielen Transparenz und Vertrauen in die Lieferanten eine große Rolle. Hier ist die weltweite Präsenz von Rittal von Vorteil. Flexibilität ist ein weiteres Muss: Werden Änderungsbedarfe ▶



Kompaktgehäuse für Pitch-Anwendungen in der Nabe

VX25 Schaltschranksysteme inklusive Kühlgeräte in der Gondel

**Sicher in Nabe und Gondel:** Zum Schutz der empfindlichen Regelungstechnik in der Nabe von Windenergieanlagen bietet Rittal hochrobuste Kompaktgehäuse für Pitch-Anwendungen. Für die geschützte Einhausung von Frequenzumrichtern, Steuerungs- und Sicherheitstechnik in der Gondel – und auch im Turm – sorgen VX25 Schaltschranksysteme inklusive Kühltechnik.

**GEPRÜFTE QUALITÄT BIS ZUR KLEINSTEN SCHRAUBE**

Von der Nabe über die Gondel bis zum Turm: Damit in modernen Offshore-Windturbinen nur Komponenten verbaut werden, die den Anforderungen der Korrosionsschutzklasse C3H und C4H entsprechen, hat Rittal alle Spezifikationen bis ins Detail ausgearbeitet. Dabei wurden nicht nur Schaltschränke auf Basis VX25 für Turbinen genauestens definiert, sondern auch Kompaktgehäuse, Klemmkästen und jede Zubehörkomponente – vom Chassis bis zu Dichtungen, Scharnieren und Verschlüssen.

an Produkten notwendig oder kommen Fehler vor, dann müssen diese schnell umgesetzt bzw. beseitigt werden.

Was stabile Prozesse und robuste Aktionspläne im täglichen internationalen Business bedeuten, weiß Rittal. Plötzliche Änderungen bei Gehäusen – wie neue Bohrungen oder Ausbrüche auf der Montageplatte – müssen oft direkt für die nächsten Bestellungen aufgenommen werden. Was sich einfach anhört, ist aber im Tagesgeschäft komplex. In der operativen Umsetzung muss alles sehr schnell gehen, Aufschübe darf es nicht geben und alle weltweit Beteiligten müssen sofort informiert werden. „Daher gilt es nicht nur in Sachen Qualität ‚Best in Class‘ zu sein, sondern auch bei der weltweiten Umsetzung und im Support“, sagt Raphael Görner.

**SCHUTZ FÜR NAHEZU ALLE FÄLLE**

Doch erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz gibt es nicht nur bei Offshore-Anwendungen. Durch die Energiewende generell entstehen mehr und mehr Anwendungsfelder, bei denen Anlagen im Outdoor-Bereich in Betrieb genommen werden, wie bei PV-Anlagen, Ladeinfrastruktur bei Elektromobilität und Energieverteilstationen. Damit verbunden sind ebenso gestiegene Anforderungen an den Korrosionsschutz von Gehäusen und Schaltschränken. Nicht selten entstehen dabei Fragen bei Anlagenbauern hinsichtlich der Korrosionsschutzklassen C1 bis C5 gemäß DIN 12944, die in Verbindung mit Gehäusen gebracht werden (siehe Interview). Raphael Görner bestätigt: „Die Oberflächenbeschichtung der verschiedenen Rittal Gehäuse verfügt über einen zuverlässigen Korrosionsschutz für nahezu jeden Einsatzfall – demnächst in Serienabmessungen für AX und VX bis C4-H.“ □

**Rittal Gehäuse bieten Korrosionsschutz für nahezu jeden Einsatzfall – auch bis hin zur Schutzklasse C5.**

**C1-C5?**

WAS STECKT HINTER DIESEN KORROSIONSSCHUTZKLASSEN?



RAPHAEL GÖRNER, GESCHÄFTSBEREICHSLIETTER BUSINESS UNIT POWER & ENERGY SOLUTIONS BEI RITTAL

**Herr Görner, was besagen eigentlich die Korrosionsschutzklassen C1 bis C5 gemäß DIN 12944?**

Raphael Görner: Die DIN 12944 behandelt ausschließlich den Korrosionsschutz von Stahlbaukonstruktionen. In dieser Norm sind keine Schaltschränke erwähnt. Sie bezieht sich auch nur auf Stahlprodukte höherer Materialstärke. Die Norm beinhaltet auch nicht Themen wie Lackierung und Werkstoffe wie Aluminium oder Edelstahl, sondern ausschließlich den Korrosionsschutz von Bauteilen wie bei Fluchttreppen, Photovoltaikanlagen oder ähnlichem.

**Warum wird die Norm dennoch für Schaltschränke in Anspruch genommen?**

Dies kommt vor, wenn Anlagenbauer die Schaltschränke in der Nähe derartiger Stahlkonstruktionen aufstellen und nur die Korrosionsschutzangaben für diese Stahlkonstruktion kennen. Mangels anderer Angaben wird dann nicht selten auch für den Schaltschrank ein Korrosionsschutz nach DIN 12944 gefordert.

**Wie unterscheiden sich die Schutzklassen voneinander?**

Was die Anwendbarkeit der Schutzklassen auf Schaltschränke betrifft, können wir nur auf den Salzsprühnebeltest verweisen. Und dieser reicht von der Schutzklasse C3-L mit 120 Stunden bis zur Schutzklasse C5-H mit 1.440 Stunden.

**Was besagen die Schutzklassen hinsichtlich der Anforderung an Schaltschränke?**

Auch wenn die Norm für Schaltschränke nicht zutrifft, kann Rittal angeben, welchen Korrosionsschutz Oberflächen und Materialien haben. Unsere Kunden können also einen Vergleich zu ihren Anforderungen ziehen. So besteht die Standardbeschichtung unserer Stahlblechgehäuse einen Salzsprühnebeltest von 120 Stunden, das entspricht Klasse C3-L. Zink-Magnesium-Gehäuse erfüllen Tests mit 720 Stunden, das entspricht C4-H und C5-M. Zukünftig werden wir verschiedene Abmessungen der AX Kompaktgehäuse und VX Schränke in Serie aufnehmen, die eine Oberflächenbeschichtung analog DIN EN ISO 12944 von C4-H erreichen. □

Rittal ePocket

# DIGITAL AUF DEM DACH

**ePOCKET**  
Wie eine digitale  
Anlagen-  
dokumentation  
die Wartung  
erleichtert.

Sollen PV-Anlagen großflächig auf Gebäudedächern installiert werden, zählt Tempo beim Aufbau. Doch es braucht mehr. Wer die Errichtung plant, muss auch die Wartung im Blick haben. Eine Chance für Anlagenbauer. Sie können jetzt ihre Kunden, die Betreiber, im Service unterstützen und ihnen Mehrwerte bieten: mit **Rittal ePocket**, der digitalen Schaltplantasche. Bestes Beispiel ist **Suatec**. Der Anlagenbauer setzt für ein Projekt mit dem **Energieexperten EHA** außer auf AX-Gehäuse auf die digitale Anlagendokumentation.

TEXT: RALF STECK

Jeder Wartungstechniker kennt das Bild: Öffnet man einen Schaltschrank im Freien, hängt in der Tür nicht selten ein Bündel aufgequollener, verstaubter Zettel oder Schnellhefter. Kein Wunder, denn allzu oft müssen diese Arbeiten bei schlechtem Wetter durchgeführt werden. Mit der elektronischen Schaltplantasche ePocket bietet Rittal eine Lösung an, die nicht nur wetterfest, sondern zudem digital ist – und die einfach aktuell gehalten werden kann. Nicht zuletzt ermöglicht ePocket den Online-Zugriff auf die Daten. Der Servicetechniker kann sich also im trockenen, warmen Büro vorbereiten und seine Einsätze optimal vorausplanen, ohne aufs Dach klettern zu müssen.

## MIT QR-CODE IN DIE CLOUD

Die digitale Schaltplantasche besteht aus einem QR-Code, der sich auf dem Typenschild des Schaltschranks befindet, und einem entsprechenden Speicherplatz in der Eplan Cloud. Scannt der



**„Mit Rittal ePocket hat EHA ein zukunftsfähiges digitales Dokumentationssystem an der Hand.“**

CHRISTOPHER KÜHL,  
LEITER  
ELEKTROKONSTRUKTION  
BEI SUATEC

Servicetechniker den QR-Code mit seinem Smartphone oder Tablet, wird er in ePocket zur Dokumentation der Anlage geleitet, wo Schaltpläne, Datenblätter und andere Informationen digital hinterlegt sind. Der Servicetechniker kann ePocket auch vor Fahrtbeginn öffnen und die Dateien auf sein Gerät herunterladen – dann ist er unabhängig von einer Internetverbindung vor Ort.

## ePOCKET IM ANGEBOT DRIN

Die digitale Lösung mit ePocket war auch Teil des Angebots, das die Suatec GmbH in Schwarzenbek bei der EHA, dem zentralen Energiedienstleister der REWE Group, abgab. EHA suchte nach einem Lieferanten, der größere Anzahlen standardisierter Schaltkästen für PV-Anlagen auf den REWE Group-Marktdächern liefern konnte.

Christopher Kühl, Leiter der Elektrokonstruktion bei Suatec, erinnert sich: „Wir lieferten eine Konstruktion und den Prototypen eines Schaltschranks, der

direkt auf dem Dach montiert werden kann. Unter anderem dank des verwendeten Rittal Schaltschrankmodells AX Kunststoff machte schon der Prototyp einen wertigen Eindruck.“ EHA war überzeugt und orderte 2023 eine erste Serie von 50 Schaltschränken. Für das Jahr 2024 sind weitere 180 Schränke bestellt.

## MEHR ALS EIN GEHÄUSE

Nach Aktivierung der digitalen Schaltplantasche wird automatisch das passende Gehäuse-Datenblatt in ePocket hinterlegt. Suatec fügt dann die Dokumente aller weiteren Komponenten hinzu. Christopher Kühl erläutert: „Mit der digitalen Schaltplantasche haben wir für jede Anlage eine stets aktuelle Anlagendokumentation.“

Nicht nur die Schaltschränke selbst kommen von Rittal, sondern auch ein Teil der Komponenten im Inneren: Neben den auf Sammelschienensystemen RiLine 60 montierten Stromverteilern und -trennern sorgen Heizung und Lüfter von Rittal für

gutes Klima im Schaltschrank – im Sommer wie im Winter. Die Schränke sind so ausgelegt, dass sie für PV-Anlagen verschiedener Größen eingesetzt werden können.

## MEHRWERT KOMMT AN

Die digitale Zusatzlösung wurde von den EHA-Verantwortlichen sehr positiv aufgenommen. „Als Energieexperten profitieren wir von der digitalen Dokumentation in der Rittal ePocket, die sich einfach aktualisieren lässt und witterungsgeschützt in der Cloud abgelegt ist“, sagt Bennet Robeck, Technische Betriebsführung Photovoltaik bei EHA.

Christopher Kühl schließt: „Mit der ePocket können wir einen Schritt weiter in die Digitalisierung gehen. Das hilft uns wiederum, bei uns komplett digitale, nahtlose Prozesse zu etablieren. EHA wiederum kann diese Digitalisierung für sich nutzen und hat mit Rittal ePocket ein zukunftsfähiges digitales Dokumentationssystem an der Hand.“ □

Mit der digitalen Schaltplantasche Rittal ePocket ist die Anlagendokumentation immer aktuell: von jedem Gerät aus, jederzeit und überall.

**+ mehr dazu**

erfahren Sie unter:  
[www.rittal.de/ePocket](http://www.rittal.de/ePocket)

PLM und Engineering-to-Order

# BOOSTER FÜR SAP-PROZESSE

Werden Datenflüsse von Beginn an mit einer SAP PLM-Lösung digital gesteuert, kommen Tempo und Flexibilität in Unternehmensprozesse. Erfolgreich umgesetzt wurde der „Prozess-Booster“ bei **Schenck Process**. Gemeinsam mit **Cideon und BDF** hat der Weltmarktführer für integrierte Mess- und Prozesstechnik seine Auftragsabwicklung vereinheitlicht und auf ein neues Level gehoben.

TEXT: BIRGIT HAGELSCHUER

**G**leich an zwei Standorten, in Großbritannien und der Tschechischen Republik, haben sich Cideon und BDF – ein Team aus Digitalisierungsexperten – gemeinsam der digitalen Entwicklung von Schenck Process gewidmet. Für den Marktführer von Materialtransportlösungen und -kontrollen wurden zeitgleich eingeführt: SAP S/4-HANA, das SAP Engineering Control Center (SAP ECTR) sowie die

SAP Product and Process Governance (SAP PPG). Martin Schütz, Director Engineering EMEA und Project Leader Engineering bei Schenck Process, erklärt das Vorgehen bei der Einführung: „Nach der Analyse einiger Optionen haben wir uns aufgrund der guten Erfahrungen mit SAP PLM (CAD-Desktop) sowie den Möglichkeiten, die PPG und ECTR boten, für diese Lösungen entschieden.“

## KONTROLLIERT UND KOLLABORATIV

Mit der neuen SAP PLM-Lösung als „Prozess-Booster“ ist das Unternehmen jetzt in der Lage, alle Datenflüsse und Prozesse von Beginn an digital zu steuern und damit Abläufe wesentlich effektiver zu kontrollieren. Im Geschäftsalltag bedeutet das eine kollaborative Verwendung von Konstruktions-, Produktions- und Maschinendaten. Zudem wurde ein ▶



„Durch die Partnerschaft mit Cideon und BDF hat Schenck Process einen international wichtigen Meilenstein gesetzt.“

MARTIN SCHÜTZ, DIRECTOR ENGINEERING EMEA BEI SCHENCK PROCESS



## SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM ERFOLG

1

### VORGEHENSWEISE

Anforderungen mit neuer IT-Lösung auf Machbarkeit prüfen. Die Umsetzung der PoCs erfolgt mit Best-Practice-Methoden. Zeitgleiche Implementierung von SAP S/4-HANA System, SAP Engineering Control Center (SAP ECTR) und SAP Product and Process Governance (SAP PPG).

3

### CIDEON-LEISTUNG

Prozessberatung und Konzeption, Implementierung, Konfiguration und Datenmigration. Administrator-, End-User- und Micro-Trainings sowie Solutions-Support.

4

### CIDEON-LÖSUNG

SAP ECTR Integration zu Inventor, SolidWorks und AutoCAD, weitere Cideon-Tools, wie etwa die Conversion Engine, die Enhancement Suite sowie das PDM und die Installation des SAP Visual Enterprise Generators.

5

### ERGEBNIS

Konsistente Daten, Private-Cloud-basierte Systeme und Zusammenarbeit, von Planung und Konstruktion über Qualitätssicherung bis zu Fertigung und Auslieferung = mehr Effizienz, Produktivität und Kostenersparnis.

2

### HERAUSFORDERUNGEN

Reduzierung von administrativem Aufwand und Fehlerquoten bei der Datenhaltung. Agile Umsetzung des „Single Source of Truth“-Ansatzes mit einer ganzheitlichen, cloudbasierten Softwarelösung für mehr Vernetzung und Automation der Supply Chain und Customer Journey.

**DIE MEHRWERTE**

- Mehr Innovationskraft, Produktivität, Qualitätssicherung und Wirtschaftlichkeit durch konsolidierte und optimierte Prozesse in einem gemeinsamen globalen SAP S/4-HANA für alle Standorte als Ausgangsstufe für zukünftige Erweiterungen.
- Mehr Kundenorientierung durch schnelle und nahtlose Interaktion für effiziente Aftermarket-Prozesse mit kurzer Reaktionszeit.
- Effizienteres Datenmodell und ein voll skalierbarer Ansatz bringen Prozesseffizienz und -harmonisierung sowie Wachstum mit minimalem Overhead. Konsistentes End-to-End-Prozessdesign und Automatisierung der Dokumentenein- und -ausgabe aus einer Hand.
- Vereinfachte Prozesse für das gesamte Unternehmen durch kollaborative und integrierte Arbeitsweise. SAP ECTR für 900 Ingenieure weltweit. Weniger Abhängigkeit von „hausgemachten“ Lösungen. Nahtlose Integration von Neuerwerbungen.

„Engineer-to-Order“-Prozess (ETO) in einer S/4-Greenfield-Umgebung unter Einsatz des SAP PPG implementiert – eine völlig neue Lösung für den Anlagenbau.

**DAS ZIEL FEST IM BLICK**

Solch eine hochwertige und prozessorientierte Gesamtlösung stand bei Schenck von Anfang an im Fokus, wie Martin Schütz erklärt: „Wir wollten einen effizienten PLM- und einen wirksamen Engineering-to-Order-Prozess in der Cloud etablieren.“ Als wesentlich für den Erfolg eines solchen Projekts wurde bei Schenck eine möglichst offene Zusammenarbeit empfunden: „Teamwork und ein regelmäßiger Austausch innerhalb der Teilprojekte, eine hohe Transparenz bei der Umsetzung des Projektvorhabens

sowie Kostentransparenz und Offenheit für Änderungswünsche – das waren die Eckpfeiler.“

**AUF SOLIDER BASIS**

Cideon und BDF wurden als geeignete Kandidaten identifiziert, dann wurden zwei Teilprojekte definiert – gegliedert in „SAP PLM/PDM“ sowie „Global Engineering“. Das Ergebnis: SAP S/4-HANA dient als skalierbares, modernes Cloud-ERP-System und stellt die solide Basis zur Ablösung der vorhandenen IT-Altssysteme bei Schenck Process dar.

Auch das SAP Engineering Control Center (SAP ECTR) und die SAP Product and Process Governance (SAP PPG) wurden auf dem Weg zum Projekterfolg unverzichtbar. Um Planungsfehler zu

vermeiden, kam die BDF-Cideon-Modellfabrik zum Einsatz – ein exemplarisches System, um die definierten Prozesse agil zu überprüfen. Die dort simulierten Prozessergebnisse wurden im Entwicklungsteam von SPG schrittweise adaptiert sowie mit den Projektteams in mehreren Wellen zeitnah umgesetzt.

**DIE FERTIGUNG VON MORGEN**

Mit dem Projekt kann sich Schenck Process künftig noch besser auf individuelle Kundenbedürfnisse in Netzwerken einstellen. Als Nächstes sollen weitere Standorte digital integriert und vernetzt werden. Im Anschluss steht die Implementierung der Softwarelösung Cideon Conify auf der Agenda, um für eine

effiziente Verbindung der Daten und eine automatisierte PDM-konforme Ausgabe konfigurierter CAD-Daten zu sorgen. Auch ein Configure-to-Order (CTO)-Prozess, also eine Konstruktionsmethode, bei der ein Produkt durch die Auswahl an vorgegebenen Optionen nach Wunsch konfiguriert wird, steht auf der Wunschliste.

Martin Schütz ist sich bereits jetzt sicher: „Integrierte Systemlösungen überzeugen gegenüber Mehr-Systemlandschaften. Mit ihren Datenmodellen ermöglichen sie es, dass man mit einer konsistenten Datenbasis technologisch durchgängig und zu jeder Zeit vom Engineering agil und direkt in die Logistik hineinwirken kann.“ □

**DIE SCHENCK PROCESS GRUPPE (SPG)**

Über 1.100 Beschäftigte, mehr als 300 Patente und Standorte in Europa, Asien und dem Mittleren Osten: Die Gruppe mit Sitz in Darmstadt ist ein weltweit führender Anbieter für nachhaltige Produkte, integrierte Lösungen und Dienstleistungen für Chemie und Hochleistungswerkstoffe, Infrastruktur oder Energie – mit Lösungen für industrielles Wiegen, Dosieren, Fördern, Zerkleinern, Klassifizieren und Mischen inklusive digitaler Anwendungen.

**„Wir wollten einen effizienten PLM- und einen wirksamen Engineering-to-Order-Prozess in der Cloud etablieren.“**

MARTIN SCHÜTZ, DIRECTOR ENGINEERING EMEA BEI SCHENCK PROCESS



Mit dem gelungenen Projekt kann sich Schenck Process noch besser auf die Kunden und ihre individuellen Bedürfnisse und Wünsche einstellen.



Schenck Process bietet Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für Infrastruktur- und Energieprojekte.

LKH Tech Talk

# KUNSTSTOFF: KOSTEN IM GRIFF

Von Design und Konstruktion von Produkten über Werkstoffwahl und Werkzeugkonstruktion bis zu Produktion und Verpackung – das **Spritzgießen** bietet mehr Stellschrauben als gedacht, um Kosten zu senken. Doch welche Schritte versprechen den größten Erfolg? Wir haben **Thomas Ritter**, Leiter Engineering bei **LKH**, gefragt, wie er mit seinen Kunden Bauteile wirtschaftlicher macht.

TEXT: MEINOLF DROEGE



**SPRITZ-  
GIESEN MIT  
SPAREFFEKT**

Welche  
Stellschrauben  
helfen?

**Herr Ritter, gut gemeint ist das Gegenteil von gut gemacht, weiß der Volksmund zu berichten. Beobachten Sie solche Tendenzen bei Kunden, gerade bei verstärkten Sparbemühungen?**

**Herr Ritter:** Das ist sicher so, aber ebenso sicher ist das kein neues Phänomen und zumeist auch erklärbar. Auftraggeber eines neuen Kunststoffprodukts, Konstrukteure, Formenbauer, Spritzgießer oder Werkstoffanbieter, haben jeweils Spezialkenntnisse. Die werden in guter Absicht genutzt – oft aber ohne die Folgen der jeweiligen Verbesserungen auf die gesamte Wertschöpfungskette zwischen Produktidee und Serienfertigung und Logistik zu sehen.

**Geben Sie uns ein Beispiel?**

**Ritter:** Häufig sind spezielle Kunststoffe das Mittel der Wahl, wenn hohe mechanische Belastungen sicher bewältigt werden müssen. Diese Werkstoffe sind aber meist teuer und verlangen hohe Verarbeitungstemperaturen in sehr eng tolerierten Prozessen, was ebenfalls die Kosten und den CO<sub>2</sub>-Footprint nach oben treibt. Doch mit frühzeitigen und durchdachten Designänderungen am Bauteil lassen sich eventuell Kostentreiber in den Griff bekommen, und vielleicht wird auch die Gestaltung des Spritzgusswerkzeugs einfacher.

**Sie sagten, Spezialwissen allein reicht nicht aus. Wie geht LKH vor?**

**Ritter:** Wir sind seit Langem in sehr unterschiedlichen Branchen unterwegs, wie Automobilbau, Elektrotechnik und Anlagenbau, und verfügen dadurch über ein breites Anwenderwissen und Verfahrens-Know-how. Zugute kommt uns die umfassende Werkstoffexpertise im eigenen Haus. Das hat zum erfolgreichen Abschluss vieler Werkstoff-Substitutionsprojekte von Metall zu Kunststoff oder Kunststoff-Kunststoff inklusive Konstruktionsänderung geführt – für Rittal sowie für viele weitere Kunden. Das gilt auch für Recycling-Kunststoffe. Wenn wir an einzelnen Stellschrauben drehen, können wir die Auswirkungen bei späteren Gesamtkosten sehr genau prognostizieren. Wir treiben sozusagen das Sparschwein immer über die gesamte Prozesskette.

**Einer der wesentlichen Kostentreiber ist der Energieverbrauch im Prozess. Wo setzen Sie da bevorzugt an?**

**Ritter:** Das könnte ein abendfüllender Vortrag werden (lacht). Ich greife mal zwei Punkte raus: Wir wissen exakt, bei welchen Einstellungen unsere Spritzgießmaschinen wie viel Energie verbrauchen. Anhand fundierter Daten lässt sich so bereits während der Materialauswahl und Werkzeugkonstruktion der ungefähre Energieverbrauch abschätzen.

**„Mit frühzeitigen und durchdachten Designänderungen am Bauteil lassen sich Kostentreiber in den Griff bekommen.“**

THOMAS RITTER,  
LEITER ENGINEERING BEI LKH

Das kann zu unkonventionellen Lösungen führen: Ein höherpreisiges Etagenwerkzeug wird bevorzugt, das aber auf einer kleineren Maschine mit geringeren Abschreibungs- und vor allem mit deutlich geringeren Energiekosten läuft.

Eine weitere Möglichkeit ist der Umstieg von Metall auf Kunststoff. Hier haben wir in den letzten Jahren interessante Projekte durchgeführt, auch für mechanisch und thermisch kritische Produkte oder solche mit sehr hohen elektrotechnischen Anforderungen. Kunststoff benötigt deutlich weniger Energie im Prozess als Metall-Druckguss und bietet mehr Möglichkeiten zur kostensparenden Funktionsintegration als Blechbauteile.

**Wie erleben Sie die Anforderungen Ihrer Kunden, wenn es um den CO<sub>2</sub>-Footprint geht?**

**Ritter:** Unsere Kunden wollen zuverlässige Aussagen zum erwarteten CO<sub>2</sub>-Footprint neuer Produkte. Den spezifischen Energiebedarf in einer frühen Phase im Spritzgießprozess berechnen können allerdings nur wenige Unternehmen. Auch wenn wir das können – das ist aber trotzdem nur die halbe Miete. Inzwischen liegen auch für viele der von uns eingesetzten Werkstoffe entsprechende Daten vor. Deshalb gehen wir mitunter den Weg, in der Bemusterung gleich zwei Werkstoffalternativen freigeben zu lassen, zum Beispiel einen konventionellen und einen nachhaltigen Kunststoff. Das schafft Flexibilität für unsere Kunden. Je nach aktueller Kostensituation für den Kunststoff können sie schnell reagieren und sich für die Alternative entscheiden, ohne ein neues, langwieriges Freigabeverfahren durchlaufen zu müssen. □

# NEWS INNOVATIONEN

**Hardware und Software:** Erst die intelligente Kombination dieser beiden Welten verschafft Unternehmen einen echten Vorsprung in Industrie und IT. Hier erfahren Sie mehr über die neuesten Produktentwicklungen der Unternehmen **Rittal**, **Eplan** und **Cideon**.



**Ready to use:** Mit dem Rittal TX Colo läuft die Installation im Handumdrehen!

## Rittal TX Colo

### Neues Rack für Colocation Data Center

**Der enorme Bedarf** an Rechenleistung durch steigende Digitalisierung sorgt dafür, dass der Colocation-Markt in den letzten Jahren rasant gewachsen ist – von 2020 bis 2024 betrug die jährliche Wachstumsrate 12 Prozent weltweit. Bei Colocation-Anwendungen mieten Unternehmen entweder bereits vollausgestattete Racks oder einen ganzen Raum, um ihre eigene IT-Ausrüstung zu integrieren. Dabei müssen IT-Infrastrukturen einiges leisten: hohe Energieeffizienz, zertifizierte Sicherheit, zukunftssicherer

Aufbau, schnelle Skalierbarkeit und jederzeitige Anpassbarkeit. Dazu gehören einfache Beschaffung, aufeinander abgestimmte Systeme, hohe Verfügbarkeit, kurze Lieferzeiten sowie globale Standards. Diese Anforderung erfüllt das neue TX Colo Rack von Rittal. Damit können Colocation-Anbieter ihre White Spaces mit sofort verfügbaren, standardisierten Lösungen ausstatten, die speziell für den Colocation-Markt entwickelt wurden und auf der hohen Qualität von Rittal Lösungen basieren.

## Rittal Outdoor-Gehäuse

### Jetzt auch anreihbar

**CS Toptec:** Das doppelwandige Outdoor-Gehäuse CS Toptec ist nicht mehr nur einzeln, sondern jetzt auch anreihbar ab Lager verfügbar. Serienproduktion und individuelle Ausbaumöglichkeiten bringen viel Optimierung für Kunden, insbesondere bei Lieferzeit und Flexibilität. Die bisher von Rittal Großschränken bekannte Anreihlogik kommt mit dem CS Toptec nun in den Außenbereich. Vorbereitungen für passgenaue Outdoor-Kühlösungen sind serienmäßig integriert.



## Eplan Plattform 2025

### Vorkonfektionierte Kabel planen

**Neue Features** in der Eplan Plattform 2025 machen die Projektierung im Engineering jetzt noch einfacher: Durch das Teilen von Bildern und QR-Codes im Schaltplan lassen sich wichtige Informationen am Artikel hinterlegen. Mehr Überblick gibt es mit gerätespezifischen Eigenschaften oder der Anzeige aller Optionen (Makros) direkt am Bauteil. Künftig können Drähte durch spezielle Geräte in 2D und 3D hindurchgeführt werden – und vorkonfektionierte Kabel lassen sich in der Eplan Plattform planen und an Eplan Cable proD übergeben.



## Eplan Cable ProD

### Kabelwege in 3D

**Vorkonfektionierte Kabel** vom Schrank zur Maschine? Mit passender Länge und durchdachtem Kabelweg? Mit Eplan Cable proD wird das ab September möglich. Zur Hannover Messe gibt es erste Einblicke, wie man Kabelwege im 3D-Modell definiert. Das Beste: MCAD-Daten sowie Informationen aus Eplan Electric P8 und Eplan Pro Panel lassen sich einfach integrieren – das verbindet die Elektroplanung mit der mechanischen Konstruktion.



## Eplan eView AR

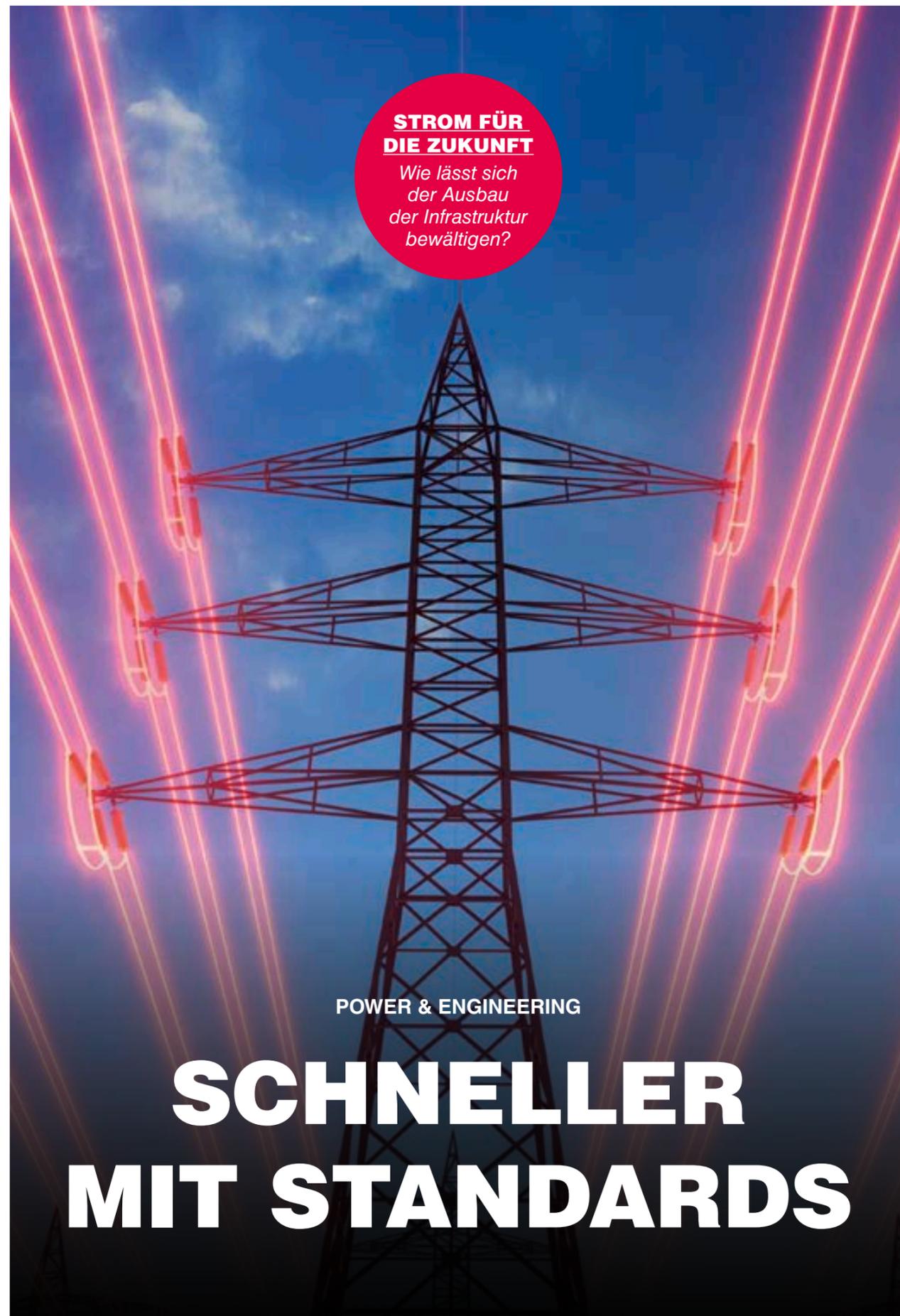
### Voller Einblick mit AR-App

**Auf der Hannover Messe** zeigt Eplan erste Einblicke in die neuen Funktionen der App „eVIEW AR“, die per Tablet oder Smartphone eines gibt: vollen Überblick über verbaute Komponenten im Schaltschrank – mit Zugriff auf die elektrotechnische Dokumentation. Durch die Überlagerung eines realen Schaltschranks mit seinem digitalen Zwilling werden virtuelle und reale Welt perfekt verknüpft. Servicetechniker profitieren von kürzeren Stillstandszeiten und mehr Einfachheit.

## Cideon Software

### ECAD-Schnittstelle zu Conify

**Viele Maschinenbauer** haben Produktkonfiguratoren im Einsatz, aber häufig werden die Maschinen in der Konstruktion jedes Mal „neu gedacht“. Anders mit Cideon Conify: Die Software erlaubt u. a. das Generieren von Konstruktionsdaten und Stücklisten direkt aus dem Konfigurator heraus. Jetzt ist auch die elektrotechnische Konstruktion mit Eplan integriert. Damit vereinfacht sich die kundenindividuelle Auftragskonstruktion erheblich. Zugleich erlaubt das System die Erstellung einer mechatronischen Stückliste. Mit Cideon Conify können Maschinenbauer, die einen Produktkonfigurator nutzen, automatisiert Stücklisten für Mechanik und Elektrotechnik erzeugen.



**STROM FÜR  
DIE ZUKUNFT**

Wie lässt sich  
der Ausbau  
der Infrastruktur  
bewältigen?

POWER & ENGINEERING

**SCHNELLER  
MIT STANDARDS**



„Mit der Eplan Plattform können auch komplette Umspannwerke einschließlich der Mittel- und Hochspannungsebene geplant werden.“

GERRIT HELMS, VERTICAL MARKET MANAGEMENT ENERGY EPLAN

Auf dem Weg zur „**All Electric Society**“ muss die Infrastruktur massiv um- und ausgebaut werden. Eine Herkulesaufgabe. Ein Hebel für den schnellen Ausbau der Netze und Energiesysteme ist die Standardisierung und Automatisierung von Wertschöpfungsprozessen. Der Maschinenbau bietet dafür die Blaupause – und **Eplan, Rittal** sowie **Rittal Automation Systems** bieten die passenden Software- und Hardware-Lösungen.

TEXT: BIRGIT HAGELSCHUER, HANS ROBERT KOCH

**D**ie Gesellschaft sowie die gesamte Energiewirtschaft befinden sich in einer Transformation – hin zur „All Electric Society“. Fossile Primärenergieträger wie Benzin, Diesel und Erdgas sollen durch elektrischen Strom abgelöst werden. Der Strombedarf wird dadurch enorm steigen, Stromnetze müssen wesentlich flexibler werden. Mit den bisher praktizierten Konstruktions- und Produktionsmethoden sind die notwendigen Zubau- und Umbauzahlen von Ortsnetzstationen und Umspannwerken jedoch nicht zu erreichen.

**GEFRAGT: STANDARDISIERUNG UND INDUSTRIALISIERUNG**

Wie lässt sich dieser Bedarf realisieren? Die Industrie und insbesondere der Maschinenbau machen es vor: Maschinen basieren in der Regel auf standardisierten Baureihen, die sich auftragsbezogen anpassen lassen. Die Standardisierung des Elektro-Engineerings beginnt hier schon in der Konstruktion bzw. in der Projektierung. Konstrukteure nutzen entweder ein Vorlageprojekt, das sie für jedes auftragsbezogene Projekt modifizieren. Oder – noch besser – sie arbeiten mit einem Schaltplan-Konfigurator wie Eplan eBuild, bei dem sie nur Funktionen, Kenndaten, Varianten und Optionen anklicken. Schaltpläne, Stücklisten und weitere Dokumente entstehen dann automatisiert.

„Aus diesem anspruchsvollen Aufgabenfeld des IT-gestützten und teilweise automatisierten Elektro-Engineerings ist Eplan nicht wegzudenken“, sagt Gerrit Helms, Vertical Market Management Energy von Eplan. „Besonders die damit verbundene Datendurchgängigkeit bietet Unternehmen neue Potenziale.“ Sowohl horizontal über die verschiedenen Stufen der Projektierung – von der Vorplanung mit Eplan Preplanning bis zur Inbetriebnahme und der Instandhaltung – als auch vertikal über einzelne Gewerke hinweg bis zum Zulieferer, beispielsweise für Kabelkonfektionierung.

**VORTEILE DER DATENDURCHGÄNGIGKEIT**

Für Betreiber von Stromnetzen und dezentralen Energiesystemen, die ihre Prozesse durch Digitalisierung und (Teil-)Automatisierung beschleunigen wollen, hat diese Art des Computer Aided Engineering (CAE) Vorteile, denn sie schaffen damit die Grundlage für eine Standardisierung und Datendurchgängigkeit im gesamten Bau- und Herstellungsprozess. Zulieferer der Schutz- und Steuerungstechnikmodule können beispielsweise nahtlos mit der Dokumentation aus der Projektplanung weiterarbeiten und ihr Detail-Engineering zum bestehenden Projekt hinzufügen. Die Konstruktion und Fertigung dieser Module wird so erheblich beschleunigt und rationalisiert. Laut Jan Oliver Kammesheidt, Global Vertical Market ▶



Alles im Blick:  
Die Eplan Plattform eignet sich für die Planung von Schaltanlagen im Niederspannungsbereich bis hin zu kompletten Umspannwerken.

+  
**mehr dazu**  
[www.eplan.de/energie](http://www.eplan.de/energie)  
[www.rittal.de/NSHV](http://www.rittal.de/NSHV)



**„Es ist an der Zeit, von der standardisierten und automatisierten Arbeitsweise innovativer Unternehmen aus der Industrie zu lernen.“**

RAPHAEL GÖRNER,  
GESCHÄFTSBEREICHSLIETTER  
BUSINESS UNITS ENERGY &  
POWER SOLUTIONS BEI RITTAL

Management Energy von Eplan, können Betreiber diesen Schritt der Digitalisierung und Automatisierung ohne jedes Risiko vollziehen: „Zahlreiche Zulieferer haben das standardisierte und automatisierte Elektro-Engineering mit Eplan bereits im Einsatz und kennen es aus anderen Industrieprojekten.“ Auch die Auslieferung von Schaltanlagen und Transformatoren inklusive Dokumentation in Eplan gehöre zum Standardrepertoire vieler Hersteller. „So schließt sich am Ende der Kreis zur Datendurchgängigkeit in der Dokumentation für den späteren Betrieb der Anlagen perfekt“, sagt Kammesheidt.

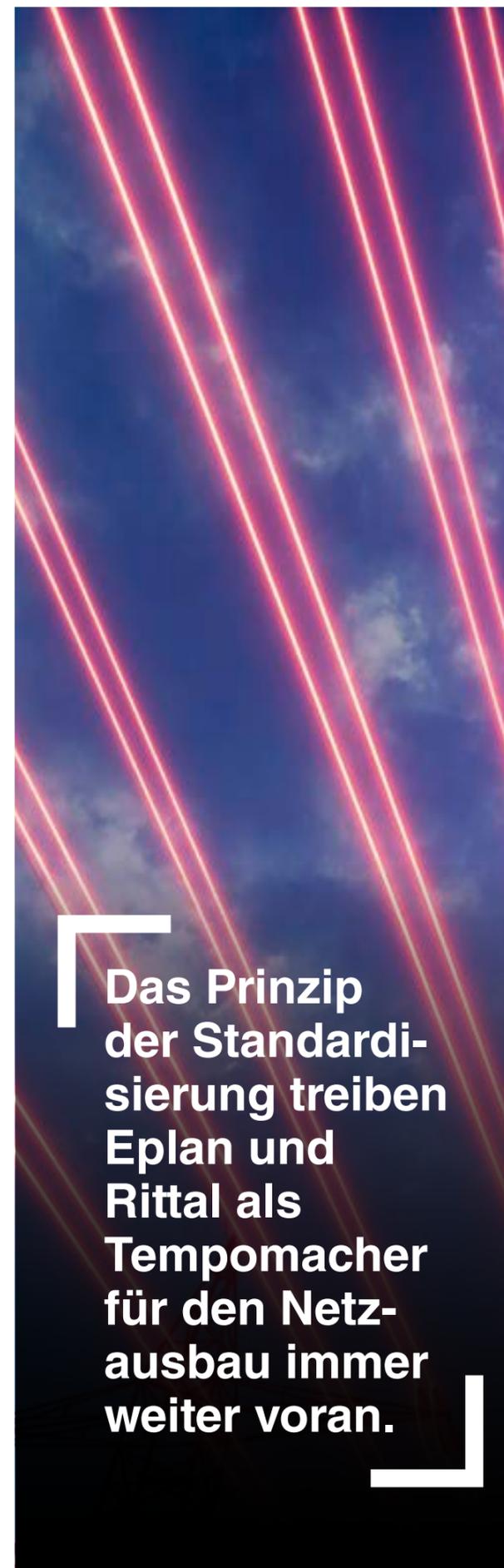
**EINE PLATTFORM FÜR ALLE**

Weiterer Vorteil einer solchen Konstruktionsweise: Alle Projektbeteiligten haben stets denselben Datenstand. Seien es die Betreiber, die per Viewing-Funktion den aktuellen Stand des Planungsprozesses einsehen möchten, die Zulieferer, die Informationen benötigen, oder die Entwickler, die an verschiedenen Standorten arbeiten. Die Planung wird effizienter, Prozesse werden transparenter und Fehler aufgrund unterschiedlicher Datenstände vermieden.

**JEDE SPANNUNGSEBENE IST MÖGLICH**

Im Maschinenbau wird die Eplan Plattform fast ausschließlich für die Planung und Ausführung von Elektroanlagen im Niederspannungsbereich

benötigt. „Aber mit der Software können auch komplette Umspannwerke einschließlich der Mittel- und Hochspannungsebene geplant werden“, erläutert Gerrit Helms. „Namhafte Schaltschrankplaner nutzen diese Funktion seit vielen Jahren umfassend“, so der Eplan Experte. Bei der Datendurchgängigkeit im Planungs- und Produktionsprozess gibt es durch die Verbindung zu Rittal eine weitere Besonderheit – die enge Verbindung der Software zu Hardware-Komponenten, darunter Schaltschränke, Stromverteilung und Klimatisierungsanlagen.



**Das Prinzip der Standardisierung treiben Eplan und Rittal als Tempomacher für den Netzausbau immer weiter voran.**



**„Standardisierte Systeme mit hoher Variantenanzahl effizient zu planen und zu fertigen – das kommt auch auf die Energiewirtschaft zu.“**

JAN OLIVER KAMMESHEIDT, GLOBAL VERTICAL MARKET MANAGEMENT ENERGY EPLAN

**STANDARD-INDUSTRIEPROJEKT „TRAFOSTATION“**

Gemeinsam mit Kunden hat Eplan eine Trafostation mit Mittel- und Niederspannungssystem entwickelt, die als Projekt in der Eplan Cloud zur Verfügung steht. Anhand dieses Standard-Industrieprojekts lassen sich Verteilerstationen, Einspeisestationen und gemischte Anlagen planen, ebenso Speichersysteme für erneuerbare Energien – inklusive branchentypischer Betriebsmittelliste. Es muss nur noch bei Bedarf individualisiert werden. So entsteht schon im Engineering mehr Tempo durch Standardisierung.

Der Datensatz enthält auch alle Informationen für modulare Rittal Systemtechnik und zur Bearbeitung mit Maschinen von Rittal Automation Systems im weiteren Prozess. Das Ergebnis: erheblich weniger Zeit und Kosten, normgerechte Ausführung sowie ein Digitaler Zwilling für den Betrieb. „Dieses Standardisierungsprinzip bauen wir mit Eplan und Rittal als Tempomacher für immer weitere Anwendungen aus“, erläutert Raphael Görner, Geschäftsbereichsleiter Business Unit Energy & Power Solutions bei Rittal.

**VON DER INDUSTRIE LERNEN**

Eine solche Plattform ermöglicht ein Ökosystem der Energiebranche, das sowohl Hersteller von Netzkomponenten als auch Schaltschrankbauer, Systemintegratoren, Planer und Netzbetreiber gleichermaßen nutzen können. Dazu Raphael Görner: „Eine deutlich größere Anzahl von standardisierten Systemen mit hoher Variantenanzahl effizient zu planen und zu fertigen – so wie es die Industrie schon seit langem macht –, das kommt immer mehr auch auf die Energiewirtschaft zu. Daher ist es an der Zeit, von der standardisierten und automatisierten Arbeitsweise innovativer Unternehmen aus der Industrie zu lernen.“ □

**FOKUS**  
**IT-KÜHLUNG**  
Was durch KI auf Rechenzentren zukommt

KI trifft auf IT

# AB INS KÜHLE NASS. EINE GUTE IDEE?

ChatGPT war erst der Anfang. Mit rasender Geschwindigkeit erobert **Generative Künstliche Intelligenz** – GenAI – die Welt. 2024 wird das Jahr der Roll-outs in der Industrie. Doch was bedeutet das für **Rechenzentren**? Reicht bei steigender Abwärme noch die klassische Luftkühlung? Welche Rolle spielt die **Flüssigkeitskühlung**? Und was hat das deutsche Energieeffizienz-Gesetz (EEG) damit zu tun?

TEXT: STEFFEN MALTZAN

Die Energieeffizienz von Rechenzentren muss bis an die Grenzen des physikalisch und wirtschaftlich Möglichen optimiert werden.



**„Die großen Hyperscaler investieren gerade massiv in AI – als weltweiter Hauptlieferant für Racks ist Rittal im intensiven Austausch bei der Entwicklung von Kühllösungen.“**

ANNA KLAFT, VICE PRESIDENT SOLUTION SALES IT BEI RITTAL

**D**ie Analysten des Beratungsunternehmens Omdia gehen davon aus, dass sich der weltweite Bedarf an Rechenleistung in den nächsten fünf Jahren verzehnfachen wird, was wiederum Ausgaben von 30 Milliarden Dollar allein durch GenAI bedeutet. Ein gewaltiger technologischer Umbruch, auch hinsichtlich der Kühltechnologie – denn die immense Rechenleistung und ihr Strombedarf heben die Anforderungen an die Energieeffizienz auf ein ganz neues Level.

#### MIT WASSER GEGEN HITZE

GenAI-Anwendungen erfordern Hochleistungs-Prozessoren (GPUs). Diese erzeugen so viel Wärme, dass die heute gängige kalte Luft schon bald nicht mehr ausreichen wird. Die Prozessoren müssen direkt mit Kühlflüssigkeit umspült werden, um die punktuelle Hitze schnell genug abzuführen. „Wasser wird dabei eine größere Rolle spielen, vor allem als einphasige direkte Flüssigkeitskühlung“, erläutert Anna Klaft, Vice President Solution Sales IT bei Rittal. „Die großen Hyperscaler investieren gerade massiv in AI. Als weltweiter Hauptlieferant für Racks in diesem Bereich sind wir mit

ihnen Kunden im intensiven Austausch, wenn es um die Entwicklung der passenden modularen Kühllösungen geht.“

#### OPTIMIEREN BIS ANS LIMIT

Rechenzentren mit Höchstleistung benötigen auch viel Strom. Ihre Energieeffizienz muss daher bis an die Grenzen des physikalisch und wirtschaftlich Möglichen optimiert werden. Zwar sind die meisten Betreiber von Rechenzentren hier schon sehr aktiv – in Deutschland möchte die Politik diesen Prozess allerdings im Rahmen des EEG beschleunigen. Anna Klaft, die auch als Vorsitzende der German Datacenter Association GDA aktiv ist, sieht das durchaus skeptisch: „Man hätte hier differenziertere Vorgaben machen sollen. Die erstrebenswerte Energieeffizienz darf nicht den Ausbau dringend benötigter Digitalinfrastruktur behindern.“

Das Gesetz sieht für Rechenzentren mit Inbetriebnahme ab Juli 2026 eine Power Usage Effectiveness (PUE) von 1,2 vor. Ein derart niedriger Kennwert für Energieeffizienz muss aber eingeplant werden. Anna Klaft räumt ein: „Die betroffenen Rechenzentren sind heute meist

bereits geplant oder genehmigt. Wenn das Gesetz den Bau solcher Anlagen verzögert, bremst es für die Energiewende dringend benötigte Infrastruktur aus.“

#### GEMEINSAME LÖSUNGEN

Mehr Differenzierung hätte bei der Wärmerückgewinnung geholfen, sagt Anna Klaft: „Eine pauschale Verpflichtung ist noch keine Effizienzgarantie. Vielerorts wird sie eher ein Verbot für neue Rechenzentren bedeuten. Daher kommt es jetzt darauf an, dass die Branche gemeinsam an neuen Lösungen arbeitet, damit das Gesetz nicht zur Digitalisierungsbremse wird. Wasserkühlung mit Wärmerückgewinnung ist hier das beste Beispiel.“

Diese Form der Kühlung bietet gute Voraussetzungen, um die schwierigen Vorgaben zur Wärmerückgewinnung im Energieeffizienz-Gesetz umzusetzen. Das Kühlwasser der Hochleistungsprozessoren kommt mit höherer Temperatur aus dem Rechenzentrum und lässt sich leichter als die heute übliche warme Abluft mit Wärmepumpen aufheizen, etwa zur Gebäudeheizung. Oder eben, um der Generativen Künstlichen Intelligenz das Mütchen zu kühlen. □

Smart Factory

# KI- AUGE UND GEHIRN IN DER FERTIGUNG?

**Künstliche Intelligenz verändert die Welt.** Die Potenziale scheinen gigantisch, die Geschwindigkeit wird mit Generative AI weiter zunehmen. Vieles funktioniert schon, aber noch nicht für sensible Industriebereiche. Wie kann die Industrie schon heute handfesten Nutzen in ihren Fabriken ziehen?

TEXT: STEFFEN MALTZAN

**K**ünstliche Intelligenz (AI) befähigt Maschinen, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität nachzuahmen. Damit ermöglicht sie technischen Systemen, ihre Umwelt wahrzunehmen, damit umzugehen und selbständig Probleme zu lösen. Software, die mit generativer AI (GenAI) selbst neue Inhalte erzeugt, um Ziele zu erreichen? Maschinen, die aufpassen und mitdenken? Eine verlockende Vorstellung für alle Bereiche der Automatisierung. Es überrascht daher wenig, dass die Prognosen zum wirtschaftlichen Potenzial gigantisch ausfallen. McKinsey prognostizierte im Juni 2023, dass die Produktivitätssteigerung durch GenAI der Weltwirtschaft einen Mehrwert von 2,6 bis 4,4 Billionen US-Dollar im Jahr bringen könnte. Doch was ist schon so erprobt, dass es bereits heute für die Industrie taugt?

**KI ALLEIN REICHT NICHT**

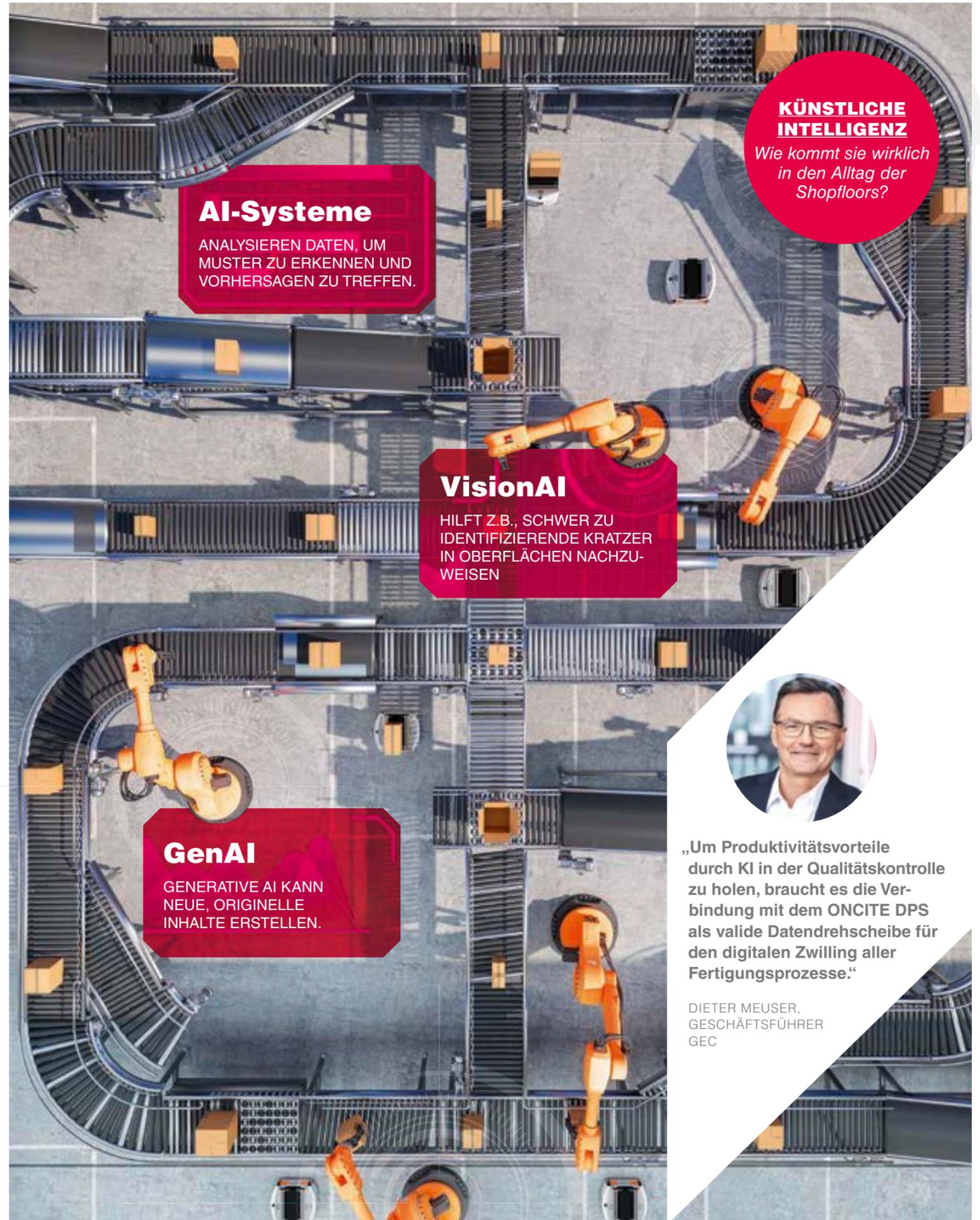
„Das naheliegendste Einsatzgebiet für AI in der Fertigung ist neben dem Informationsmanagement vor allem die visuelle Qualitätskontrolle“, sagt Dieter Meuser, CEO von German Edge Cloud. Kameras sind dafür schon länger im Einsatz. AI bringt jetzt deutlichen Auftrieb. Während beim klassischen Vorgehen Data Scientists für das Training visueller Modelle und hoher Aufwand erforderlich waren, können mit AI-Unterstützung jetzt Fachabteilungen und Werker selbst Hand anlegen. „In Proofs of Concepts haben sich solche Anwendungen schon länger bewährt“, sagt Dieter Meuser, „um sie aber wirklich im Alltag auf die Shopfloors zu bringen, müssen sie noch weitere Anforderungen erfüllen.“ Dabei komme es auf zwei wesentliche Punkte an: „Sie müssen sich

einfacher an die vorhandenen Systeme anbinden lassen. Und die Anwender müssen die Daten der Qualitätskontrolle unkompliziert mit den Daten der Fertigungsprozesse korrelieren können.“

Das ermöglicht German Edge Cloud jetzt mit ONCITE Analytics VisionAI, einem neuen Service des Digital Production Systems in Kooperation mit IBM. Die Microservice-basierte Software-Architektur des digitalen Produktionssystems reduziert durch ihre Modularität Aufwand und Kosten für die Implementierung und stellt die Datendurchgängigkeit sicher. Durch die Verbindung mit den betrieblichen Daten aus dem ERP und Maschinendaten vom Shopfloor schafft ONCITE DPS die Voraussetzung für Transparenz, Insights und Rückverfolgbarkeit im Fertigungsprozess. Fließen jetzt auch noch automatisiert die Ergebnisse der Qualitätskontrolle ein, wird die Transparenz ausgeweitet und weitere Optimierung der Produktivität möglich.

**ZUKUNFT GENERATIVE AI**

„Gerade die zahlreichen mittelständischen Fertigungsunternehmen brauchen schnell einsetzbare Lösungen, die schon zum Start mit wenigen Nutzern wirtschaftlich und skalierbar sind“, sagt Meuser, „durch die Kombination unseres DPS mit der IBM Software für visuelle Inspektion bieten wir ihnen diesen Zugang mit der Lösung eines führenden Software-Anbieters“. Für ihn ist der nächste Trend schon klar: „Generative AI wird für die Industrie valider nutzbar werden. Bei der Visual Inspection könnte die AI dann selbst künstliche Fehlerbilder zum Training der Modelle erzeugen und damit das Tempo und die Qualität der Erkennung nochmals erheblich steigern.“ □



**KÜNSTLICHE INTELLIGENZ**  
Wie kommt sie wirklich in den Alltag der Shopfloors?

**AI-Systeme**  
ANALYSIEREN DATEN, UM MUSTER ZU ERKENNEN UND VORHERSAGEN ZU TREFFEN.

**VisionAI**  
HILFT Z.B., SCHWER ZU IDENTIFIZIERENDE KRATZER IN OBERFLÄCHEN NACHZUWEISEN

**GenAI**  
GENERATIVE AI KANN NEUE, ORIGINELLE INHALTE ERSTELLEN.



„Um Produktivitätsvorteile durch KI in der Qualitätskontrolle zu holen, braucht es die Verbindung mit dem ONCITE DPS als valide Datendrehscheibe für den digitalen Zwilling aller Fertigungsprozesse.“

DIETER MEUSER,  
GESCHÄFTSFÜHRER  
GEC



Eine Frage:

# GRÜNE TRANSFORMATION GANZ OHNE PFAS – MACHBAR, SARAH BÄUMCHEN?

EIN GASTBEITRAG VON: SARAH BÄUMCHEN, MITGLIED DER GESCHÄFTSLEITUNG DES ZVEI



**EWIGKEITS-CHEMIKALIEN**  
Wie können Politik und Industrie verantwortungsvoll handeln?



Der Klimawandel ist für Deutschland, Europa und die Welt eines der drängendsten Probleme, der Kampf gegen die steigende Erderwärmung eine der wichtigsten Aufgaben für unsere Gesellschaft. Wir sind überzeugt: Dieser Herausforderung müssen wir uns stellen. Dabei ist der Einsatz von innovativen Technologien, gerade auch aus der Elektro- und Digitalindustrie, der entscheidende Schlüssel, um Klimaschutz und die Sicherung unseres Wohlstands zu vereinen.

Damit diese Transformation gelingen kann, ist die Industrie allerdings weiterhin auf den Einsatz einer bestimmten Stoffgruppe angewiesen, die aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften aus den Hightech-Produkten unserer Branche nicht wegzudenken sind. Die Rede ist von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen, kurz PFAS. Sie werden unter anderem in Windrädern, Wärmepumpen, Energiespeichern, aber auch elektrischen Antrieben, Schaltschränken und Halbleitern sowie vielen weiteren Produkten und deren Herstellungsprozessen verwendet und spielen damit für die Energiewende, für Digitalisierung und Elektrifizierung eine unverzichtbare Rolle. Das zu Beginn des vergangenen Jahres von der EU vorgeschlagene pauschale Verbot der PFAS hätte deswegen schwerwiegende Folgen und kann nicht der richtige Weg für einen verantwortungsvollen Umgang mit Chemikalien sein.

Es ist richtig: Von PFAS können Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen. Deswegen braucht es einen risikobasierten Ansatz, der den Einsatz von PFAS reguliert und dabei differenziert zwischen den verschiedenen PFAS-Gruppen und ihren jeweiligen Verwendungen unterscheidet. Ein Pauschalverbot der gesamten PFAS-Stoffgruppe, die aus über 10.000 Einzelsubstanzen besteht, kann nicht die Lösung sein.

Die Industrie muss selbstverständlich ihrerseits mit der Stoffgruppe verantwortungsbewusst umgehen. Gerade die industriellen Anwendungen in der Elektro- und Digitalindustrie nutzen PFAS in der Regel nur in innenliegenden, gekapselten Anwendungen oder in geschlossenen Systemen, die am Ende ihres Lifecycles fachgerecht entsorgt und recycelt werden. Darüber hinaus ist die Industrie bestrebt, risikobehaftete PFAS-Anwendungen – wo immer möglich – durch andere Stoffe zu substituieren. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass es für viele Anwendungen von PFAS absehbar keine technologisch und ökologisch geeigneten Ersatzstoffe gibt.

Dennoch scheint die EU PFAS nun mit dem Holzhammer regulieren zu wollen. Die Folgen wären weitreichend und würden dem Klimaschutz einen Bärendienst erweisen. Mit einem Schlag könnten die gerade genannten Produkte und unzählige weitere nicht mehr eingesetzt, hergestellt und weiterentwickelt werden. Die EU würde damit nicht nur das Erreichen ihrer Klimaziele gefährden, sondern



Seit 2022 ist Sarah Bäumchen Mitglied der Geschäftsleitung des ZVEI und dort für den Bereich Politik verantwortlich. Zuvor arbeitete sie unter anderem für die Wirtschaftsvereinigung Metalle und die FDP.

auch den Industriestandort Europa und die Wettbewerbsfähigkeit sowie Innovationskraft unserer Unternehmen. Hinzu kommt, dass durch ein Totalverbot in der EU PFAS selbstverständlich nicht aus der Welt wären. Sie kämen in vielen anderen Regionen der Welt weiterhin zum Einsatz.

Das alles belastet die Unternehmen sehr, schürt Investitionsunsicherheit und hemmt Planungen etwa zum Kapazitätsausbau. Deshalb wendet sich der ZVEI zusammen mit weiteren Partnern aus der Industrie gegen das vorgelegte PFAS-Verbot. Wir fordern, dass PFAS differenziert und risikobasiert betrachtet werden und nicht per Pauschalverbot. Solange es noch keine Alternativen für bestimmte PFAS-Stoffe gibt, muss ihre Verarbeitung weiterhin möglich sein.

Denn ohne PFAS droht der Energiewende eine Vollbremsung. Das kann niemand wollen. Sicherlich: Jede Transformationsphase birgt Risiken, auch der politisch gewollte Umbau in eine klimaneutrale Industriegesellschaft, den wir unterstützen. Deshalb ist es wichtig, diesen gut zu managen. Gleichzeitig ist es an der Zeit, einen Diskurs zu beginnen, welche Risiken wir als Gesellschaft bereit sind einzugehen. Wir sind überzeugt: Eine risikofreie Welt wird es nicht geben können. Deshalb kommt es darauf an, mit potenziellen Gefahren verantwortungsvoll umzugehen. Als Elektro- und Digitalindustrie fühlen wir uns hierzu zutiefst verpflichtet. □ Sarah Bäumchen





**FERTIG  
SERVIERT**  
Schaltanlagen  
„mundgerecht“  
vorkonfiguriert

Engineering

# À LA CARTE FÜR RECHEN- ZENTREN

Einfach ausgewählt, schnell serviert! Für Rechenzentren gibt es jetzt ein fertig konfiguriertes **Eplan** Projekt, das der Planung von Schaltanlagen neuen Effizienzschub gibt. Mit dem **Industry Standard Project**, das **Rittal** mit **Siemens** entwickelt hat, lassen sich sichere und hochverfügbare Spannungsversorgungen für Rechenzentren jetzt einfach und schnell umsetzen.

TEXT: DR. JÖRG LANTZSCH

**S**tromausfall im Rechenzentrum! Eine Vorstellung, die jedem IT-Leiter Schweißperlen auf die Stirn treibt. Die Ursachen für einen Blackout können ganz unterschiedlich sein: Naturkatastrophen, menschliches Versagen – aber auch technische Fehler bei der Spannungsversorgung. Diese muss jederzeit sichergestellt sein. Kein Unternehmen darf sich heute einen Ausfall der IT-Infrastruktur mehr leisten. Kein Wunder, dass Planer und Betreiber von Rechenzentren genau hier viel Engineering-Know-how hineinstecken.

Doch die Planung von Schaltanlagen für Rechenzentren ist kein triviales Unterfangen. Von der Konzeption über das Engineering bis hin zur Fertigung und Inbetriebnahme einer Schaltanlage für Rechenzentren sind zahlreiche Schritte notwendig. Zu berücksichtigen sind spezielle Anforderungen: Neben der redundanten Auslegung sämtlicher Komponenten ist etwa auch eine automatische Umschaltung zwischen den redundanten Einspeisungen notwendig. Doch wie schaffen Planer den Spagat zwischen der korrekten Ausführung aller technischen Anforderungen und einer effizienten, schnellen Projektabwicklung?

#### ENGINEERING KOMPLETT FERTIG

Unterstützung erhalten Planer jetzt von Rittal mit einem fertig konfigurierten Eplan Projekt für Rechenzentren, das entlang der gesamten Wertschöpfungskette für deutlichen Effizienzgewinn sorgt. Im neuen Industry Standard Project sind alle technischen Anforderungen berücksichtigt, die bei einer Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) für ein Rechenzentrum zu erfüllen sind.

Und so sieht die Projektierung aus: Im Industry Standard Project wird die elektrische Energie, die von den Mittelspannungs-Trafos eingespeist wird, auf die einzelnen Abgänge verteilt, die dann wiederum die Server-Racks versorgen. Dafür kommt das Ri4Power-System von Rittal zum Einsatz. Um die Hochverfügbarkeit des Rechenzentrums sicherzustellen, ist ein automatischer Transferswitch von Siemens als zentrale Komponente berücksichtigt. Dieser überprüft ständig die beiden Einspeisungen. Fällt die primäre Versorgung aus, schaltet er sofort auf die sekundäre Einspeisung um. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) puffert den



**„Mit dem Industry Standard Project unterstützen wir die einfache und schnelle Planung von Schaltanlagen in Rechenzentren.“**

JÖRG KREILING, ABTEILUNGSLEITER  
PRODUKTMANAGEMENT ENERGY &  
POWER BEI RITTAL

Umschaltvorgang, sodass es bei den Verbrauchern in den Serverracks zu keinerlei Unterbrechungen kommt.

#### BAUARTNACHWEIS AUF KNOPFDRECK

Rechenzentrumsplaner können das Industry Standard Project an ihre jeweiligen Anforderungen anpassen. Die Vorteile: Das Engineering in Eplan ist bereits fertig. Stücklisten, Schaltbilder, 3D-Aufbau und die Dokumentation sind mit wenigen Mausklicks erledigt. Im Eplan Projekt sind alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt. Neben den Schaltschränken und den Stromverteilungskomponenten aus dem Ri4Power-System sind dies der automatische Transferswitch sowie passende Leistungsschalter von Siemens. Zu dem Rundum-Sorglos-Paket gehört für die Kunden der neuen Lösung auch die Dokumentation. Das gesamte System inklusive des automatischen Transferswitches ist typgeprüft und hat einen Bauartnachweis gemäß IEC 61439. Damit muss keine aufwändige Einzelprüfung der fertigen NSHV mehr durchgeführt werden.

Die Verwendung des Energy Standard Projects führt zu einer Zeitersparnis und zu Effizienzsteigerungen in allen Phasen: Das Engineering ist im Handumdrehen erledigt, die Stückliste kann direkt in den Einkauf übernommen werden, sämtliche Standardkomponenten des Ri4Power-Systems haben kurze Lieferzeiten. Und wenn es noch einfacher gehen soll, ist eine Vormontage im neuen Rittal Application Center in Gera möglich. □

Interview

# „WIR SORGEN BEI **GREEN STEEL** FÜR TRANSPARENZ“

Die Stahlindustrie steht vor großen Veränderungen, insbesondere mit Blick auf Nachhaltigkeit und Transparenz. Grüner Stahl spielt dabei eine zentrale Rolle. **Oliver Sonst, CEO von Stahlo**, gewährt im Interview Einblicke in die Stahlindustrie und zeigt auf, wie es mit Verfügbarkeiten von grünem Stahl aussieht und wie sein Unternehmen als unabhängiger Stahlprovider Transparenz gewährleistet.

TEXT: CHRISTIAN VILSBECK, A&D



**Herr Sonst, Stahlo strebt danach, ein Green Steel Provider zu werden. Was versteht man unter „grünem Stahl“?**

Der Begriff „grüner Stahl“ ist gebräuchlich, obwohl es keine offizielle und einheitliche Definition dafür gibt. Stahl unterscheidet sich über die Herstellungswege, wie die Elektrostahlroute, bei der Schrott im Elektrolichtbogenofen eingeschmolzen wird. Ganz klassisch dagegen ist die Hochofenroute, bei der Rohstahl aus Erz und Koks Kohle hergestellt wird. Green Steel steht heute für eine emissionsreduzierte Produktion dieser Routen und zusätzlich auch für eine verbesserte Emissionsqualität entlang der gesamten Lieferkette. Grüner Stahl entsteht beispielsweise durch das Einschmelzen von recyceltem Schrott mit grünem Strom. Zu erwarten ist, dass grüner Stahl etwa 30 bis 60 Prozent weniger Emissionen verursachen soll als bei der bisherigen Herstellung.

**Wie erleben Sie derzeit das Interesse an Green Steel?**

Das Interesse ist momentan enorm hoch, da jedes Unternehmen gezwungen ist, sich mit Emissionen auseinanderzusetzen. Die meisten müssen festlegen, wie sie ihre Betriebsabläufe in den nächsten Jahren optimieren können, um die Ziele des Klimaschutzgesetzes bis 2045 zu erreichen. Die Stahlhersteller haben sich bereits in Stellung gebracht. Derzeit favorisieren viele Stahlhersteller die direkte Reduktion als technische Lösung, bei der Eisenschwamm aus Eisenerz und idealerweise grünem

Stahlexperte:  
Oliver Sonst,  
CEO von  
Stahlo, ein  
Unternehmen  
der Friedhelm  
Loh Group



Wasserstoff hergestellt wird. Die meisten führenden Stahlhersteller haben bereits solche Anlagen konzipiert, projektiert und teilweise subventioniert erhalten. Die Basis für weitere unternehmerische Investitionen hängt jedoch davon ab, ob sich ein „grüner Markt“ bildet. Es bleibt spannend.

**Vermitteln oder sichern Sie Ihren Kunden schon gewisse Chargen an grünem Stahl?**

Wir haben mit zahlreichen Stahlwerken bereits Vereinbarungen über den Bezug von CO<sub>2</sub>-optimiertem Stahl abgeschlossen, um die Verfügbarkeit sicherzustellen. Für unsere Kunden entwickeln wir technische und wirtschaftliche Roadmaps zur Emissionsreduzierung, basierend auf ihrem aktuellen Stahleinsatz, ihren Zielen und den von uns gesicherten Chargen. Wir können auch bereits CO<sub>2</sub>-optimierten Stahl beschaffen, sei es Elektrostahl oder hochoptimierten Stahl aus dem Hochofen. Wir empfehlen Kunden mit Interesse für grünen Stahl, frühzeitig zu planen und sich nicht ausschließlich auf zukünftige Verfügbarkeiten zu verlassen. Denn einige Analysten sagen schon jetzt Engpässe für Green Steel von bis zu sieben Millionen Tonnen im Jahr 2030 voraus.

**Kunden mit einem hohem Stahlbedarf sollten also möglichst schnell mit Vorvereinbarungen aktiv werden ...**

Das ist korrekt, und das sage ich jetzt nicht aus Eigennutz. Automobilhersteller oder große Zulieferer beteiligen sich bereits selbst an Stahlwerken oder Sonderprojekten, um sich ihre signifikanten Mengen

„Green Steel steht heute für eine emissionsreduzierte Produktion und verbesserte Emissionsqualität entlang der gesamten Lieferkette.“

an Green Steel zu sichern. Sie haben erkannt, dass die CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch Green Steel die zweitbeste Optimierung des eigenen Fußabdrucks ist, gleich nach der Umstellung auf einen grünen Stromtarif. Für diese großen Unternehmen ist das ein Weg für die frühzeitige Sicherung. Für kleine und mittelständische Unternehmen mit einem Bedarf von vielleicht nur 5- oder 10.000 Tonnen Flachstahl im Jahr ist das aber nicht praktikabel. Hier kommen wir als unabhängiges Stahlservicecenter ins Spiel und können diese Menge an grünem Stahl aus verschiedenen Stahlwerken vorreservieren. Wir bieten eine volle Transparenz in der Planung und den Kosten über die verschiedenen Green-Steel-Produkte an. ▶

**Wie verschaffen Sie Ihren Kunden die notwendige Transparenz über die gesamte Lieferkette?**

Mit unserem Stahlkompass machen wir transparent, was Kunden kaufen und wieviel Emissionen damit verbunden sind. Sie können über unsere Anwendung ihre Klimaziele einstellen, und wir berechnen genau, wie viel von welchem Material kombiniert werden muss und was es kostet. Zudem bieten wir eine klare Belegführung, damit Kunden sicherstellen können, dass sie auch erhalten, wofür sie bezahlen. Unser Ziel ist es, die Emissionen wie einen Materialwert zu behandeln und eine Transparenz über die gesamte Lieferkette zu schaffen.

**Gibt es bereits Ansätze, Emissionswerte bei Stahl standardisiert zu übermitteln?**

Wir gehen einen solchen Weg mit dem Digitalen Materialpass DMP und ermöglichen damit standardisierte Prüfbescheinigungen gemäß EN 10168 für

Stahlcoils. Wir wollen so die Chargen-Eigenschaften wie Emissionswerte und Materialeigenschaften weitergeben. Gerade bei Green Steel ist diese Transparenz extrem wichtig. Wir sind bereits in der Automobilbranche aktiv und arbeiten mit Partnern zusammen, um Produkt- und Materialpässe auszutauschen. Es ist ja auch das Ziel von Ökosystemen wie Manufacturing-X und Catena-X, Transparenz über die gesamte Lieferkette zu ermöglichen – in einem standardisierten und austauschbaren Datenformat. Wir gehen mit unserem DMP in Vorleistung, weil es in der Stahlbranche noch nichts Vergleichbares gibt, und können so schon jetzt Kunden eine transparente und via Blockchain manipulationssichere Lösung anbieten. Die konforme Datenübergabe an die genannten Ökosysteme ist für uns klar die naheliegendste Entwicklungsperspektive. Deswegen legen wir großen Wert darauf, dass unsere Lösung anpassbar an die agilen Anforderungsveränderungen der Zukunft bleibt. Schließlich sind wichtige Spielregeln und Definitionen noch nicht mit allen vereinbart.

**Wie sieht eigentlich der Preisaufschlag bei Green Steel aus?**

Als Richtwert geben Stahlhersteller in der Regel einen Aufpreis von etwa 20 Cent pro Kilogramm an, was etwa 200 Euro pro Tonne entspricht. Dabei handelt es sich um Stahl, der um etwa 30 bis 60 Prozent emissionsärmer hergestellt wird. Das entspricht



„In den ersten Jahren werden verstärkt optimierte Produkte mit Massenbilanzierung auf dem Markt angeboten.“



etwa einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von 0,7 bis 1,4 Tonnen pro Tonne Stahl. Im Vergleich dazu kostet aktuell ein Emissionszertifikat im ETS-Handel ungefähr 90 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>.

**Wie sieht es bei Stahlo selbst mit dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus?**

Seit Anfang 2022 beziehen wir ausschließlich grünen Strom für unsere Betriebsabläufe, was sich natürlich positiv auf unsere Bilanz auswirkt. Dadurch verwenden wir fast keine fossilen Brennstoffe mehr, mit Ausnahme von Erdgas an besonders kalten Wintertagen für die Hallenheizung. Die Berechnung unseres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks erfolgt durch die Aufteilung der Gesamtemissionen durch die produzierte Stahlmenge. Aktuell liegt dieser Wert bei etwa 3,6 kg CO<sub>2</sub> pro Tonne verarbeitetem Stahl. Unser Ziel ist es, unter drei Kilogramm pro Tonne zu erreichen. Durch die Elektrifizierung unserer Betriebsmittel haben wir bereits beträchtliche Fortschritte erzielt und unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß seit 2020 um die Hälfte reduziert.

**Warum sollten sich Kunden an einen unabhängigen Stahl-Provider wie Stahlo wenden?**

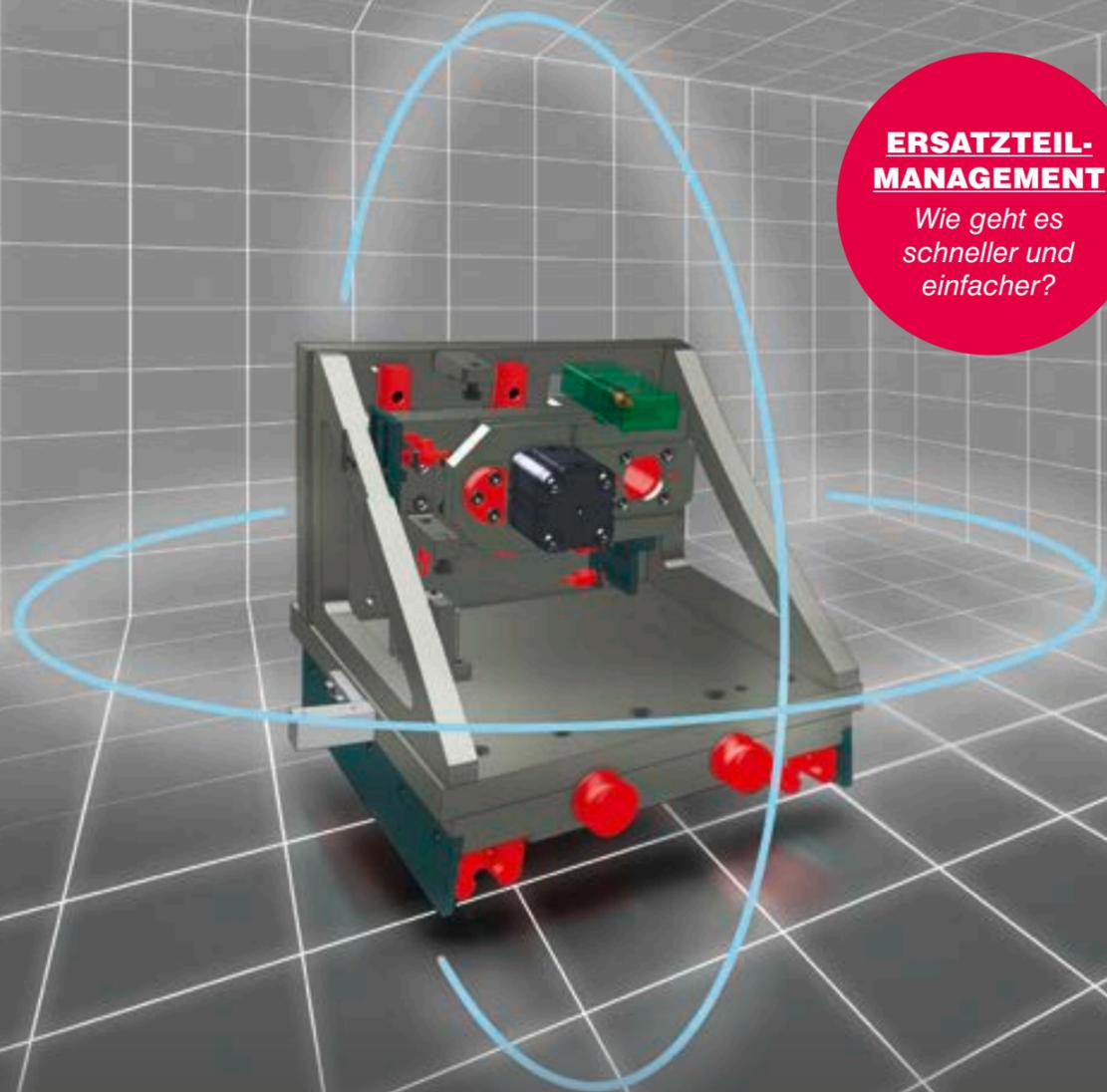
Kunden profitieren von der globalen Verfügbarkeit aller Stahlprodukte, die wir als Importeur international und durch unsere Lieferbeziehungen zu führenden Stahlwerken in Europa bieten können. Sie

„Ab 2026 werden mit der Verfügbarkeit von Stahl aus ersten Direktreduktionsanlagen neue Lösungen verfügbar sein.“

haben die Möglichkeit, auch kleinere Mengen spezieller Produkte von bestimmten Stahlwerken über uns zu beziehen, und erhalten eine zuverlässige Versorgungssicherheit. Unsere Preise bleiben dabei wettbewerbsfähig. Darüber hinaus ermöglichen wir auch kleinen Kunden den Zugang zu umweltfreundlichen Stahloptionen. Bis 2030 streben wir an, etwa 30 Prozent unseres Umsatzes mit Green Steel zu erwirtschaften, was etwa 150.000 bis 200.000 Tonnen entspricht. Kunden erhalten bei uns auch volle Planungssicherheit, weil wir als Teil der Friedhelm Loh Group auf ehrliche Partnerschaft und Langfristigkeit setzen. □

**ERSATZTEIL-MANAGEMENT**

Wie geht es schneller und einfacher?

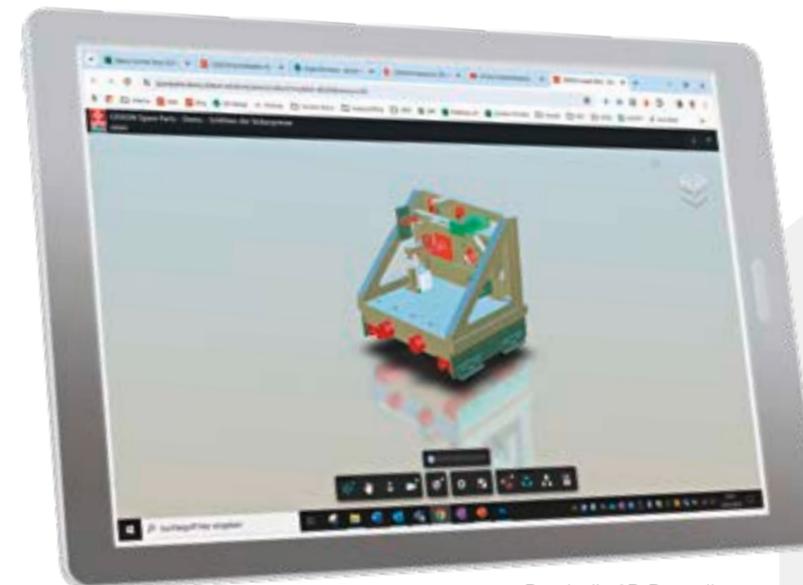


Cideon Sparify

# ERSATZTEILE IN 3D VISUALISIEREN

Die **Erstellung von Ersatzteilkatalogen** ist eine komplexe Aufgabe, die sorgfältige Planung, effiziente Datenverwaltungssysteme und eine kontinuierliche Aktualisierung erfordert. Die neue cloudbasierte Web-Applikation **Cideon Sparify** vereinfacht den Prozess.

TEXT: DANIEL GIEBEL



Durch die 3D-Darstellung von Maschinen und Produkten im Ersatzteil-Viewer wird die Auswahl der benötigten Ersatzteile erleichtert.

**DIE VORTEILE**

- Manueller Aufwand der Katalogpflege sinkt
- Keine redundanten Arbeiten
- Reibungslose Übernahme von CAD-Modellen aus der Konstruktion
- Integration wichtiger Metadaten aus dem PDM-System
- Modernes Medium im Ersatzteilvertrieb
- Einfache Änderungsprozesse bei Aktualisierung
- Entlastung der Ersatzteilstelle



**„Anhand von Daten entsteht eine 3D-Produktansicht, mit der Endkunden ihre benötigten Ersatzteile direkt auswählen können.“**

ROLF LISSE  
GESCHÄFTSFÜHRER CIDEON

**n** Ersatzteile für den Kunden bereitstellen, das ist im Arbeitsalltag vieler Unternehmen oft eine Herausforderung. Es gilt, unterschiedliche Abteilungen, wie Konstruktion und Service, in den Prozess einzubinden – sowie teils redundante Systeme. Das macht die Aufbereitung und Pflege der Daten aufwändig. Mit Cideon Sparify lässt sich diese Arbeit vereinfachen und standardisieren. Damit reduziert sich der Aufwand deutlich. Der Änderungsprozess ist eindeutig geregelt und mit dem Konstruktionsmodell verbunden. Ändert sich die Konstruktion, braucht es lediglich einen Neustart des Uploads. Das neue, aktualisierte Modell ist also nahezu in Echtzeit immer aktuell in Cideon Sparify verfügbar.

**LIEBER „IN EINFACH“**

Die Applikation, die auf Basis der Autodesk Platform Services entwickelt wurde, nutzt die CAD-Modelle der Konstruktion wie auch – sofern vorhanden – PDM-Daten und visualisiert diese in einem Online-Ersatzteilkatalog. Durch die 3D-Darstellung im Ersatzteil-Viewer wird die Auswahl extrem einfach. Aber damit nicht genug: Bei Bedarf lässt sich auch der Bestellprozess automatisieren. Rolf Lisse, Geschäftsführer Cideon, erklärt: „Viele Informationen, wie die Bestellnummer eines Ersatzteils, sind bereits im PDM-System vorhanden. Aus den CAD-Daten entsteht

dann eine 3-D-Ansicht des jeweiligen Produkts, in der Endkunden direkt die benötigten Ersatzteile eindeutig identifizieren und auswählen können.“ Der Zugriff erfolgt über einen bereitgestellten Weblink oder eine iFrame-Integration auf der Website des Herstellers. Durch die einfache Benutzerführung und eindeutige Kennzeichnungen lassen sich Fehlbestellungen vermeiden.

**FLEXIBEL EINSETZBAR**

Cideon Sparify ist in zwei Versionen verfügbar: Die „Basic Solution“ kommt als Grundversion dort zum Einsatz, wo Unternehmen bereits Ersatzteile im PDM-System – vorzugsweise Autodesk Vault – klassifiziert haben. Die vorhandenen Ersatzteilm Informationen lassen sich dann einfach in die neue Web-Applikation hochladen.

Müssen jedoch Strukturen erst aufgebaut werden, kommt besser die „Professional Solution“ des Programms zum Einsatz. CAD- und PDM-Daten werden zunächst mit Hilfe der Cideon Consultants zu einer Single Source of Truth vereinheitlicht und anschließend in den Ersatzteilviewer hochgeladen. Vorhandene Daten werden also zentral und ohne Zwischenschritte nutzbringend wiederverwendet. Bei Bedarf lässt sich die Software individuell erweitern – beispielsweise um eine automatisierte Bestellabwicklung. □

**Hier gehts zum Video:**



# NEWS ENGAGEMENT

Die karitative Arbeit der **Rittal Foundation** greift überall auf der Welt – von der Unterstützung verschiedenster Initiativen in ganz Deutschland bis hin zu Vor-Ort-Projekten in der Ukraine, Indien oder Israel. Das alles verbindende Motiv: die **gemeinschaftliche Hilfe**.



## Neue Website

### Alle Hilfsprojekte im Überblick

Damit die Förderprojekte der Rittal Foundation transparenter werden, vermittelt die gemeinnützige Stiftung der Friedhelm Loh Group auf ihrer neuen Website Interessierten alles Wissens-

werte rund um die vier Förderbereiche Bildung & Erziehung, Diakonie & Soziales, Kultur & Wissenschaft sowie Umwelt. Die Web-Adresse lautet wie gewohnt: [www.rittal-foundation.de](http://www.rittal-foundation.de)

## Jahresspende 2023

# 200.000 € weltweit gespendet



In der Ukraine hilft GAIN Geflüchteten mit Lebensmitteln und mehr.

**Zusammen etwas bewegen:** Dieser Gedanke steht hinter der Jahresspende, bei der für karitative Organisationen und weltweite Hilfswerke gesammelt wird. Am Ende des Jahres 2023 stand eine fast sechsstelligen Summe, die **Prof. Friedhelm Loh** auf 200.000 Euro erhöhte.

#### CHRISTLICHER HOSPIZDIENST GÖRLITZ

12.500 Euro erhält der Christliche Hospizdienst Görlitz. Die Einrichtung begleitet sterbende Menschen und ihre Familien. „Die Spende kommt u. a. der Aus- und Fortbildung Ehrenamtlicher zugute“, so Anja Hempel, Koordinatorin des Dienstes.

#### INTEGRATIVE KINDERTAGESSTÄTTE

Mit 10.000 Euro unterstützt die Rittal Foundation die Evangelische Integrative Kindertagesstätte in Monheim am Rhein bei der Einrichtung von „Traumräumen“ als Rückzugsorte für Entspannung, Traumreisen und Therapie-Angebote. „Wir freuen uns sehr, dass mit der Spende zwei der Räume nun Wirklichkeit geworden sind!“, so Katerina Katsatou.

#### GLOBAL AID NETWORK (GAIN)

20.000 Euro kommen der Hilfsorganisation GAIN zugute, die in mehr als 50 Krisengebieten humanitäre Nothilfe leistet. Die Organisation hat die

Spende für ihre Arbeit in der Ukraine, in Armenien und Israel aufgeteilt. Dort unterstützt GAIN mit Lebensmitteln, Kleidung und mehr.

Die weiteren Spendenempfänger sind: Bodenschwingsche Stiftungen Bethel, Caritas-Werkstätten in Montabaur, Debora Foundation India, Diakonie- und Sozialstation Heckengäu, Regionale Diakonie an der Dill, Lebenshilfe Altenkirchen, Tafel Hessen, Oberlausitzer Kinderhilfe Bautzen und das SOS-Kinderdorf Gera.



## Lese- und Sprachförderung

### Hilfe für junge Ukrainer



Anfang Februar 2024 konnte Rainer Reissner, Geschäftsführer der Rittal Foundation, mit Marcel Martin von Stahlo und Andre Theuerkauf von Rittal in Gera eine Spende über 6.000 Euro an die Jumpers in Gera überreichen. Das christlich-soziale Kinderhilfswerk Jumpers – „Jugend mit Perspektive“ – setzt sich bundesweit für Kinder und Familien aus sozial angespannten Verhältnissen ein, u. a. mit gesundem Essen, Nachhilfe, Workshops aller Art, Freizeiten sowie einer umfangreichen Hilfe für geflüchtete Menschen. Genau hier setzt die Spende an: Die Jumpers in Gera werden seit kurzem von einer Mitarbeiterin aus der Ukraine bei der Nachmittagsbetreuung ukrainischer Kinder und Jugendlicher unterstützt. Als Bezugsperson hilft sie den jungen Menschen u. a. mit Sprach- und Leseförderung.

Die Zukunft ist grün

# MITGESTALTEN UND VERBESSERN

Rund um die Welt arbeiten Teams in der **Friedhelm Loh Group** daran, Produkte und Werkstandorte **immer nachhaltiger** zu machen und auch Kunden zu unterstützen. Wir zeigen, was die Unternehmensgruppe auf den Weg gebracht hat und was noch geplant ist. Und wir lassen Menschen zu nachhaltigen Technologien zu Wort kommen.

TEXT: DANIEL GIEBEL

## FÜR UNSERE KUNDEN

### CO<sub>2</sub>-REDUZIERTER KUNSTSTOFFE

LKH treibt technische Innovationen voran, um den Einsatz von CO<sub>2</sub>-reduziertem Kunststoff zu fördern. So setzt das Unternehmen zunehmend Recyclingmaterial sowie Bio-Kunststoffe ein, deren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um 85 Prozent geringer ist als bei herkömmlichen Kunststoffen. 2024 sollen durch weitere Materialumstellungen insgesamt rund 1.300 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### CO<sub>2</sub>-REDUZIERTER STAHL

„Green Steel“ ist gefragt. Mit dem modernen Standort in Gera ist Stahlo einer der Vorreiter in diesem Bereich. Das Unternehmen ist kompetenter Partner für die Beschaffung von CO<sub>2</sub>-reduziertem Stahl, hat seine Organisation und Prozesse konsequent auf CO<sub>2</sub>-Reduktion ausgerichtet und betreibt eines der modernsten, energieeffizientesten Stahlservice-Center.

### ENERGY EXPERTISE

Die Energiewende braucht Infrastruktur – dabei helfen Eplan und die Rittal Business Unit Energy & Power Solutions mit industriellen Lösungen zur effizienten Planung und dem schnellen Ausbau der Energienetze oder bei E-Mobilität und Energiespeicher. Rittal Kühlgeräte sorgen zudem für Energieeinsparungen von bis zu 90 Prozent.



Stahlo ist ein kompetenter Partner bei der Beschaffung von Green Steel.



„Stahlo hilft Unternehmen, die Emissionen Ihrer Lieferkette für ihr Flachstahlportfolio zu berechnen und nachhaltige Ziele bis 2030 zu planen, um Transparenz und fundierte Entscheidungen zu fördern.“

KERSTIN HIRSCH,  
ANWENDUNGSBERATERIN BEI STAHL0

# 75%

SCHON HEUTE SIND BEI FLACHSTAHL-PRODUKTEN EMISSIONSREDUKTIONEN VON BIS ZU 75 PROZENT MÖGLICH.

60%

UNSER ZIEL BIS 2030: DIE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN IM VERGLEICH ZUM JAHR 2019 UM 60 PROZENT ZU SENKEN.



„Verantwortung gegenüber unserer Umwelt und dem Umfeld, in dem wir leben – dieser Anspruch aus unseren Unternehmensgrundsätzen gilt für alle Bereiche der Unternehmensgruppe. Nachhaltigkeit betrifft also jede Mitarbeiterin und jeden Mitarbeiter sowie die Zusammenarbeit mit Lieferanten, Partnern und Kunden. Nur gemeinsam können wir unsere Ziele erreichen.“

ISABEL TARTLER, NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT DER FRIEDHELM LOH GROUP

100%

DAS LKH WERK IN HEILIGENROTH BEZIEHT ZU 100 PROZENT STROM AUS WASSERKRAFT.

FÜR GRÜNERE WERKE

GRÜNEN STROM NUTZEN

Da es Grenzen für den Ausbau von Photovoltaik gibt – weil zum Beispiel Flächen eingeschränkt sind –, spielt der Zukauf von grünem Strom ebenfalls eine wichtige Rolle. Das macht die Friedhelm Loh Group deutschland- und teilweise schon weltweit. Zum Beispiel bezieht das LKH Werk Heiligenroth zu 100 Prozent Strom aus Wasserkraft, und in Indien liefert ein dortiger Solarpark seit 2017 zwei Drittel unseres Strombedarfs. Bis 2030 sollen alle internationalen Werkstandorte auf Grünstrom umgestellt sein.

PHOTOVOLTAIK AUSBAUEN

An Standorten in Deutschland, Italien und Österreich liefern eigene PV-Anlagen bereits Solarstrom. Weitere Anlagen gehen in diesem Jahr bei Rittal China und im Rittal Global Distribution Center in Haiger in Betrieb. Sie werden insgesamt rund 2,8 Megawatt liefern und den Eigenstromanteil beim Gesamtverbrauch fast verdoppeln. Was bei der Erzeugung von Solarstrom noch möglich ist, werden Teams in den kommenden Jahren analysieren und umsetzen.



Nach und nach werden alle Werkstandorte auf die Nutzung von grünem Strom umgestellt, wie im Rittal Werk in Haiger.

FÜR SAUBERE PROZESSE

WENIGER METALLSCHROTT

Ob Blech, Aluminium oder Edelstahl – Metall ist wertvoll. Mit verschiedenen Maßnahmen sorgt die Friedhelm Loh Group dafür, dass sie weniger davon verschrotten muss. Indem die Unternehmen etwa die Materialnutzung optimieren, angeliefertes Material besser vor Beschädigung schützen, Abfallbleche wiederverwenden oder Alternativen zu zerstörenden Prüfmethode nutzen. So konnte alleine in Deutschland die Menge an Metallschrott in diesem Jahr um mehr als 1.800 Tonnen gesenkt werden.

ABFÄLLE VERMEIDEN

Wiederverwenden statt wegschmeissen: Bei Rittal im Werk Haiger arbeitet ein Team gemeinsam mit einem Folienhersteller an einem Wertstoffkreislauf für Folienreste. Aktuell werden davon täglich bis zu 90 Kilogramm entsorgt. Zukünftig sollen die beim Folienhersteller für die Produktion neuer Folien genutzt werden. Auch in anderen Bereichen arbeiten wir daran, Abfall zu vermeiden und zum Beispiel die Entlackungsmengen an den Lackieranlagen zu senken.

EFFIZIENTE WERKSPROZESSE

Beim Energieverbrauch schauen die Unternehmen der Friedhelm Loh Group nicht nur auf ihre Gebäude, sondern auch auf ihre Werksprozesse. Zwei Beispiele: Beim Rittal Werk in Haiger wird eine Lackieranlage auf die Reinigung und Entfettung der Werkstücke bei niedrigerer Temperatur umgestellt. Dort kommt in Kürze ein neuer Pulverlack zur Anwendung, der bei geringerer Temperatur trocknet. Die Ergebnisse sind so hochwertig wie immer, der Energieverbrauch ist deutlich geringer. Noch mehr Energie spart man dort ab dem kommenden Jahr durch ein neues Steuersystem für die Druckluftkompressoren ein. Es sorgt dafür, dass die Kompressoren nicht mit hoher Leistung laufen, wenn diese nicht gebraucht wird. Diese Konzepte werden bereits auf hiesige und internationale Werke übertragen.

100%

BIS 2030 SOLLEN ALLE WERKSTANDORTE WELTWEIT AUF GRÜNSTROM UMGESTELLT SEIN.



„Als Energiemanager für die Friedhelm Loh Group konzentriere ich mich zu 100 Prozent auf das Erarbeiten und Umsetzen von Energiemaßnahmen für die Unternehmensgruppe – weltweit.“

FELIX MÜLLER, ENERGIEMANAGER DER FRIEDHELM LOH GROUP

Nationales Automuseum

# PFERDESTÄRKEN TREFFEN DESIGN

Von Null auf Hundert in der Gunst des Publikums: Das **Nationale Automuseum – The Loh Collection** ist seit der Eröffnung im letzten Jahr zu einem neuen Sehnsuchtsziel für Autoliebhaber und Technikbegeisterte aus aller Welt avanciert. Mit einer **Sonderausstellung** stellt das Museum nun die legendäre Marke **Ferrari** in den Mittelpunkt, während gleichzeitig das Engagement als **Wissenschafts-Hub** ausgebaut wird.

TEXT: DANIEL GIEBEL

**SONDER-  
AUSSTELLUNG**  
**„FERRARI“**  
Weltweit einzig-  
artige Sammlung  
hochklassiger  
Fahrzeuge

**S**eit seiner Eröffnung im Juli 2023 haben bereits mehr als 40.000 Besucher aus aller Welt den Weg in das Museum im mittelhessischen Dietzhöltal gefunden – eine beeindruckende Bilanz, die durch ein großes Interesse seitens der Medien unterstrichen wird. Im Dezember 2023 wurde das Museum darüber hinaus bei der großen FIA-Gala in Baku in Aserbaidschan mit dem „FIA Founding Members' Club Heritage Cup“ ausgezeichnet. Die Trophäe entspricht einem Ritterschlag der internationalen automobilen Klassik-Szene, die damit die Bemühungen engagierter Organisationen, Veranstaltungen und Einzelpersonen zur Förderung und Bewahrung der Automobilgeschichte würdigt.

## FASZINATION FERRARI

Nach der Winterpause der Dauerausstellung ist die neue Saison im Nationalen Automuseum mit einer beeindruckenden Sonderausstellung gestartet: „Ferrari – Meisterstücke für Rennstrecke und Straße“ zeigt eine einzigartige Zusammenstellung legendärer Ferrari-Fahrzeuge. Von den Prototypen historisch bedeutender Sportwagen bis hin zum Formel-1-Boliden von Michael Schumacher wird in der Schau die große Bandbreite der Ferrari-Geschichte präsentiert. Museumsgründer Prof. Friedhelm Loh, aus dessen Sammlung die seltenen Autos stammen, betont: „Jedes einzelne Fahrzeug stellt für sich ein wichtiges Stück Automobil- und Unternehmensgeschichte dar.“ Die Ausstellung verspricht detaillierte Einblicke in fast 80 Jahre Markengeschichte und erweckt die Fahrzeuge und ihre Geschichten zum Leben.

Einige Einzelstücke mit Pininfarina-Karosserien wurden eigens für Mitglieder von Königshäusern und den Industrieadel angefertigt – hier sind sie exklusiv zu erleben. Zudem wird die Persönlichkeit Enzo Ferraris beleuchtet, dessen Leidenschaft für Technologie und Design in die DNA des Unternehmens einging und es damit ständig weiter vorantrieb.

## ÖFFNUNGSZEITEN UND WEITERE INFOS

Das **Nationale Automuseum – The Loh Collection** mit dem **Restaurant und Diner „New York New York“** und dem **Museums-Shop** ist jeweils von Mittwoch bis Sonntag geöffnet. Die genauen Öffnungszeiten, Eintrittspreise, Anfahrt und mehr finden Sie unter [www.nationalesautomuseum.de](http://www.nationalesautomuseum.de)

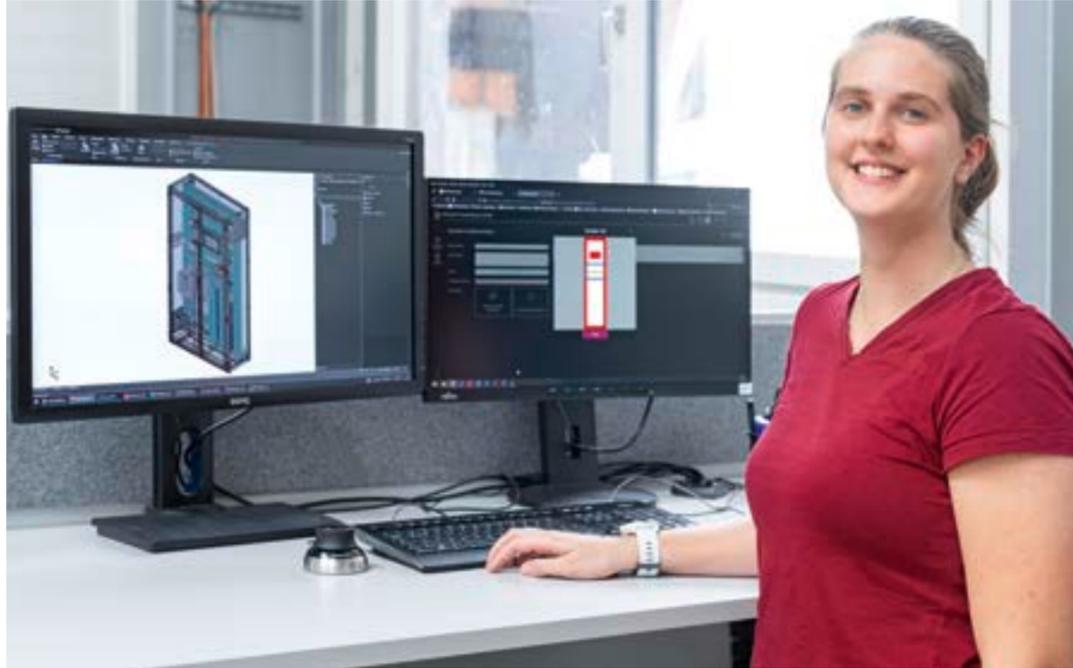
## VON OLDTIMERN LERNEN

Auch die Etablierung des Museums als Wissenschaftsstandort ist in vollem Gange – in Kooperation mit der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) fungiert das NAS unter Leitung von Dipl.-Ing. Prof. Dr. Jochen Buck als Campus der Fakultät für Wirtschaft und Recht. So bietet das Museum einen Kurs zum „Certified Expert for Historic Cars“ (CEHC) an. Dabei werden Studenten im Rahmen ihres Aufbaustudiums zu Gutachtern für klassische Fahrzeuge ausgebildet. Lehrinhalte sind zum Beispiel die Vertiefung von Restaurationskenntnissen oder die Bewertung von Historie und Originalität.

Der Zertifikatskurs „Certified Expert for Car Design“ dagegen richtet sich an alle, die sich mit Automobil-Design intensiver auseinandersetzen möchten. Im CECD erfahren sie von Experten, wie der Gestaltungsprozess eines Fahrzeugs abläuft und welche Gewerke dabei wie zusammenarbeiten. Nicht zuletzt lernen sie, wie das Automobil-Design der Zukunft mit Hilfe von künstlicher Intelligenz abläuft und wieso nicht mehr das Produkt, sondern die „User Experience“, das Gesamterlebnis des Fahrzeugs, der entscheidende Erfolgsfaktor in der Automobilbranche ist. Die „User Experience“ im Automuseum? Absolut faszinierend. □



Oben: rote Flitzer vor dem Hauptportal des Museums. Unten: In Zertifikatskursen lässt sich vieles über Technik und Design klassischer und moderner Fahrzeuge erfahren.



Kunde: IT-Budget

# „ICH BIN FAN VOM TX!“

Es gibt Fußball-Fans, Musik-Fans – und auch Schrank-Fans. Zu Letzteren zählt Christoph Laves, Geschäftsführer der IT-Budget GmbH in Taunusstein. Der Hersteller, Distributor und Fachhändler für Netzwerktechnik hat ein Faible für starke Netzwerkschränke. Rund 15.000 Artikel führt sein Unternehmen im Sortiment. Laves kennt den Markt, die Hersteller und ihr Angebot an IT-Schränken aus dem Effeff. „Seit Gründung 2004 sind Server- und Netzwerkschränke unser Schwerpunkt. Als Amazon mit dem Bücherverkauf begann, hatten wir bereits einen Online-Shop für IT-Schränke“, sagt er. Heute betreibt IT-Budget zudem einen Sonderbau. „Wir haben erkannt, dass es Bedarfe für Artikel gibt, die so kein Hersteller anbietet. Dann haben wir damit begonnen, Racks vorzumontieren und Nischenmodelle wie schallgedämmte Serverschränke oder Staubschutzschränke zu produzieren – also Sonderlösungen in kleinen Stückzahlen und in kürzester Zeit“, so der Fachmann.

Und die Nachfrage ist groß. Doch unter den führenden Schrank-Marken für Netzwerktechnik gibt es für ihn einen Favoriten. „Ich bin ein großer Fan vom TX Cablenet von Rittal. Als der auf den Markt kam, habe ich mich gefreut“, gesteht Laves. „Die hohe Stabilität des Schrankrahmens und die vielen Montagemöglichkeiten sind überzeugend – es gibt nichts Besseres auf den Markt. Ein High-End-Schrankrahmen und ein Rack, das definitiv mehr Ausbaumöglichkeiten bietet als Wettbewerbsprodukte.“ Zu den besonderen Vorteilen zählt der Fachmann die Traglast des Rahmens bis 1.500 kg, die flexible Kabelführung und die Möglichkeit, an allen Stellen im Schrank, egal in welcher Höhe, Zubehör befestigen zu können. □

Ausgabe 02 | 2024:

## DURCHGÄNGIG DIGITAL

Hargassner zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Biomasse-Heizanlagen. Mit einem hohen Automatisierungsgrad fertigt das österreichische Unternehmen nun auch die darin verbauten Schaltanlagen – unter geschicktem Einsatz des Software- und Maschinen-Know-Hows von Eplan und Rittal. Dazu nutzt Hargassner die Daten des digitalen Zwillings der Anlage über den gesamten Wertschöpfungsprozess. Das Ergebnis: steigende Verfügbarkeit und Qualität sowie höhere Wettbewerbsfähigkeit.

Mehr dazu lesen Sie in der nächsten Ausgabe der be top!

### IMPRESSUM

**BE TOP**

Das Magazin der Friedhelm Loh Group  
Ausgabe 01 | 2024  
ISSN 2195-3198

**HERAUSGEBER**

Friedhelm Loh Stiftung & Co. KG  
Vorstandsvorsitzender:  
Prof. 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](http://www.friedhelm-loh-group.com)

**VERANTWORTLICH**

Dr. Carola Hilbrand (V.i.S.d.P.)

**CHEFREDAKTION UND KOORDINATION**

Hans Robert Koch, Patricia Späth

**REALISATION UND GESTALTUNG**

TERRITORY GmbH  
Brüsseler Straße 89-93  
50672 Köln  
Tel. +49 (0) 221 998 051 311  
E-Mail: [territory-koeln@territory.group](mailto:territory-koeln@territory.group)  
[www.territory.de](http://www.territory.de)

**REDAKTION**

Daniel Giebel, Astrid Hopp

**AUTOREN**

Jannick Bangard, Sarah Bäumchen, Meinolf Droege, Daniel Giebel, Birgit Hagelschuer, Hans Robert Koch, Alexandra Lachner, Dr. Jörg Lantzsich, Steffen Maltzan, Ralf Steck, Christian Vilsbeck

**FOTOGRAFIE**

Michael Koch, Digital Fotogroup GmbH

**GRAFIK**

Andrea Stiltz, Petra Nienstedt, Anja Beyer, Jeanne Renault-Rumbucher, Nina Konzmann

**DRUCK UND LITHOGRAFIE**

Aumüller Druck GmbH & Co. KG  
Weidener Straße 2  
93057 Regensburg  
Tel. +49 (0) 941 695 40-0  
E-Mail: [info@aumueller-druck.de](mailto:info@aumueller-druck.de)  
[www.aumueller-druck.de](http://www.aumueller-druck.de)

**BILDNACHWEISE**

Adobe Stock: Oselote (S. 60), Alexlrmx (S. 61); Bloom GmbH: S. 32; Christlicher Hospizdienst Görlitz: S. 63; CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG: S. 5, S. 60, S. 61; Jasper Ehrich: S. 7; Eplan GmbH & Co. KG: S. 21, S. 35, S. 43, S. 45, S. 46, S. 47; Flughafen DUS: S. 19; Freepik: S. 5, S. 22-25, S. 50; Friedhelm Loh Group: S. 3, S. 5, S. 17, S. 49; German Datacenter Association: S. 49; German Edge Cloud: S. 51; Gettyimages: cundra (S. 2), PhonlamaiPhoto (S. 2), HemantPhotographer (S. 5, S. 40), Irina Vodneva (S. 5, S. 40, S. 41), Hudzilla (S. 5, S. 54), Prasert Krainukul (S. 8, S. 63), timandtim (S. 30, S. 32, S. 33), Evgeniy Skripnichenko (S. 35), schmidt-z (S. 34, S. 35), champc (S. 36-39), fotograzia (S. 43), peterschreiber.media (S. 44, S. 47), hudiemm (S. 46), MicroOne (S. 48, S. 49), onurdongel (S. 50, S. 51), urfinguss (S. 56), SiberianArt (S. 64-67); Global Aid Network: S. 62; Valery Kloubert: S. 67, S. 69; Michael Koch/Digital Fotogroup: Cover, S. 4, S. 5, S. 10-17, S. 22-29, S. 31, S. 40, S. 64, S. 65, S. 71; Thomas Linkel: S. 61; Dawin Meckel: S. 57, S. 58; Nationales Automuseum: S. 68, S. 69; Rittal Foundation: S. 63; Rittal GmbH & Co. KG: S. 5, S. 35, S. 42, S. 54, S. 55, S. 67; Rittal GmbH & Co. KG/Frank Trams: S. 4, S. 6, S. 7, S. 33, S. 46, S. 66; Rittal Bulgarien: S. 21; Rittal China: S. 9, S. 20; Rittal Indien: S. 8; Rittal Österreich: S. 70; Rittal Spanien: S. 20; Rittal USA: S. 8; Royal Caribbean International: S. 4, S. 18, S. 19; Schenck Process Europe GmbH: S. 36-39; Stahlco: S. 59; SUAETC: S. 35; ZVEI/Laurence Chaperon: S. 53

© Friedhelm Loh Group 2024



Hier gehts zum Video:



Seit 2004 modifiziert die IT-Budget GmbH von Christoph Laves IT-Schränke. Sein heutiger Favorit ist der TX Cablenet von Rittal.



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](mailto:info@friedhelm-loh-group.com)

[www.friedhelm-loh-group.com](http://www.friedhelm-loh-group.com)

