

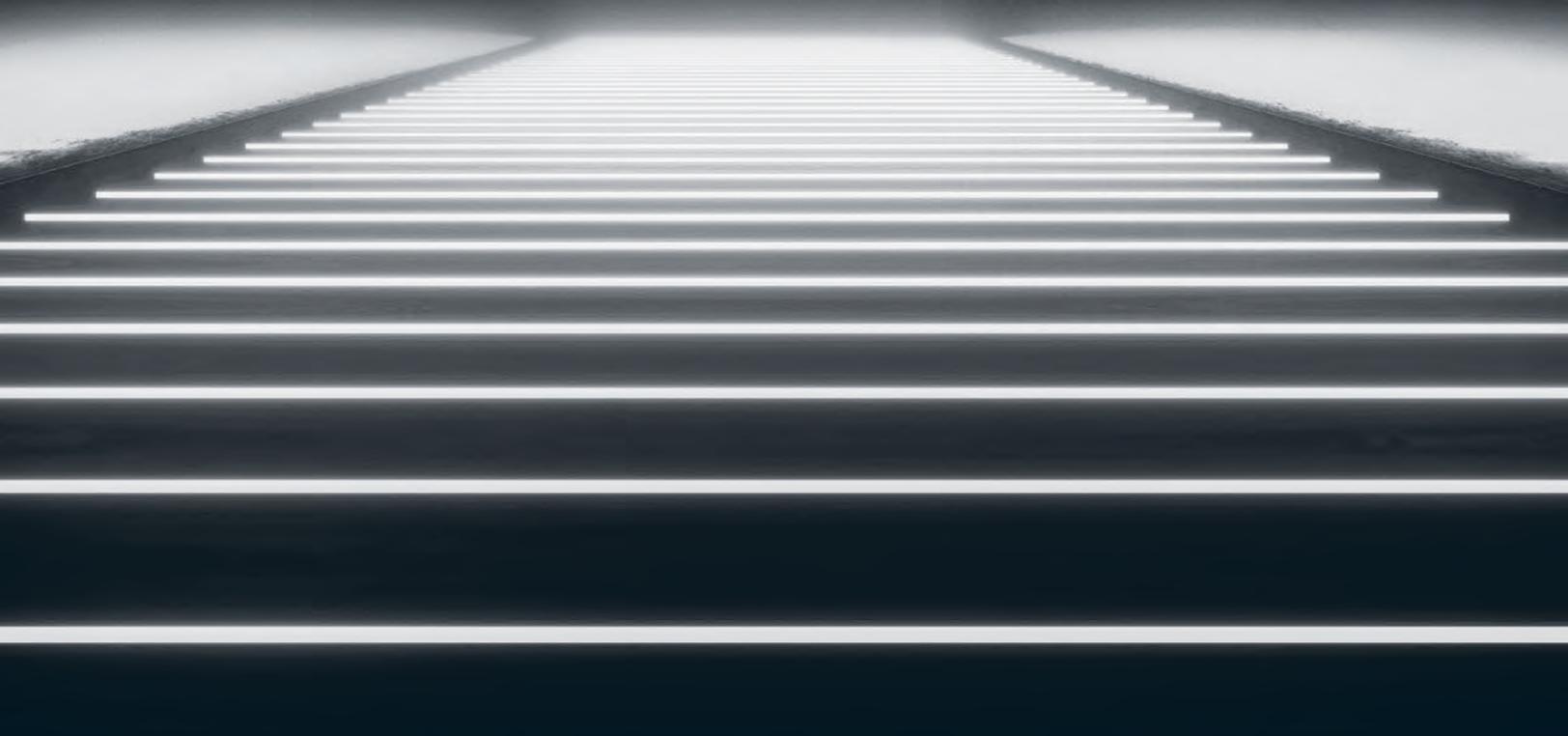
betop

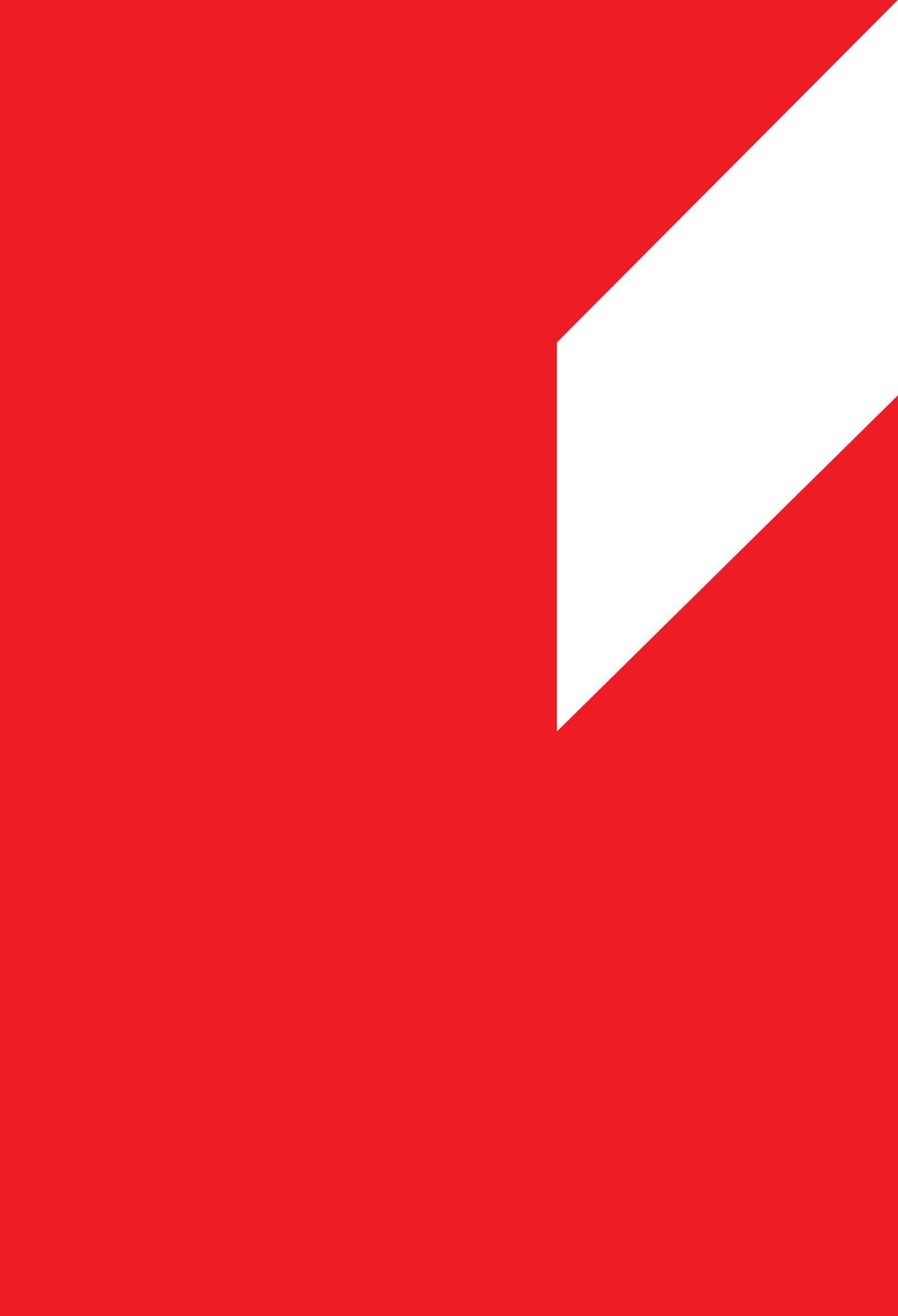
DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP

ENERGIEWENDE GESTALTEN

CLEVERE IDEEN VORGESTELLT

Es braucht Lösungen, um Energien
besser zu nutzen und damit die Energiewende
erfolgreich zu machen.





Schneller auf die Straße

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

es gibt viele gute Ideen. Gute Absichten und Strategien. Doch oft kommen Ideen nicht richtig auf die Straße. „Machen“ ist angesagt – gerade beim Schlüsselthema Energie.

Die Energiewende hat keine Zeitfenster. Sie fordert schnelle Lösungen. Der rasche Umbau der Energiesysteme ist zukunftsentscheidend. Die Industrie braucht Lösungen, um den CO₂-Footprint so schnell wie möglich zu senken. Parallel schreitet die Digitalisierung rasant voran.

Die Transformation der Energiesysteme braucht Lösungen, die sich im großen Stil effizient realisieren lassen – ob zum Aufbau von Ladeinfrastrukturen für die Elektromobilität, von Energy-Storage-Systemen oder von leistungsstarken Edge- und Cloud-Rechenzentren.

Der Schlüssel liegt in der Standardisierung. Um die Energiesysteme schneller umzugestalten, sind standardisierte Systemtechnik und Wertschöpfungsprozesse mit datengetriebenen und automatisierten Lösungen notwendig. Dieser Ansatz hat sich in der Schaltschranktechnik in allen Industriebereichen sowie in der IT bewährt.

Ob Energieerzeugung, -übertragung, -speicherung oder -verbrauch: Eplan und Rittal unterstützen Sie beim zeit- und kostensparenden Design, Engineering und beim Aufbau von Anlagen für die Transformation unserer Energieversorgung zu Energiesystemen der Zukunft.

Damit wir Sie auf diesem Weg noch besser unterstützen, hat Rittal die Geschäftseinheit „Energy & Power Solutions“ gegründet. Damit bündeln wir unser Produkt-Know-how mit unserer Applikationserfahrung und können so Systemlösungen über alle Sektoren der Energiewelt anbieten.

In dieser be top zeigen wir Ihnen, wie wir mit Mercedes-Benz Energy neueste Energy-Storage-Systeme für die Factory 56 oder mit Commeo Batteriespeicher-Lösungen für E-Ladestationen entwickelt haben. Erfahren Sie, wie mit dem VX25 RiPower System Schaltanlagen bei thyssenkrupp Steel Europe zukunftssicher werden. Wie die IT-Plattform RiMatrix NG eine sichere Energieversorgung von Rechenzentren ermöglicht. Oder wie Viega durch neueste Kühlgerätechnik 70 Prozent Energiekosten einspart. Und vieles mehr.

Seien Sie gespannt und lassen Sie sich inspirieren.

Ihr



Prof. Dr.-Ing. E.H. Friedhelm Loh



Prof. Dr.-Ing. E.H. Friedhelm Loh
Inhaber und Vorstandsvorsitzender
der Friedhelm Loh Group

INHALT



TITELTHEMA ENERGIEWENDE ENERGY IN A BOX

Die Factory 56 ist die neue Vorzeigefabrik von Mercedes-Benz. Hier produziert der Automobilhersteller u. a. seine neue S-Klasse Limousine. Der benötigte Energiebedarf hat sich im Vergleich zu anderen Montagehallen um ein Viertel verringert: dank Gleichstromtechnik in zwei Energy-Storage-Systemen powered by Mercedes-Benz Energy und Rittal.



Dr. Carola Hilbrand
Director Corporate
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

NEWS UPDATE

10
CO₂-EMISSIONEN REDUZIERT
3.500 Kühlgeräte sorgen bei einem Autokonzern für mehr Nachhaltigkeit.

11
DER MILLIONSTE VX25
Am 16. August rollte bei Rittal der millionste Schaltschrank vom Band.

TITELTHEMA ENERGIEWENDE

12
FÜR DIE GANZE ENERGIEWENDE
Eplan und Rittal unterstützen die Transformation der Energiesysteme.



EINFACH MAL SCHNELL LADEN?
Batteriespeicher von Commeo machen Schnellladen von E-Autos möglich.

INNOVATION



NEWS
Neue Tragprofile von Rittal machen Maschinenbedienung komfortabler.



BLACKOUT IM RECHENZENTRUM
RiMatrix NG gewährleistet eine sichere, hochverfügbare Energieversorgung.

34 DIE ZUKUNFT WIRD GRÜN
Stahlo Stahlservice punktet mit Know-how beim Thema grüner Stahl.

38 IN 3 SCHRITTEN
Software „Rittal Power Engineering“ vereinfacht Schaltanlagen-Planung.

42 DER PASST ZU UNS
Einzel-Schaltschränke passen ideal zum Anlagenbau bei Ripplöh.



NEUER LOOK, NEUES FEELING
Die Eplan Plattform 2022 revolutioniert das Elektro-Engineering.

50 NOTRUF AUF KNOPFDRUCK
Mit Enify können sich Maschinenbauer weltweit im Notfall austauschen.

PRAXIS

52 NEWS
Produkte der Friedhelm Loh Group sind überall auf der Welt zu Hause.

54 NACHHALTIG ÜBERRASCHT
Viega tauscht Kühlgeräte flächendeckend aus und spart enorm Energie.



LICHTBOGEN DIE STIRN BIETEN
Rittal unterstützt gefeba beim Aufbau störlichtbogensicherer Schaltanlagen.

62 DIGITAL WINNERS
Eplan Partner Network schafft Zusammenarbeit für besseres Engineering.

64 GANZ WIE VON SELBST
Die Elpex AG verdrahtet automatisiert mit Wire Terminal von Rittal.

66 LÜCKENLOS LIEFERN
Track-&-Trace-Lösungen von GEC verbessern Nachverfolgbarkeit.



CLEVER AUSGEHECKT
LKH sorgt für dauerhafte Funktionsfähigkeit von Laderaumklappen.

ENGAGEMENT

70 NEWS
Rekordspende von 930.000 Euro für Opfer der Flutkatastrophe.



MUT MACHT ZUKUNFT
Der Einsatz für Geflüchtete lohnt sich – für Menschen und Unternehmen.

03 EDITORIAL

80 AUSBLICK & IMPRESSUM

81 ZOOM



be top Webmagazin

Lesen Sie die be top auch digital im Webmagazin:

<https://betop.friedhelm-loh-group.de>

NEWS



AUGMENTED REALITY MACHT'S MÖGLICH

Kunden mit digitalem Zwilling überraschen

Kann ich beim nächsten Kundentermin einfach mein Smartphone herausholen und den **digitalen Zwilling** eines Schaltschranks auf den Schreibtisch oder in die Produktionshalle des Kunden projizieren? Das klingt fantastisch, ist jedoch schon Realität. Das **neue AR-(Augmented Reality) Add-on** für die Cloud-Software Eplan eView Free erlaubt in Kombination mit der kostenlosen Vuforia App von PTC die freie Platzierung von komplett aufgebauten Schaltschränken im virtuellen Raum. Die 3D-Konstruktion lässt sich über die Kamera des Endgeräts überall anzeigen.

So können Konstrukteure den digitalen Zwilling aus Eplan Pro Panel cloudbasiert mit ihren Geschäftspartnern teilen. Auch Änderungen lassen sich per Fingertipp auf eine beliebige Schaltschrank-Komponente durchführen: Einfach antippen, das System öffnet die 2D-Ansicht des Schaltplans, etwa für weiterführende Abstimmungen per Red- und Greenlining.



MEHR DAZU



RITTAL

Neuer Geschäftsführer Operations

Produktionsexperte. Dr. Marc Sesterhenn ist seit dem 1. Oktober 2021 Geschäftsführer Operations bei Rittal. Der Maschinenbau-Ingenieur verantwortet die nationalen und internationalen Produktionsstätten des Unternehmens. Dr. Sesterhenn bringt umfassende Erfahrung und Erfolge im Bereich Operations mit. Zuletzt war er Executive Vice President Operations und Mitglied der Geschäftsleitung bei Rohde & Schwarz KG. Von 2003 bis 2016 übernahm er verschiedene Führungspositionen im Operations-Umfeld bei MAN Truck & Bus, zuletzt 2012 bis 2016 als Produktionsvorstand MAN Truck & Bus Österreich AG.

Dr. Sesterhenn absolvierte ein Maschinenbau-Studium an der RWTH Aachen und dem Massachusetts Institute of Technology (MIT). An der RWTH Aachen erwarb er den Abschluss als Dipl.-Wirtschaftsingenieur und promovierte zum Dr.-Ing. „Wir freuen uns, dass wir mit Herrn Dr. Sesterhenn einen erfahrenen Topmanager gewonnen haben. Seine Expertise in der Führung der Produktion international erfolgreicher Unternehmen wird ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Erreichung unserer Ziele sein“, sagt Markus Asch, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Rittal.



RITTAL ENERGY & POWER SOLUTIONS

Energiewende mit System gestalten



Raphael Görner, seit Juli neuer Leiter des Rittal Geschäftsbereichs „Energy & Power Solutions“

Es ist etwas mehr als ein Jahr her. Im Oktober 2020 startete Rittal mit einem eigenen Unternehmensbereich für den Energiemarkt. Und legte damit den Grundstein für den weiteren technischen und vertrieblichen Ausbau seiner Aktivitäten im wachsenden Energiesektor. Wir sprachen dazu mit Raphael Görner, der seit Juli neuer Leiter des Geschäftsbereichs „Energy & Power Solutions“ ist.

Herr Görner, Rittal ist seit Jahrzehnten in der Stromverteilung tätig und etabliert. Was ist das Neue an der neuen Business Unit? Und ändert sich etwas für unsere Kunden? Bislang waren unsere Produkte RiLine und Ri4Power für die Stromverteilung nur ein kleiner Teil der Business Unit Industrie. Nun haben wir in der neuen Geschäftseinheit „Energy & Power Solutions“ diese seit vielen Jahren bekannten Lösungen mit anwendungsorientierten Modulbausteinen kombiniert: also mit Lösungen für erneuerbare Energien, konventionelle Kraftwerke, Stromübertragung und -verteilung, Batteriespeicher, Ladeinfrastruktur sowie Wasserstoff-Anwendungen. Unsere Kunden können im Dialog mit uns ihre eigenen Lösungen jetzt noch schneller optimieren und an den Markt bringen.

Worin besteht die Kernkompetenz Ihres Geschäftsbereichs und wie trägt sie konkret zum Umbau der Energiesysteme bei? Wir bündeln unser Produkt-Know-how mit unserer Applikationserfahrung und können so Systemlösungen über alle Sektoren der Energiebranche anbieten: von der Stromerzeugung mit konventionellen Kraftwerken und erneuerbaren Energien über die Stromübertragung und -verteilung bis hin zur modernen Strominfrastruktur. Dabei stehen modulare Lösungen für Energiespeichersysteme genauso im Fokus wie die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität oder die öko-effiziente Stromversorgung von Rechenzentren. Rittal unterstützt damit aktiv die Kunden im Anlagenbau bei der Umsetzung von zeit- und kostensparenden Maßnahmen über die gesamte Wertschöpfungskette vom Engineering über den teilautomatisierten Anlagenbau bis hin zum Service. Damit gestalten wir die Transformation der Energieversorgung aktiv mit.

Wo genau liegen in den nächsten Monaten die Schwerpunkte Ihrer Arbeit? Wir werden in den kommenden Monaten das dedizierte Team für die Lösungsberatung und Abwicklung von vorgefertigten Lösungen in den verschiedenen Bereichen

ausbauen und unser Produktportfolio in den nächsten Jahren erweitern. Dieser Aufbau beschränkt sich dabei nicht nur auf Deutschland, sondern wird global erfolgen, denn die Energiewende ist schon längst kein deutsches Thema mehr.

Welche Erfahrungen bringen Sie aus Ihren vorherigen Tätigkeiten mit ein?

Die letzten 15 Jahre war ich im Bereich Energietechniksysteme sowohl in Deutschland als auch global tätig und bin in einem kleinen Elektrotechnik-Familienunternehmen aufgewachsen. Dabei konnte ich mir ein umfassendes Bild von der Transformation der Energieversorgung machen – angefangen von der Hochspannungsgleichstrom-Übertragung über große Umspannwerke bis hin zu kleinen leistungsfähigen Halbleitern für die Stromverteilung. Mit diesem Wissen möchte ich unsere Kunden auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiewirtschaft unterstützen.



Dr. Norbert Schmid
Chief Sales Officer (CSO)
bei German Edge Cloud

GERMAN EDGE CLOUD

Neuer Chief Sales Officer

Vertriebsexperte. Dr. Norbert Schmid ist seit 1. September Chief Sales Officer (CSO) bei der German Edge Cloud (GEC). Der langjährige Vertriebsexperte war zuvor bei der IBM Deutschland GmbH als leitender Direktor der Verkaufseinheiten Robert Bosch, Siemens und Tochtergesellschaften tätig. „Die German Edge Cloud zählt zu den Pionieren in der Entwicklung und Realisierung im Edge- und Cloud-Computing. Zu mei-

nen Zielen gehört es, die Vertriebsorganisation auf Basis des starken Produktportfolios weiter auszubauen und das Sales Partner Management voranzutreiben“, sagt Dr. Norbert Schmid. „Mit ihm haben wir einen starken Vertriebsleiter gewonnen, der unseren Kunden mit Expertise, breitem technischem Know-how und tief greifenden Marktkenntnissen bei ihren Herausforderungen zur Seite steht“, sagt Dieter Meuser, Geschäftsführer Industrial Solutions der GEC.



„ONCITE powered by IBM“ richtet sich an die Digitalisierungsbedürfnisse der Fertigungsindustrie.

GERMAN EDGE CLOUD

Fit für Datenaustausch in Multi-Clouds

German Edge Cloud setzt bei ihrer Edge-Cloud-Lösung „ONCITE powered by IBM“ zur intelligenten Analyse von Produktionsdaten und der Vernetzung von Fabriken auf **Red Hat OpenShift**. Damit können produzierende Unternehmen ihre Anwendungen für Industrie-4.0-Szenarien auf der aktuell branchenführenden Kubernetes-Enterprise-Plattform betreiben. ONCITE arbeitet im Verbund mit Private Clouds und kann zusätzlich Public Clouds nutzen, z. B. für die Vernetzung mit anderen Unternehmen, die für den Datenaustausch mit ihren Lieferanten auf solche Plattformen setzen. Die größten Vorteile für die Anwender: Verschiedene Cloud-Infrastrukturen lassen sich in einem Multi- und Hybrid-Cloud-Modell kontrolliert verbinden. Die Lösung mit Technologie von IBM und Red Hat bietet dafür eine bedarfsgerechte IT-Infrastruktur.

NEUER LOGISTIK-PARTNER: GEBRÜDER WEISS

USA: Rittal Logistik schaltet auf Turbo

Rittal Logistik. Um das Liefer- und Serviceangebot für seine Kunden im Mittleren Westen der USA zu erweitern, arbeitet Rittal USA jetzt eng mit dem Transport- und Logistikunternehmen Gebrüder Weiss zusammen. Der global tätige Logistikexperte aus Österreich, der große Erfahrung mit der Lagerung und dem Transport von Technik für die IT-Branche hat, betreibt jetzt in Des Plaines, im **US-Bundesstaat Illinois, ein neues Logistiklager**. Der Vorteil des Standorts: Rechenzentrumsbetreiber, Integratoren, OEMs, aber auch Maschinen- und Anlagenbauer erhalten IT-Racks, Schaltschränke und Zubehör von Rittal schneller als zuvor. „Durch die Zusammenarbeit mit Gebrüder Weiss können wir unsere Kunden im Mittleren Westen der USA noch besser mit unseren Qualitätsprodukten versorgen“, sagt Mike Freund, CEO von Rittal USA.



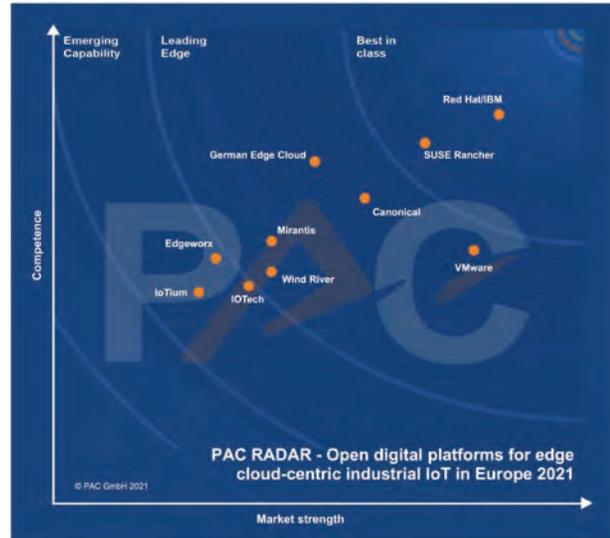
Einweihung. Mit dem neuen Logistiklager der Gebrüder Weiss baut Rittal seine Präsenz im Mittleren Westen aus.



LKH KUNSTSTOFFWERK

Großauftrag aus Automobil-industrie

Das **LKH Kunststoffwerk** in Heiligenroth hat den Zuschlag für einen Großauftrag über mehrere Millionen Euro aus der Automobilbranche erhalten. Das Unternehmen der Friedhelm Loh Group wird ab 2022 Luftfeder-Komponenten für einen Premium-Hersteller über eine Laufzeit von acht Jahren produzieren. Bereits bei der Entwicklung der hochkomplexen Bauteile hat LKH seine Kunststoff-Kompetenz eingebracht – von Machbarkeitsanalysen bis zu kostentechnischen Optimierungen. Gefertigt werden die Hightech-Bauteile in einem Hybridverfahren in voll automatisierten und digitalisierten Produktionszellen im Werk Heiligenroth. „Wir haben mit unserem Kunden neue technische Lösungen erarbeitet und umgesetzt, wobei Werkzeugkonstruktion und Prozesssimulation sehr anspruchsvoll waren. Dabei hat LKH wieder einmal seine Kompetenz als Entwicklungspartner für Kunststoffbauteile für die Automobilindustrie unter Beweis gestellt“, sagt Volker Hindermann, Geschäftsführer von LKH.



PAC INNOVATION RADAR

German Edge Cloud: Leading Edge-Anbieter

PAC hat German Edge Cloud (GEC) als Hidden Champion in Deutschland und Europa eingestuft. Das Marktanalyse- und Beratungsunternehmen bewertete für das PAC INNOVATION RADAR insgesamt 67 relevante Plattformanbieter. GEC bildete mit IBM/Red Hat und SUSE Rancher die „Top 3“ auf der Kompetenz-Skala im Segment „Open Digital Platforms for Edge-Cloud-centric Industrial IoT“. Damit erreichte GEC die Gesamtplatzierung als „Leading Edge Vendor“. PAC benennt das Unternehmen als Hidden Champion für das Thema Edge Cloud-zentrierte industrielle IoT aufgrund der speziellen Expertise für Produktionsprozesse. Hinzu komme das Potenzial als erster strategischer Partner von IBM/Red Hat, um die Vision einer hybriden Anwendungs-Plattform mit Multi-Cloud-Fähigkeiten für die digitale Fabrik zu realisieren.

DB BROADBAND GMBH

DB-Glasfasernetz mit Technik von Rittal

Outdoor-Gehäuse. Die Deutsche Bahn öffnet ihr Glasfasernetz für Telekommunikationsanbieter und Mobilfunkunternehmen. Dieses erstreckt sich parallel zum Schienennetz über 18.500 km quer durch Deutschland bis in die entlegensten Bahnhöfe. Damit bietet sich für Gemeinden und Gewerbetreibende an allen Orten die Chance auf eine moderne Glasfaserversorgung. Das Angebot heißt „Dark Fiber“. An Pilotstandorten im Harz und Nordhessen wurden dafür Gehäuselösungen von Rittal aufgebaut. Eine Anforderung war die Standsicherheit der Gehäuse mit einem Leichtbetonsockel. Eine bautechnische Prüfung brachte die Freigabe. Dazu bietet Rittal das CS Toptec Gehäuse mit der Resistant Class 2 (RC 2) an. Das Projekt soll Ende 2021 starten.





RITTAL KÜHLGERÄTE

CO₂- Emissionen stark reduziert

Bis Mitte 2022 sollen in den Motoren- und Pkw-Werken eines namhaften Automobilherstellers **3.500 Schaltschrank-Kühlgeräte** durch neue Geräte **mit energieeffizienter Blue e+ Technologie** ausgetauscht werden. Vorausgegangen war bereits ein Austausch von gut 1.200 Geräten in einem anderen Werk des Autokonzerns. Die reibungslose und professionelle Umsetzung führt zur erneuten Beauftragung.

Auf Basis von Vergleichsmessungen konnten **Energieeinsparungen** von mehr als **75 Prozent** nachgewiesen werden. Die hohe Energieeffizienz erzielen die Blue e+ Kühlgeräte durch drehzahlgeregelte Komponenten und Heat-Pipe-Technologie. Das überzeugte die verantwortlichen Energiemanager des Automobilherstellers, sodass grünes Licht für das Projekt und den Austausch erteilt wurde. Dank Energieeinsparung und Reduzierung der CO₂-Emissionen leisten die Rittal Blue e+ Geräte einen Beitrag zur globalen Strategie des weltweit bekannten Pkw- und Lkw-Herstellers für eine CO₂-freie Fertigung. Mit diesem Projekterfolg hat Rittal den bislang größten Einzelauftrag im Bereich Cooling & Service in seiner Geschichte erzielt.

EPLAN UND RITTAL KANADA

Covid-19: Beatmungsgerät in Rekordzeit entwickelt

In weniger als einem Monat entwickelte **Valiant TMS** ein Beatmungsgerät für Covid-19-Patienten. Ziel war, kurz nach Ausbruch der Pandemie Krankenhäusern medizinisch dringend benötigtes Equipment möglichst schnell zur Verfügung zu stellen. Dazu entwickelte der kanadische Automatisierungsexperte ein kostengünstiges, einfaches, benutzerfreundliches und leicht zu bauendes Beatmungsgerät. Die Verwendung der **Eplan Engineering-Software**, die für eine effiziente und schnelle Erstellung von Schaltplan und Stücklisten sorgte, trug erheblich dazu bei, dass das Projekt an Fahrt aufnahm. Auch spontane Konstruktionsänderungen waren dadurch jederzeit möglich. Eingebaut sind die Beatmungsgeräte in **NEMA 4X Edelstahl-Wandgehäuse von Rittal**, die als medizinisch geeignet eingestuft sind. Für die Industry Leadership Honours wurde das Beatmungsgerät bereits als das beste Konzept eines kanadischen Unternehmens nominiert.



Kann Leben retten: das Beatmungsgerät, das Valiant TMS mit Lösungen von Eplan und Rittal entwickelt hat.



Dr. Friedhelm Loh (3. v. l.), Markus Asch (1. v. l.) und Norbert Peter (6. v. l.) freuen sich mit den Mitarbeitenden im Rittal Werk Rittershausen.



RITTAL FEIERT SCHALTSCHRANKSYSTEM

In Gold vom Band gerollt: Der millionste VX25

Wie kann man das Beste noch besser machen? Diese Frage stellte sich Rittal zu Beginn der Entwicklung des Schaltschranksystems VX25. Heute, bereits drei Jahre nach Markteinführung, kommt der VX25 bei Industrie- und IT-Kunden in der ganzen Welt millionenfach zum Einsatz.

Zum Beispiel in Fertigungsstraßen namhafter Automobilhersteller, in Windenergieanlagen an entlegenen Orten, auf Kreuzfahrtschiffen oder in Rechenzentren von IT-Giganten wie Facebook und Amazon. Am 16. August rollte der millionste VX25 Schaltschrank vom Band und wurde im Rittal Werk in Rittershausen/Hessen vergoldet und von Management und Mitarbeitern gefeiert – ein denkwürdiger Moment für alle Beteiligten.

MEHRERE TAUSEND GROSSCHRÄNKE TÄGLICH

Mittlerweile fertigt das Unternehmen nicht nur in Deutschland, sondern auch in den eigenen Werken in China, Indien, England, Brasilien und den USA. „Wir produzieren weltweit mehrere Tausend Großschränke pro Tag“, sagte Prof. Friedhelm Loh in seiner Ansprache. Eine der großen Stärken von Rittal sei es, immer wieder Wege gegen den Trend zu beschreiten oder den Trends voraus zu sein, so der Inhaber und Vorstandsvorsitzende der Friedhelm Loh Group. Ein Beispiel sei die Erweiterung des Portfolios vom Schaltschrank hin zum System mit Kühlttechnik und Stromverteilung bis hin zur IT-Infrastruktur. Er erinnerte daran, dass

in Rittershausen nicht nur die Geburtsstätte des Großschanks ist, sondern auch die des Unternehmens. „Durch die Menschen dieser Region haben wir ein Geschäftsmodell entwickelt, das die ganze Welt der Elektrotechnik revolutioniert hat.“

Markus Asch, CEO Rittal International, betonte, welche Bedeutung der VX25 für die Kunden von Rittal hat: „Der Großschrank ist Ausdruck unserer Kompetenz.“ Der VX25 löse in Tausenden von Ausprägungen 90 Prozent aller Kundenanforderungen weltweit. Gemeinsam mit Norbert Peter, Vice President Operations Germany und Werkleiter Rittershausen, übergab er allen 1.240 Mitarbeitenden einen vergoldeten Schaltschrankschlüssel sowie eine Urkunde als Anerkennung und zur Erinnerung.

BRANCHENLÖSUNGEN**FÜR DIE GANZE ENERGIEWENDE**

Ob Energieerzeugung, -übertragung, -speicherung oder -verbrauch: **Eplan und Rittal** unterstützen das zeit- und kostensparende Design, Engineering und den Aufbau von Anlagen für die Transformation unserer Energieversorgung zu Energiesystemen der Zukunft.

KRAFTWERKE**FLEXIBEL & SICHER**

Moderne thermische Kraftwerke stabilisieren das Netz bei der Integration erneuerbarer Energien und gleichen kurzfristig Schwankungen aus. Das erfordert einen flexiblen, sicheren Betrieb und intelligente Wartung.

IHRE LÖSUNGEN

- Leistungsfähiges Anlagen-Engineering mit Eplan
- Modulare, bauartgeprüfte Schaltanlagen mit Ri4Power bis 6.300 A
- Störlichtbogensicherheit schützt Personen und Anlagen

ENERGIESPEICHER**MODULAR & VORKONFIGURIERT**

Energiespeicher komplettieren die sichere Stromversorgung im neuen Energiesystem.

IHRE LÖSUNGEN

- Vorkonfigurierte und industrietaugliche Energiespeicher-Lösungen
- Modulares, flexibles Baukastensystem für einfachen Einbau für In- und Outdoor
- VX25: die Plattform von Schrank bis Kühlung

NETZINFRASTRUKTUR**DIGITAL & SMART**

Die Energiewirtschaft braucht IT. Die zunehmende Flexibilisierung unserer Stromnetze verlangt, dass Anlagen intelligent miteinander vernetzt werden.

IHRE LÖSUNGEN

- IT-Infrastruktur-Lösungen wie Edge Data Center
- Edge und Cloud Computing bei hoher Datensouveränität (German Edge Cloud)
- Intelligente Kühllösungen für Industrie und IT
- Smarte Service-Konzepte mit Predictive Maintenance

WINDENERGIE**ROBUST & EFFIZIENT**

Windenergieanlagen sind extremen Klimabedingungen ausgesetzt und müssen sehr robust sein. Anlagenbauer sind zudem mit hohem Kostendruck konfrontiert.

IHRE LÖSUNGEN

- Daten, Software und Automatisierungstechnik für effiziente Wertschöpfungsprozesse
- Robuste Gehäusesysteme wie VX25 und AX
- Energieeffiziente Kühltechnik und IT-Solutions
- Weltweite Logistik und Smart Services

WASSERKRAFT**ZUVERLÄSSIG & GEPRÜFT**

Wasserkraftwerke liefern konstant und gut prognostizierbar Strom und dienen der Grundlastabdeckung. Dafür müssen sie zuverlässig funktionieren.

IHRE LÖSUNGEN

- Leistungsfähiges Anlagen-Engineering mit Eplan
- Sichere, bauartgeprüfte Niederspannungsschaltanlagen bis 6.300 A (Ri4Power)
- Störlichtbogensicherheit für Personenschutz und Anlagenverfügbarkeit

LADEINFRASTRUKTUR**STANDARDISIERT & SCHNELL**

Bei der Ladeinfrastruktur gibt es noch große Herausforderungen. So muss das Ladenetz in kurzer Zeit stark ausgebaut werden.

IHRE LÖSUNGEN

- Software für normgerechte Auslegung der Niederspannungshauptverteilung von Ladeparks
- Sichere, robuste Systemtechnik (Gehäuse, Stromverteilung und Klimatisierung)
- Standardisierte Systemlösungen und hohe Verfügbarkeit für einen schnellen Ausbau

SOLARENERGIE**WETTERFEST & WELTWEIT**

Als Freiflächenanlagen wie auf Industriegebäuden benötigen Photovoltaiksysteme wetterfeste Outdoor-Gehäuse für Umrichter oder als Kabelverteiler.

IHRE LÖSUNGEN

- Effiziente Energieverteilung mit geprüften Sicherungseinsätzen
- Outdoor-Gehäuse mit hohen Schutzeigenschaften und weltweite Approbationen
- Outdoor-Klimatisierung mit energieeffizienter Blue e+ Kühltechnik

Mercedes-Benz Energy
Storage

Die kühne Energiearchitektur in der
Zero-Carbon-Fabrik von Mercedes-Benz

ENERGY IN A BOX

„Durch den Aufbau stationärer Energiespeicher bringt Mercedes-Benz Energy Elektroautobatterien sozusagen aus dem Auto ans Netz.“

Gordon Gassmann
Geschäftsführer Mercedes-Benz Energy



25%

Insgesamt wird in der Factory 56 der benötigte Energiebedarf im Vergleich zu anderen Montagehallen um ein Viertel verringert.

Seit September 2020 ist die **Factory 56 von Mercedes-Benz** in Betrieb. In der Sindelfinger Vorzeigefabrik produziert der Automobilhersteller u.a. seine neue S-Klasse Limousine – und das von Beginn an „Zero Carbon“. Insgesamt wird in der Factory 56 der benötigte Energiebedarf im Vergleich zu anderen Montagehallen um ein Viertel verringert. Die Suche nach dem Wie führt über den Einsatz von Gleichstromtechnik in zwei Energy- Storage-Systemen **powered by Mercedes-Benz Energy und Rittal**.

Text: Ulrich Kläsener

Strom aus der hauseigenen Photovoltaikanlage gespeist wird. Genau genommen übernehmen die Akkufunktion Second-Life-Batterien. Die Plug-in-Hybrid-Batterien haben vorher in Elektro-Testfahrzeugen von Mercedes-Benz ihren Dienst verrichtet und speichern in ihrem zweiten Lebenszyklus für angenommen zehn weitere Jahre überschüssige Solarenergie zwischen.

FASZINIERENDE WIRKLICHKEIT

Photovoltaikanlage, Gleichstromnetz und Batteriespeicher: Was früher als reiner „Showcase“ oder „Leuchtturmprojekt“ ins Schaufenster gelangt wäre, deckt im Hier und Jetzt bis zu 30 Prozent des Strombedarfs in der Produktion mit selbst erzeugter Solarenergie. Die PV-Anlage selbst bringt es auf dem Dach des Produktionswerkes bei 12.000 Modulen auf etwa 5.000 MWh Stromerzeugung im Jahr. Ziel ist es, die Energie in Gebäudetechnik, Intralogistik und Produktionstechnik direkt und effizient selbst zu verbrauchen. Was an Energie temporär gepuffert werden soll, wandert in den Mercedes-Benz Energy Batteriespeicher. ▶

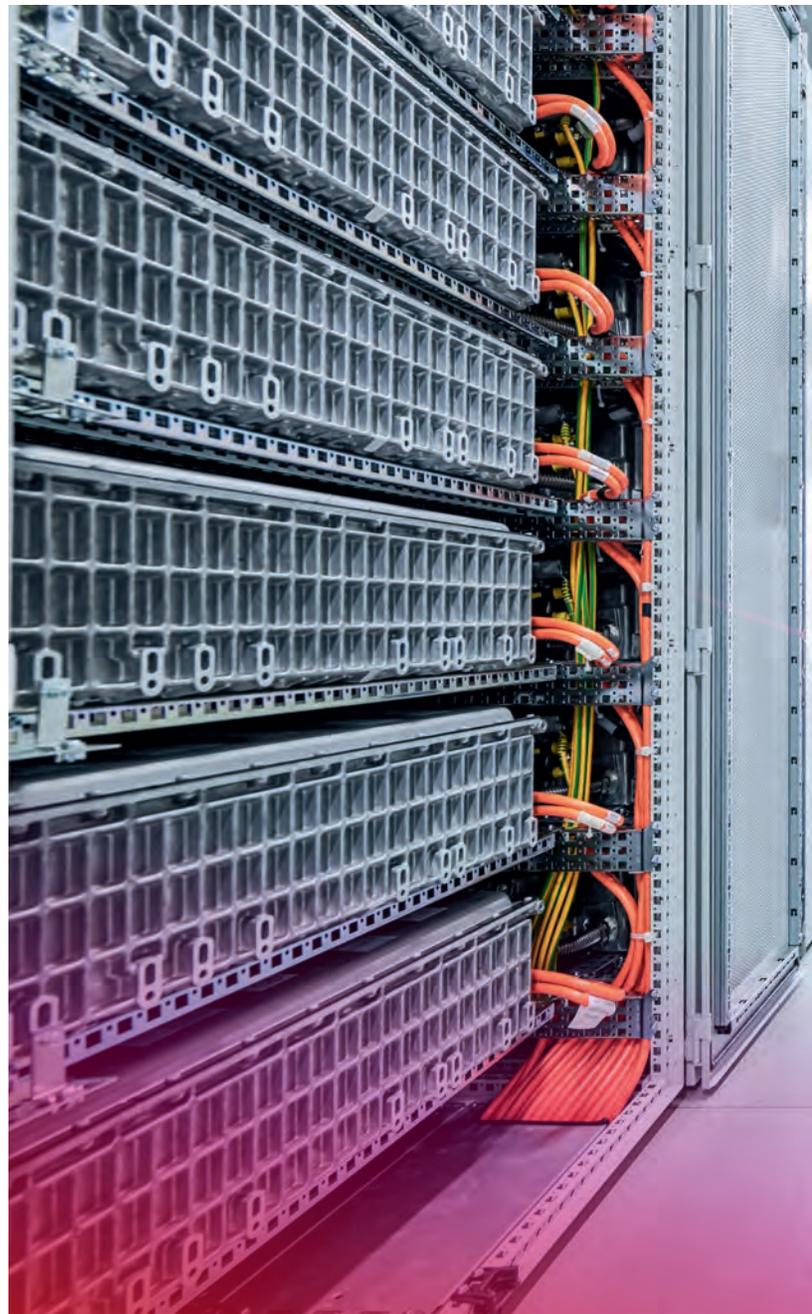
Mittendrin statt nur dabei“ sieht eigentlich anders aus. Wie akkurat neben der Fabrikhalle eingeparkt sehen sie aus, die beiden Energiespeicher. Eigentlich kein dickes Ding, prangte da nicht auf der Kopfseite in fetten Lettern: Mercedes-Benz Energy Storage. Und wo Energie draufsteht, ist auch Energie drin: 1.400 kWh beträgt die Gesamtkapazität des stationären Energiespeichers, der über ein Gleichstromnetz mit grünem



„Energiespeicher sind ein Schlüsselement für Energieflexibilität, nicht nur im Smart Home, sondern auch in der Industrie.“

Michael Scholl

Key Account Manager
Automotive International, Rittal



Kennzeichen der Factory 56:

IoT-fähige Robotik, fahrerlose Transportsysteme, 5G sowie die Integration ins digitale Ökosystem „MO360“.

DIE ENTSCHEIDENDEN BAUSTEINE

Michael Scholl, Key-Account-Manager Automotive International bei Rittal, erklärt, wofür die Energie zwischengespeichert wird: „Energiespeicher sind ein Schlüsselement für Energieflexibilität – nicht nur im Smart Home, sondern auch in der Industrie. Sie sind die technische Grundlage, um Energieverbrauch zeitlich zu verschieben, Lastspitzen abzufangen und die Notstromversorgung im Bedarfsfall sicherzustellen. Mittelfristig werden intelligente Fabriken mit Energie-

speichern zu netzdienlichen Teilnehmern und leisten einen Beitrag zur Stabilisierung unseres europäischen Energieversorgungssystems.“ Was sich wie eigentlich alles im Bereich der erneuerbaren Energien so unschlagbar einfach und schlüssig anhört, ist bei seiner Realisierung allerdings knochenharte Entwicklungsarbeit: „Wir von Rittal liefern für die Energiespeicher-Integration auch entscheidende Bausteine wie Forschung und Entwicklung, Planung und Projektierung“, so Michael Scholl. Das ist insofern relevant, als gerade



Bausteine der neuen Energiearchitektur: Fahrzeugbatterien, eingebaut in Schaltschränken als Energiespeichersystem powered by Mercedes-Benz Energy und Rittal.

**9 GW/
17 GWH**

wurden 2018 in Großspeichern mit installierten Batteriesystemen weltweit gespeichert.



Grüner Strom direkt vom Dach der Factory 56: 12.000 PV-Module erzeugen 5.000 MWh Strom, die direkt genutzt, zwischengespeichert oder ins öffentliche Netz eingespeist werden.

**1.095 GW/
2.850 GWH**

sollen 2040 in Großspeichern mit installierten Batteriesystemen weltweit gespeichert werden.

Quelle: Bloomberg New Energy Finance (BNEF) 2019

bei Energiespeicherlösungen von den Batterien über die Energieverteilung und die Klimatisierung bis hin zur Steuerung und Überwachung der gesamten Anlage viele Komponenten intelligent und effizient zusammenarbeiten müssen.

Tatsächlich war Rittal schon vor der Beauftragung der beiden Energiespeichersysteme für Mercedes-Benz Energy in den Jahren 2018 und 2019 Entwicklungspartner eines hochkarätig besetzten Entwicklungskonsortiums am Mercedes-Benz Standort ▶

IM INTERVIEW

„Erfolgsfaktor Energiespeicher“

Jens Liebold, Business Development Manager bei Mercedes-Benz Energy in Kamenz, im Interview zu Batteriespeichern und deren industrieller Anwendung.

Elektromobilität und Circular Economy sind in aller Munde. Wo genau setzt die Mercedes-Benz Energy an?

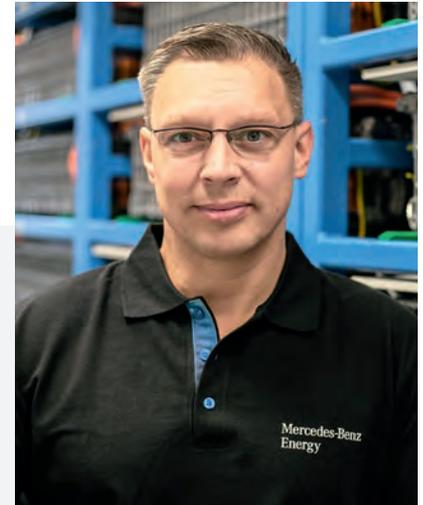
Die intelligente Nutzung automobiler Batteriesysteme stellt mit Blick auf die Ressourceneffizienz einen wichtigen Ansatz dar. Das Potenzial einer Batterie maximal auszunutzen, indem man ihren Lebenszyklus in Form eines Energiespeichers verlängert, ist das Ziel der Mercedes-Benz Energy. Die enge Verzahnung von Energie- und Automobilwirtschaft ist auf dem Weg zur CO₂-Neutralität unerlässlich.

Mercedes-Benz Energy ist also sozusagen eine Brücke zwischen den Industrien? Das Anwendungsspektrum der Stationärspeicher-Lösungen von Mercedes-Benz Energy reicht von Lastspitzenausgleich über Black Start bis zu unterbrechungsfreier Stromversorgung (USV). Vor allem Ersteres gewinnt mit der Energiewende zunehmend an Bedeutung. Denn unsere Speicher tragen dazu bei, die volatile Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien auszugleichen und die Spannung in den Netzen konstant zu halten. In der Energiewirtschaft spricht man dabei von der sogenannten Regelleistung. Mit einer Regelleistung von rund 40 Megawatt, die unsere bereits installierten Großspeicher bereithalten, lassen sich in Deutschland knapp zehn Prozent der insgesamt benötigten Regelleistung abdecken.“

Kommt ein solcher Lastspitzenausgleich auch für andere Anwendungsfälle infrage? Auch die Industrie

interessiert sich zunehmend für die Batteriespeicher aus Kamenz. Denn überall dort, wo energieintensive Prozesse stattfinden, können Fahrzeugbatterien das Lastmanagement optimieren und damit auch die Kosten. Industriekunden zahlen einen über das Jahr konstanten Leistungspreis, der sich auf die maximal angeforderte Leistung bezieht. Speicher senken hier die Verbrauchsspitzen, indem sie zum richtigen Zeitpunkt Energie einspeisen. Für viele Unternehmen macht sich die Investition in einen stationären Speicher daher schnell bezahlt.

Sie erwähnen die Rohstoffeffizienz als wichtigen Faktor. Wie genau ist das zu verstehen? Werden Lithium-Ionen-Batterien nach dem Einsatz im Fahrzeug beispielsweise für weitere zehn Jahre in einem Großspeicher verwendet und vermarktet, verdoppelt sich ihr wirtschaftlicher Nutzen. Gleichzeitig verbessert die verlängerte Nutzungsphase die Ökobilanz der Akkus, denn die wertvollen Rohstoffe bleiben weiterhin im Kreislauf. Das Recycling steht erst ganz am Ende des Lebenszyklus. Dieses Bewusstsein wollen wir konzernweit, aber auch bei unseren Kunden schärfen. Batterien, die nach einem gewissen Einsatzzeitraum vielleicht nicht mehr die Anforderungen erfüllen können und sich entsprechend auch nicht für den Gebrauchtteilmarkt eignen, kommen für einen Einsatz in einem stationären Speicher jedoch sehr wohl infrage. Geringe Kapazitätsverluste fallen nicht so sehr ins Gewicht. Der Einsatz in einem stationären Speicher



„Das Potenzial einer Batterie maximal auszunutzen: An diesem Ziel arbeiten wir täglich.“

Jens Liebold
Business Development Manager
Mercedes-Benz Energy

ist vielmehr „Wellness für die Batterie“. Das regelmäßige Be- und Entladen der Akkus wirkt wie eine Frischzellenkur.

Gibt es besondere Voraussetzungen für den Einsatz eines stationären Energiespeichers? Bei der Ambition vieler Firmen, die Produktion gänzlich CO₂-neutral zu gestalten, könnten Lithium-Ionen-Akkus eine Schlüsselrolle spielen. Der Hintergrund: Viele Industriekunden benötigen Gleichstrom (auch: DC-Strom), um beispielsweise Elektromotoren, elektronische Steuergeräte, Computer und LED-Lampen zu betreiben. Folglich wird der Wechselstrom (AC-Strom) aus dem Netz teilweise über mehrere Stufen umgewandelt – dabei geht Energie verloren. Eine DC-Energieversorgung spart mindestens eine Wandlungsstufe und ist somit deutlich effizienter. Dies gilt vor allem dort, wo Werke ohnehin mit Gleichstrom aus einer lokalen Photovoltaik-Anlage versorgt werden.



Bestens geschützt. Rittal Schaltschranksysteme sorgen neben der sicheren Aufnahme von Batterien auch für sichere Steuerungs- und Stromversorgungstechnik sowie Leistungselektronik.

Sindelfingen. Grundidee: ein effizientes Gleichstromnetz zur Versorgung der Produktionsanlagen mit grünem Strom, der teilweise wieder zurückgewonnen und zwischengespeichert wird.

„Fakt ist doch“, so Michael Scholl, „dass jetzt im Feld realisierte Smart DC Grid- und Energiespeicher-Anwendungen wie bei Mercedes-Benz zu Gamechangern werden. Da Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit inzwischen Hand in Hand gehen, können wir feststellen, dass die Wirtschaft willens und in der Lage ist, den Umstieg von fossiler zu regenerativer Energie aktiv zu treiben.“

BLICK IN DEN BATTERIESPEICHER

Welche Komponenten Rittal als Systemlieferant im Detail in den vormontierten Energiespeicher bei Mercedes-Benz verbaute, läuft unter dem Label „Betriebsgeheimnis“. Dass Energiespeichersysteme ▶

**Energiewende –
Energiespeicher**

Energiewende ohne Energiespeicher geht nicht. Der Grund ist so einfach: Eine kontinuierliche, stabile Stromversorgung ist auf Zwischenspeicherung angewiesen, weil grüner Strom aus Sonne und Wind, also diskontinuierlich, erzeugt wird. Dafür tüftelt man an der handelsüblichen Knopfzelle und Lithium-Ionen-Akkus für Elektromobilität ebenso wie an neuen Puffertechnologien in Form von künstlichen Atollen, Betonkugeln oder Kalkbergen. Selbst gigantisch große Flüssigbatterien in unterirdischen Kavernen befinden sich derzeit in Ostfriesland im Bau. Wirklich smart wird es immer genau dann, wenn das Statische und das Prozessuale, also neue Materialien, neue Fertigungsverfahren und neue Methoden der Digitalisierung, ganzheitlich zusammenkommen. So wie beim Pionier Mercedes-Benz am Traditionsstandort Sindelfingen.

Die neue Factory 56 begründet mit kühner Energiearchitektur das Zeitalter CO₂-neutraler Automobilproduktion. Hier zeigt sich, dass Energiespeicher über die reine Speicherfunktion auch eine umfassende Bedeutung innerhalb der intelligenten Vernetzung mit dezentralen Energieerzeugungsanlagen haben. Nur wenn Photovoltaik-Anlagen, Windkraftwerke, Mikro-KWK-Anlagen sowie andere Energieerzeuger, -verbraucher und -speicher miteinander digital verknüpft und gesteuert werden, können Energieverbrauch und Energieerzeugung bei Haushalten, Gewerbebetrieben und Industrie ideal synchronisiert werden.



MEHR DAZU

Video



Alles im Griff:

Die Leistungsdaten des Batteriespeichers landen im weltweit verfügbaren, digitalen Ökosystem „MO360“ – einer Reihe von Softwareapplikationen, die über Schnittstellen verbunden sind.



Vorbild: Die vormontierten Energie-Container der Factory 56 sind Blaupause für Mercedes-Benz-Werke weltweit.



Sicher vernetzt: In den Racksystemen ist auch Netzwerktechnik sicher und kompakt verbaut.

dieser Klasse neben einer klimafesten Einhausung aus Stahl Racksysteme mit Schwerlastböden zur sicheren Batterieaufnahme, Doppelböden für problemlose Kabelverlegung, robuste Stromverteilung und intelligente, hier komplett auf Gleichstrom basierende Klimatisierung benötigen, ist fast selbsterklärend.

Wer hier allerdings eine klassische Steckdose sucht, wird nicht fündig. Wofür auch? Die gesamte Leistungselektronik befindet sich im Nachbar-Con-

tainer. Die Leistungsdaten des Batteriespeichers können zukünftig zudem wie selbstverständlich in der Cloud gespeichert werden, um im digitalen Ökosystem „MO360“ – einer Familie von Softwareapplikationen, die mit Schnittstellen und einheitlicher Benutzeroberfläche verbunden sind – verarbeitet zu werden. Das System integriert Informationen aus den wichtigsten Produktionsprozessen und IT-Systemen der weltweiten Werke von Mercedes-Benz. ■

IM INTERVIEW

**„IT braucht Energie
und Energie braucht IT“**

Preisfrage: Was ist das „hottest game in town“ in der Dekade 2020 – 2030? Ist es die Durchdigitalisierung mit Blickrichtung Industrie 4.0? Oder der Gesundheitsmarkt? Vielleicht doch die Umgestaltung bei Energiegewinnung, -speicherung und -verteilung? Im Gespräch dazu: Uwe Scharf, Geschäftsführer Business Units und Marketing bei Rittal.

Also, Herr Scharf: Welcher Blockbuster macht das Rennen? Wir bei Rittal denken in Sowohl-als-auch-Mustern. Speziell die digitale und energetische Transformation gehen ja Hand in Hand.

Hat Rittal auch deswegen die neue Geschäftseinheit „Energy & Power Solutions“ 2020 gegründet? IT braucht Energie und die Energiewirtschaft braucht die IT. Das eine ist ohne das andere inzwischen undenkbar. Schon die neue Auslegung der Energiesysteme zum Smart Grid verlangt, dass Anlagen intelligent miteinander vernetzt werden. Wobei der Energiesektor davon losgelöst eine hochinteressante Wachstumsbranche darstellt. Das Ziel unserer neuen Geschäftseinheit ist: Im Dialog mit unseren Kunden Lösungen weiterzuentwickeln, zu verbessern und noch schneller als bisher auf den Markt zu bringen.

Hier Strom – da Informationen. Beides solide eingehaust. Wie weit reicht das Rittal Leistungsportfolio bei der Stromspeicherung? Sagen wir es so: Rittal hält

für jede Speicheranwendung die richtige Integrationslösung vor. Ich spreche bewusst von richtig, weil unser Portfolio über eine Vielzahl industrieerprobter Standardprodukte wie Anreih-Schranksysteme, Normcontainer, Installationsverteiler, Klimatisierungsgeräte von Filterlüfter bis Chiller oder Lösungen fürs Monitoring verfügt, welche in jedem Einzelfall optimal aufeinander abgestimmt und kombiniert werden.

Was trägt Ihre neue Geschäftseinheit dazu bei? Wir verfügen über langjährige Expertise im Energiemarkt und ein gereiftes Leistungsspektrum von Schaltschrank-, Stromverteilungs- und Klimatisierungstechnik über IT-Infrastruktur-Lösungen bis hin zu Software-Lösungen von Eplan für die Anlagenplanung. Außerdem bieten wir weltweiten Service. Damit decken wir unzählige Anwendungen schon ab. Und wenn es darum geht, Neuland zu betreten und mit unseren Klimageräten Teil eines funktionierenden Smart DC Grid zu werden, dann stellen wir uns auch dieser Aufgabe. Beispiel AREUS: Für das EU-Forschungsprojekt



„Rittal hält für jede Speicheranwendung die richtigen Systemlösungen vor.“

Uwe Scharf

Geschäftsführer Business Units
und Marketing bei Rittal

haben wir unsere Blue e+ Kühlgeräteserie, die ohnehin schon 75 Prozent weniger Energie verbraucht als herkömmliche Produkte, auf Gleichstrombetrieb umgestellt. Das patentierte Hybridverfahren ist weltweit einzigartig.

Was kaum jemand weiß: Rittal ist auch Weltmarktführer bei Schaltschranktechnik in Windenergieanlagen. Korrekt. Unsere Lösungen finden sich aber in allen Arten von Stromerzeugungsanlagen, bei Umspannwerken, Niederspannungsschaltanlagen in der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität und bei der Energiespeicherung.



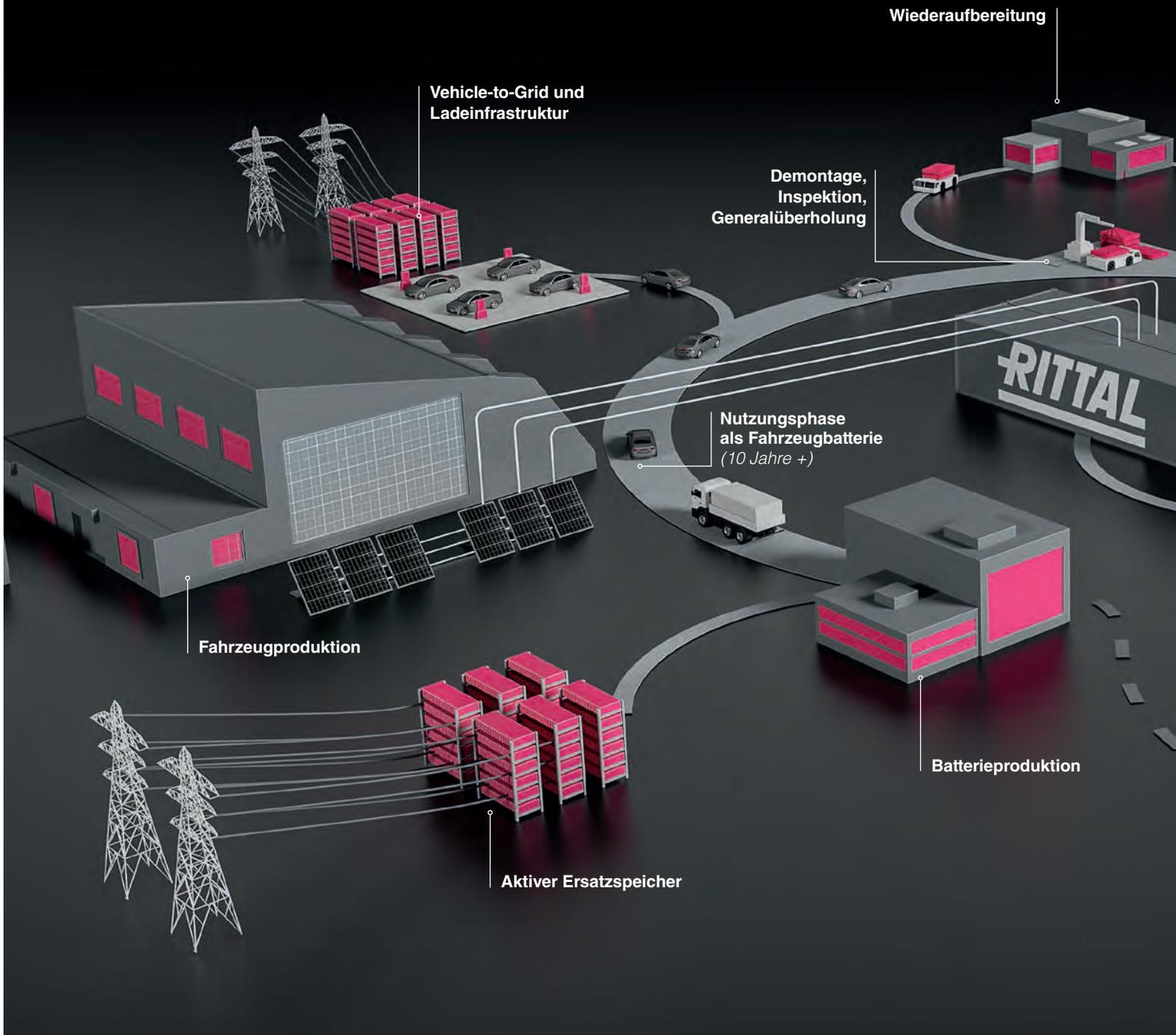
MEHR DAZU

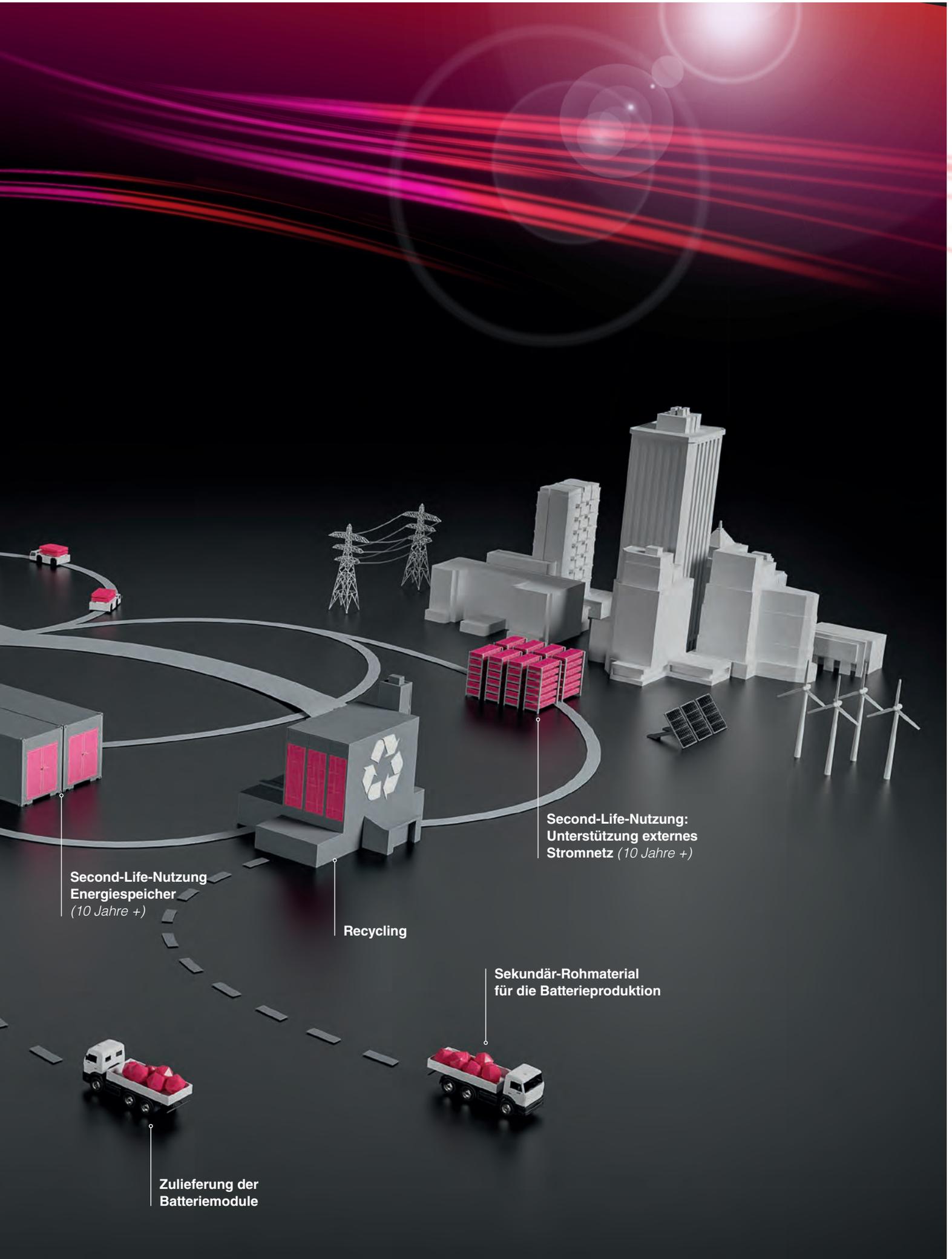
**Gleichspannungsversorgung
im Automobilbau**



Produktlebenszyklus einer Batterie

Vielfachnutzung trifft Null-Abfall-Konzept: Um die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch beim Management der Batterien zu realisieren, kommt echte Kreislaufwirtschaft zur Anwendung. Integraler Bestandteil ist die Second-Life-Nutzung der Akkus im Energiespeicher zur Zwischenspeicherung von grünem Strom.







Batteriespeicher für E-Ladestationen

EINFACH MAL SCHNELL LADEN?

Die Automobilindustrie legt den Schalter um. Audi, Volvo, Fiat, Opel – immer mehr Hersteller legen sich auf ein Datum fest, ab dem sie aus der Verbrenner-Technologie aussteigen wollen. Auf dem Weg zur **Elektromobilität** sind aber noch einige Hürden zu nehmen. Eine davon ist das Schnellladen. Wie **Batteriespeicher** das möglich machen, demonstrieren **Commeo, Schulz Systemtechnik und Rittal.**

Text: Dr. Jörg Lantzsch, Hans-Robert Koch

An einer herkömmlichen Tankstelle ist es eine Sache von ein paar Minuten. Das Auto ist im Handumdrehen vollgetankt und kann dann wieder mehrere hundert Kilometer bis zum nächsten Tankstopp fahren. Inzwischen ist die Reichweite bei Elektrofahrzeugen akzeptabel. Und auch die Technologie für ein sehr schnelles Laden macht Fortschritte. Batterietechnik, Ladegeräte und Kabel ermöglichen inzwischen das Schnellladen, mit dem eine Reichweite von einigen hundert Kilometern in rund einer halben Stunde Ladezeit erreicht wird. Bei der Errichtung der Ladeinfrastruktur gibt es aber noch große Herausforderungen: So sind in vielen Fällen die elektrischen Verteilnetze nicht dafür ausgelegt, die für das Schnellladen notwendige Leistung zur Verfügung zu stellen.

NETZANSCHLUSS REICHT OFT NICHT AUS

Ein elektrischer Hausanschluss für Wohngebäude stellt Leistungen zwischen 10 kW und 35 kW pro Wohneinheit zur Verfügung. Deswegen können die typischen Wallboxen in der heimischen Garage

Elektrofahrzeuge auch nur mit einer maximalen Leistung von 11 kW laden. Das kann für ein einzelnes Elektrofahrzeug, das die ganze Nacht in der Garage eines Einfamilienhauses steht, noch funktionieren. Aber sollen in einer größeren Wohnanlage mehrere Fahrzeuge, etwa in einer Tiefgarage, gleichzeitig geladen werden, reicht die Leistung in den meisten Fällen nicht aus. Insbesondere das Schnellladen ist an herkömmlichen Netzanschlüssen nicht möglich. Auch bei Gewerbeimmobilien gibt es Grenzen für den Netzanschluss. Wenn kein eigener Mittelspannungsanschluss installiert ist, reicht auch hier die Leistung kaum für das Schnellladen aus.

BATTERIESPEICHER MACHT'S MÖGLICH

Die elektrischen Verteilnetze auszubauen, ist extrem kostspielig und dauert lange. Eine Lösung für dieses Dilemma sind Batteriespeicher, die in Kombination mit Ladesäulen installiert werden. Diese können die Energie aus dem Netz zwischenspeichern und so den Ladevorgang deutlich beschleunigen. Die Batterien speichern die elektrische Energie aus dem Netz, solange kein Elektrofahrzeug an der Ladestation ist. Soll dann ein Fahrzeug schnell geladen werden, ist dies dank der Boost-Funktion des Batteriespeichers auch mit hoher Leistung möglich.

Eine Ladestation, die dieses Prinzip verwendet, hat die Schulz Systemtechnik GmbH an ihrem Firmensitz in Wallenhorst realisiert. Das Unternehmen entwickelt Automatisierungslösungen und vereint

dabei alle Disziplinen von der Mechanik über die Elektrotechnik bis hin zur Informatik. Zum Leistungsspektrum zählt nicht nur der Aufbau einer kompletten Ladeinfrastruktur, sondern ebenso die geschickte Kombination verschiedener Energielösungen zu einem effizienten System. In Wallenhorst hat der Anlagenspezialist eine Ladestation mit einer Ladeleistung von 150 kW entwickelt, die sowohl Besuchern als auch der Öffentlichkeit für ein schnelles Laden zur Verfügung steht. „Da unser Netzanschluss am Firmenstandort nur eine Reserve von 110 kW hat und der Netzausbau mit einem neuen Mittelspannungstrafo enorme Investitionen gefordert hätte, haben wir uns für die Alternative mit dem Batteriespeicher entschieden“, so Tobias Schulz, Geschäftsführer der Schulz Systemtechnik GmbH.

Erfolgreich umgesetzt wurde das Projekt in Zusammenarbeit mit Commeo und Rittal: Den Batteriespeicher liefert die Commeo GmbH, die notwendigen Outdoor-Gehäuse und die Systemtechnik kommen von Rittal. Commeo und Rittal verbindet bereits seit einigen Jahren eine Partnerschaft im Bereich Energy Storage. „Unsere Batteriespeicher basieren auf Lithium-Ionen-Technologie, und diese sind darauf angewiesen, dass die klimatischen Umgebungsbedingungen im optimalen Bereich bleiben, gerade wenn, wie bei unseren Power Systemen möglich, eine Dauerentladeleistung von über 4C abgerufen wird“, sagt Michael Schnakenberg, Geschäftsführer bei Commeo. Denn müssen Batterien bei zu niedrigen ▶



„Unsere
Energiespeicher
sind der Maßanzug
,Made in Germany‘.“

Michael Schnakenberg
Geschäftsführer der
Commeo GmbH



Einfaches Handling macht's möglich: Das Aufladen funktioniert wie das Auftanken an einer herkömmlichen Tankstelle. Die Batteriespeicher-Lösung von Commeo befindet sich direkt neben der E-Ladesäule, sicher untergebracht in einem Outdoor-Gehäuse von Rittal (rechts Mitte).



365.300 Elektroautos
waren im April 2021 in
Deutschland zugelassen



**Aktuell stehen in
Deutschland 23.300
Ladestationen bereit**



Dream-Team: Die Ladeinfrastruktur besteht aus E-Ladesäule und Batteriesystem im Outdoor-Gehäuse von Rittal (vorne).

oder zu hohen Temperaturen arbeiten, leidet der Speicher. Mit der Systemtechnik von Rittal lassen sich kompakte Speicher realisieren, in denen die Batterien bei optimalen Umgebungsbedingungen arbeiten können.

Als Batterieschrank kommt ein doppelwandiges Outdoor-Gehäuse zum Einsatz. Die robuste Oberfläche widersteht Sonneneinstrahlung genauso wie Regen und ist dabei korrosionsbeständig. Auch gegenüber Vandalismus oder einem Parkrempler eines Fahrzeugs sind die Einbauten geschützt.

PERFEKTE BEDINGUNGEN FÜR DIE BATTERIEN

Ausgestattet ist das System mit einem energieeffizienten Kühlgerät der Serie Blue e+ und einer Schaltschrankheizung. Unabhängig vom Wetter bleibt die Temperatur der Batterien dadurch immer im optimalen Betriebsbereich zwischen +5 °C und +35 °C. Das Outdoor-Gehäuse schützt außerdem zuverlässig vor Feuchtigkeit, da der doppelwandige Aufbau Kondensation im Innern weitgehend vermeidet. „Für die Kühlung unserer Energiespeicherblöcke setzen wir im Gegensatz zu anderen Anbietern keine Wasserkühlung ein. Damit



„Wenn man clever kombiniert, ist eine optimale und vor allem sichere Ladeinfrastruktur möglich.“

Tobias Schulz
Geschäftsführer
Schulz Systemtechnik

sind diese absolut wartungsfrei und viel flexibler einsetzbar“, erläutert Schnakenberg. Die einzelnen Blöcke haben lediglich Kühlrippen an den Gehäuseseiten – das Thermomanagement erfolgt dann über die Klimatisierung des Schaltschranks. „Durch die Verfügbarkeit von vier verschiedenen Zellchemien, durch die konsequente Modularisierung und das derzeit unerreichte Sicherheitsniveau sind unsere Energiespeichersysteme der Maßanzug für industrielle und gewerbliche Anwendungsfelder – und das alles ‚Made in Germany‘“, so Schnakenberg weiter. Durch die Verwendung von industriell erprobten Komponenten wie Steckverbindern oder Gehäusen werden der Aufbau und die Erweiterung der Commeo-Systeme enorm vereinfacht.

VX25: DIE PLATTFORM FÜR BATTERIESPEICHER

Als mechanische Basis für die Systeme dient das VX25 Rahmensystem von Rittal. Die Industrietauglichkeit ist für Commeo einer der Hauptvorteile dieser Lösung. Mit 1.500 N Belastbarkeit sind die Rahmen sehr stabil. Dadurch lassen sich problemlos schwere Batteriesysteme einbauen – auch flexibel über Schrankgrenzen hinweg.



Sicher geschützt: Das klimatisierte Outdoor-Gehäuse sorgt für optimalen Betrieb der Batteriespeicher (oben).

Effizient geplant: Durch die 3D-Aufbauplanung mit Eplan Pro Panel entsteht der digitale Zwilling der Anlage.

1 Mio.

öffentliche Ladepunkte sind bis 2025 das Etappenziel von European Green Deal

287.000

öffentliche Ladepunkte sind aktuell in Europa verfügbar

Im nur knapp 70cm breiten Batterie-speicherschrank sind 45 Batterieblöcke mit je 1,5 kWh in einem Rack kompakt untergebracht. Der übrige Platz steht für die Steuerungstechnik von Commeo sowie die Klimatisierung und weitere Einbauten zur Verfügung.

Der Rittal Systembaukasten enthält hierzu sämtliche benötigte Komponenten von der Schaltschrankleuchte über die Klimatisierung bis hin zum Monitoring von Temperatur und Feuchtigkeit. Beim Engineering der Anlage hat Schulz Systemtechnik noch von einem weiteren Vorteil profitiert: Nicht nur für die Komponenten des Rittal Systembaukastens, sondern auch für die Batterieblöcke von Commeo sind alle relevanten Daten für die Elektro- und Aufbauplanung im Eplan Data Portal



Einfach: Durch das VX25 Schaltschranksystem lassen sich die schweren Batteriesysteme von Commeo problemlos einbauen.

enthalten. Die Verwendung dieser Daten vereinfacht sowohl die Elektroplanung in Eplan Electric P8 als auch die 3D-Aufbauplanung in Eplan Pro Panel, bei der ein digitaler Zwilling der Anlage entsteht. Commeo liefert für die Ladestation auch das Energie-Management-System, das sämtliche Komponenten überwacht und steuert – von der Netzeinspeisung über den Batteriespeicher bis hin zur eigentlichen Ladetechnik inklusive des Abrechnungssystems. Angebunden ist auch das Monitoring des Schaltschranks mit der Ansteuerung der Klimatisierung.

SCHNELLES LADEN IST MÖGLICH

Die von Schulz Systemtechnik gebaute Ladestation demonstriert, wie mithilfe der Batterietechnik schnelles Laden möglich wird, auch wenn die Netzanschlussleistung dafür eigentlich nicht ausreicht. „Die Kombination der Energiespeichertechnik von Commeo mit der Systemtechnik und den Outdoor-Gehäusen von Rittal ermöglicht eine optimale und vor allem sichere Ladeinfrastruktur“, ist Tobias Schulz überzeugt. ■



MEHR DAZU

Ladeinfrastruktur
www.rittal.de/emobility

SCHULZ
SYSTEMTECHNIK

www.schulz.st

commeo
energy storage solutions

www.commeo.com

NEWS



NEUE VX25 TOPTHERM CHILLER VON RITTAL

Starke Kühlung auf kleinem Fuß

Präzision erfordert einen kühlen Kopf. Das gilt nicht nur für Menschen. Werkzeugmaschinen beispielsweise benötigen für präzise Metallbearbeitung exakte Temperaturregelung mit Flüssigkeitskühlung. Die neuen **Rittal TopTherm Chiller im VX25** Systemgehäuse schaffen das auf kleinstem Fußabdruck für Shopfloor und Umwelt. Platzsparend und flexibel im VX25-System anreihbar, benötigen sie 34 Prozent weniger Standfläche. Neue Lüfertechnologie, Softwareoptimierung und verbesserte Wärmetauscher **reduzieren den CO₂-Footprint** um bis zu 35 Prozent. Dank Microchannel-Technologie erbringen sie die volle Leistung mit 40 Prozent weniger Kältemittel.

Die neuen Chiller kommen in vier Leistungsklassen von 8 bis 20 kW. Präzise Temperaturregelung, exakte Temperaturgenauigkeit sowie integrierte Sicherheitsfunktionen und Monitoring sorgen für Sicherheit. Die neuen VX25 TopTherm Chiller sind ab Lager verfügbar und können schnell ausgeliefert werden.

Eplan eManage

Jetzt auch als Vollversion

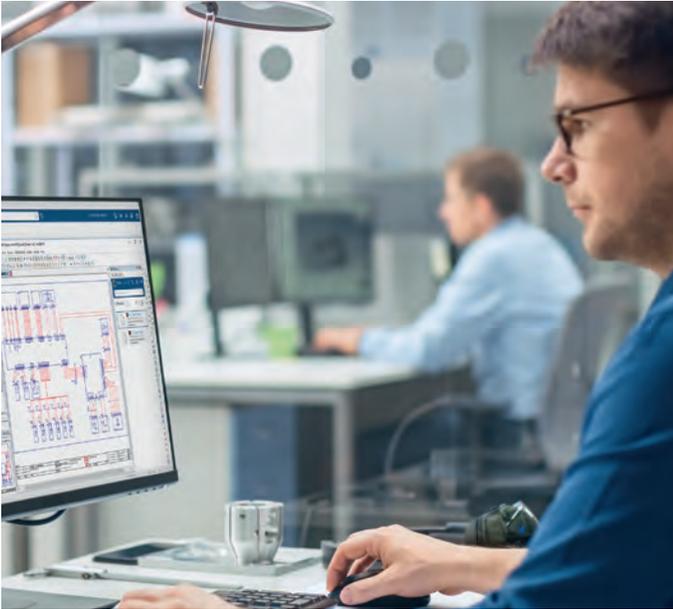
Neben der kostenlosen Version von **Eplan eManage** ist jetzt die kostenpflichtige Vollversion verfügbar. Die **cloudbasierte Software** ermöglicht projekt- und standortübergreifende Kollaboration: Daten können schnell und sicher mit Kollegen, Zulieferern sowie Auftraggebern geteilt werden und Projekte aus der Eplan Plattform oder dem Webbrowser in der Cloud-Umgebung von Eplan upgeloadet werden. Die Vorteile der Vollversion: Sie sichert Projektdaten auch in früheren Eplan Versionen, stellt Stammdaten der Eplan Plattform 2022 bereit und bietet einen größeren Datenspeicher. Zudem haben Projektbeteiligte nun auch Zugriff auf wichtige Begleitdokumente.



RITTAL TRAGARMSYSTEME

Länger und komfortabler

Mensch-Maschine. Tragarmsysteme kommen überall dort zum Einsatz, wo Bediengeräte und -terminals von Maschinen flexibel positioniert und bewegt werden müssen. Jetzt schafft Rittal mit einer Erweiterung der **höhenverstellbaren Tragprofile** noch flexiblere Arbeitsbedingungen für den Fertigungsalltag. Diese sind für Traglasten bis 60 kg ausgelegt und lassen sich für eine bessere Ergonomie exakt auf die Körpergröße des Bedieners und seinen Wirkungskreis ausrichten. Das neue Tragprofil verfügt über eine Systemlänge von 1.100 mm und eine Hubhöhe von fast 400 mm mehr als bei den beiden bestehenden Tragprofilen. Es ist damit eine optimale Ergänzung zu den Tragprofilen mit einer Länge von 741 mm und 790 mm.



Projekte suchen, finden und erstellen – das wird leichter mit der neuen PLM-Datenbrücke.

NEUE PLM-DATENBRÜCKE

Routinevorgänge leichter gemacht

Eplan hat eine neue Standardintegration für die Product-Lifecycle-Management (PLM)-Plattform von Dassault Systèmes entwickelt: den **PLM 3DExperience Connector (3DX)**. Die Integration bettet die Lösungen der Eplan Plattform nahtlos in die PLM-Umgebung ein. Dadurch wird das Produktdatenmanagement im Rahmen durchgängiger PLM-Prozesse vom Engineering bis zur Fertigung effizienter, und erleichtert Nutzern vor allem die Automatisierung von Routinevorgängen im Arbeitsalltag: Klassische Aufgaben wie Projekte suchen, finden und erstellen, das Ein- und Auschecken oder der Export von CAE-Projekten im Neutralformat erfolgen mit der neuen PLM-Datenbrücke deutlich effizienter. Bei der Interaktion kommunizieren Eplan und 3DX bidirektional miteinander: Das Einchecken von CAE-Projekten in 3DX wird ebenso automatisiert wie das Öffnen von Projekten in der PLM-Software.

Wichtige beschreibende PDM-Attribute, beispielsweise Informationen für den Zeichnungskopf, können in 3DX ergänzt werden und stehen automatisiert in Eplan zur Verfügung. Zudem unterstützt die Software klassische PDM-Funktionalitäten wie die Freigabe oder Übergabe von Dokumenten an die Fertigung. Ein weiterer Vorteil: Anwender können alle Arbeitsschritte aus ihrer gewohnten Arbeitsumgebung ansteuern.



MEHR DAZU

www.eplan.de/plm-datenbruecke



NEUE RITTAL SCAN & SERVICE APP

Gerätedaten schneller übertragen

Einfacher Zeit sparen! Mithilfe der neuen Rittal Scan & Service App ist das möglich: Sie stellt eine NFC-Verbindung zwischen Smartphone und Klimagerät her, um alle Gerätedaten und Parameter zu übertragen. Damit wird die Inbetriebnahme und Konfigurationszeit erheblich verkürzt. Außerdem können über eine Fast-Copy-Funktion sämtliche Einstellungen eines Klimageräts auf beliebig viele weitere Klimageräte übertragen werden. Zudem können mit der App die QR-Codes auf nahezu allen Rittal Typenschildern abgescannt werden, um alle relevanten Produktinformationen wie beispielsweise technische Informationen, Anleitungen oder Tutorials zu erhalten.

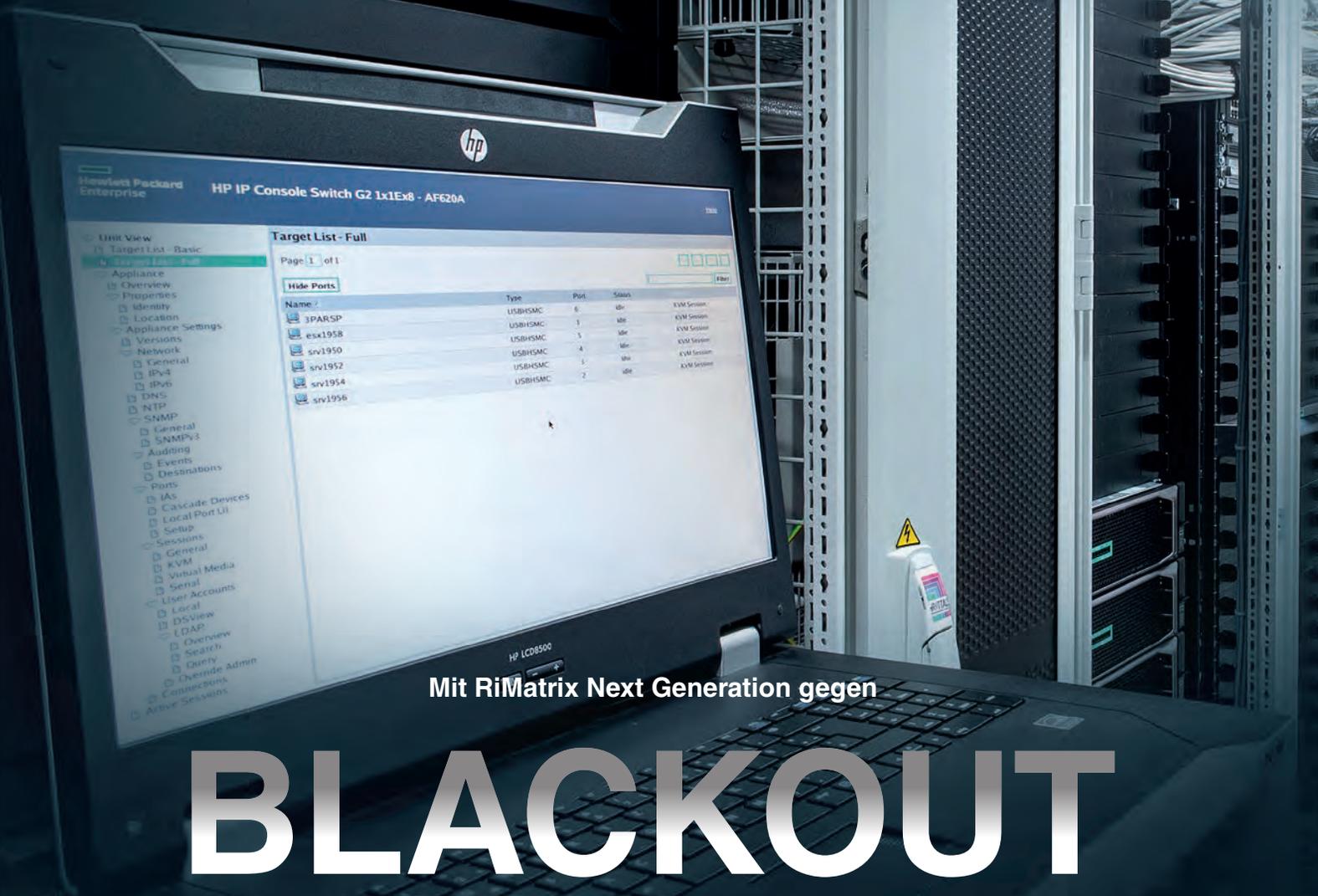
Jetzt die App **Rittal Scan & Service** downloaden:



EPLAN UND MACHINEERING

Mechatronik lebendig machen

Im Maschinen- und Anlagenbau wird die **virtuelle Inbetriebnahme** immer wichtiger. Eplan und machineering haben daher eine bidirektionale Schnittstelle entwickelt, mit der eine **umfassende Simulation zu jedem Zeitpunkt** möglich ist. Angefangen bei der SPS-Zuordnung über alle Ein- und Ausgänge und Detailplanungen im Schaltschrank bis hin zur grafischen Darstellung aller mechanischer Komponenten. „Das ist gelebte Mechatronik“, sagt Christian Klaus, International Partner Manager Strategy & Corporate Program bei Eplan.



Mit RiMatrix Next Generation gegen

BLACKOUT IM RECHENZENTRUM

Stromausfall – ein Albtraum für jeden Rechenzentrumsbetreiber. Die Folgen: ungeplante Ausfallzeiten mit unabsehbaren, im schlimmsten Fall existenzbedrohenden Folgekosten. Die Ursachen dafür können Systemfehler, menschliches Versagen oder auch Naturkatastrophen sein. Doch worauf müssen RZ-Betreiber achten? Gefragt sind IT-Infrastruktur-lösungen für eine sichere, hochverfügbare Energieversorgung – wie sie **RiMatrix NG von Rittal** ermöglicht.

Text: Petra Adamik und Hans-Robert Koch



„Mit RiMatrix NG bieten wir unseren Kunden einen durchdachten Systembaukasten in Großserienqualität, mit dem sich individuelle Rechenzentrumslösungen mit einem hohen Grad an Skalierbarkeit realisieren lassen.“

Jörg Kreiling

Abteilungsleiter Energy & Power bei Rittal

Stromausfälle in Rechenzentren sind für Wirtschaft und Industrie sowie für den Alltag von Menschen fatal. So gab es etwa im August 2020 einen europaweiten Ausfall von Rechenzentren, der auf einen Stromausfall zurückzuführen war. Gewohnte Internetdienste fielen auf einen Schlag aus. Virgin Media, Equinix, Microsoft, Cloudflare sind nur Beispiele namhafter Unternehmen, die von einem Stromausfall in der eigenen Infrastruktur betroffen waren. Komplexe Technologien wie Edge- und Cloud-Computing sowie neue Anwendungen für Smart Factories und Smart Cities erhöhen zudem das Risiko.

Doch auf welche Aspekte sollten Rechenzentrumsbetreiber achten, um ihre IT zukunftssicher zu machen, und welchen Beitrag leistet dazu die neue IT-Infrastrukturplattform RiMatrix Next Generation von Rittal?

1. AUFEINANDER ABGESTIMMTE SYSTEME

Um die Hochverfügbarkeit des Rechenzentrums zu gewährleisten, ist ein stabiler, sicherer Betrieb der Server-Systeme notwendig. Grundvoraussetzung hierfür sind passgenau aufeinander abgestimmte Infrastrukturlösungen von Rack über Power und Klima bis zum Monitoring. Konkret: Gefragt sind Lösungen für den mechanischen Schutz der Server, sichere und qualitativ hochwertige Stromversorgungen sowie lastgesteuerte, effiziente Kühlsysteme für eine bestmögliche Energiebilanz – und schließlich intelligente Überwachungssysteme, die alle wichtigen Zustandsparameter transparent im Blick haben und steuern.

Für eine sichere Energieversorgung und -absicherung spielt dabei die Modularität der Systemtechnik eine wichtige Rolle, da sie dadurch mit den Anforderungen wachsen kann. Hierfür entwickelte Rittal die modulare Systemplattform RiMatrix Next Generation (NG), die auch alle Bereiche der Energieversorgung im Rechenzentrum abdeckt. „Mit RiMatrix NG bieten wir unseren Kunden einen durchdachten Systembaukasten in Großserienqualität, mit dem sich individuelle Rechenzentrumslösungen mit einem hohen Grad an Skalierbarkeit realisieren lassen“, sagt Jörg Kreiling, Abteilungsleiter Energy & Power bei Rittal. Zudem wird der Redundanz-Gedanke unterstützt, den RZ-Betreiber im Hinblick auf die Energieversorgung ihrer Infrastruktur verstärkt umsetzen müssen.

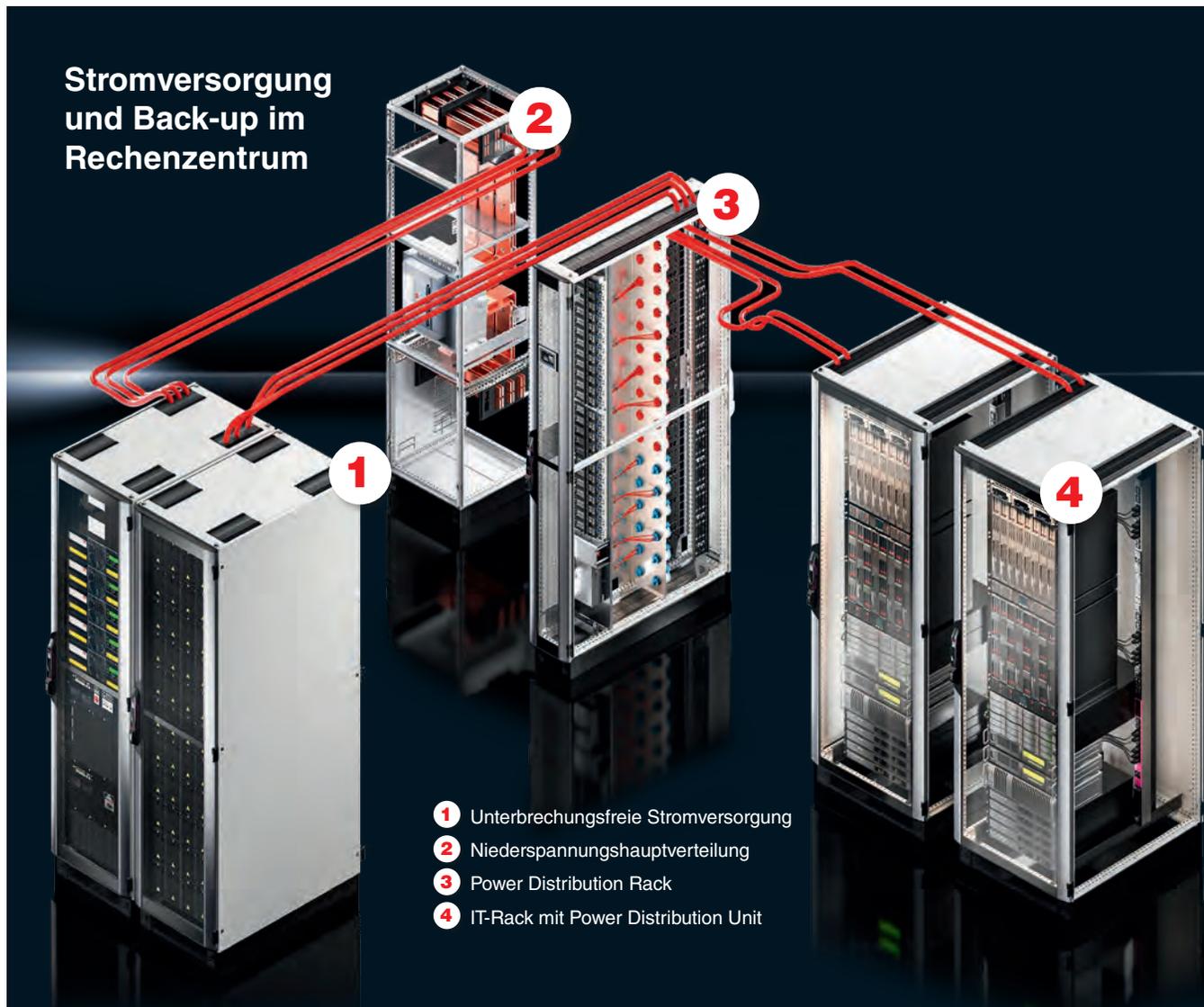
Der zentrale Punkt der Energieversorgung im Rechenzentrum ist der Niederspannungshauptverteiler (NSHV). Er koordiniert die Netz- und Generatorversorgung, das Umschalten von Generator auf Netz – und andersherum – sowie den Service-Bypass und versorgt die nachgelagerten, kompakten – nur 300 mm breiten – Unterverteiler, die sogenannten Power Distribution Racks (PDR), mit Strom. Über die USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) werden die Umschaltvorgänge gepuffert. Das garantiert die permanente Verfügbarkeit aller Komponenten. Damit ist die NSHV im Rechenzentrum ein wichtiges Glied der Energiekette.

Bei der modularen Niederspannungs-Hauptverteilung empfiehlt Rittal eine Kombination von Ri4Power und RiLine60. Das Stromverteilungssystem basiert auf der VX25-Rack-Plattform mit einer modularen Frontgestaltung. Die Konfiguration ist variabel. ACB-Lastschaltleisten ermöglichen den Einbau von Standardlösungen verschiedener ACB/MCCB-Hersteller. Kombiniert mit dem 60-mm-Sammelschienensystem RiLine60 kann das Schranksystem zu einem modularen Niederspannungsverteiler ausgebaut werden.

2. REDUNDANTE, SICHERE UND HOCHVERFÜGBARE STROMVERSORGUNG

Um das Problem des Stromausfalls in den Griff zu bekommen, sollten RZ-Betreiber ihre kritische Infrastruktur entsprechend absichern. ▶

Stromversorgung und Back-up im Rechenzentrum



Dazu zählen eine redundante Stromzufuhr von zwei verschiedenen Energieversorgungsunternehmen (EVU) oder, wenn nicht möglich, von unterschiedlichen Umspannanlagen, redundante Transformatoren und Niederspannungshauptverteiler.

In einem professionellen Konzept für die Energieversorgung und -absicherung von Rechenzentren darf zudem die USV nicht fehlen. Damit lassen sich ungeplante Stromausfälle sicher überbrücken. „USV-Systeme laufen in einer RZ-Umgebung permanent mit und sorgen bei Schwankungen in der Energieversorgung oder bei Ausfällen für die kontinuierliche Verfügbarkeit der Komponenten“, erklärt Jörg Kreiling.

Die USV arbeitet mit einem Gleichstrom-Zwischenkreis. Sie wird an ihrem Eingang mit Wechselstrom gespeist, der in der USV selbst dann quasi „zerhackt“ und in Gleichstrom umgewandelt wird. Am Ausgang erfolgt eine erneute Umwandlung in einen völlig neuen, „gereinigten“ Wechselstrom. Eingang und Ausgang sind voneinander unabhängig. Störungen in der Stromversorgung werden durch den Zwischenkreis eliminiert. Das Netz und seine IT-Komponenten werden so mit fehlerfreiem Strom versorgt. Rittal bietet über seinen Partner ABB Online-USVs im RiMatrix Next Generation-Portfolio als USV-Racks. Die 3-phasigen USV-Systeme bieten Einschub-Modularität verbunden mit kompakter Bauweise und einem

Wirkungsgrad von bis zu 96 Prozent im Doppelwandlerbetrieb. Es stehen Leistungsklassen von 10 kW bis 200 kW pro Rack zu Verfügung. Bei Bedarf lassen sich die Einschübe im laufenden Betrieb austauschen. Bei einem Ausfall muss lediglich das betroffene Modul ausgetauscht werden. Das Rechenzentrum profitiert sowohl von Redundanz als auch von der Effizienz dieses USV-Konzeptes.

3. MAXIMALE TRANSPARENZ

Für maximale Energie-Transparenz sorgen Power Distribution Units (PDU). Sie können die verteilten elektrischen Parameter messen, aber auch Lasten schalten und Umgebungseinflüsse ermitteln. Administratoren erhalten so einen tiefen Einblick in die Verhältnisse im Rack. Das erleichtert im Fall der Fälle die Fehlersuche. Darüber hinaus können die ermittelten Werte dazu beitragen, Maßnahmen zur Energieeffizienz umzusetzen und Nutzungspotenziale aufzudecken. „Rittal hat eine neue Generation von PDUs entwickelt, die sich nahtlos in die modularen Stromverteilungs- und -absicherungskonzepte einfügt, die mit der RiMatrix NG Plattform realisierbar sind“, erklärt Jörg Kreiling. „Aufgrund der kompakten Bauform sind die PDUs problemlos in das gesamte IT-Schrankportfolio von Rittal integrierbar. Die werkzeuglose Clip-Befestigung erleichtert die Montage



Online-USVs: Rittal bietet über seinen Partner ABB Online-USVs im RiMatrix Next Generation-Portfolio als USV-Racks.



Differenzstrommessung: Fehlerströme erkennen

Mit der integrierten Differenzstromüberwachung im Rechenzentrum werden Fehlerströme (z. B. durch Isolationsfehler der Verkabelung, die mit der Zeit auftreten, oder fehlerhafte bzw. frühzeitig gealterte Bauteile) in der Stromversorgung oder der Server-/Netzteile erkannt und gemeldet – noch bevor eine Gefahr für das IT-Personal entsteht oder das Rechenzentrum ausfällt. Eine RCM (Residual Current Monitoring)-Lösung kann verhindern, dass es zu einer Betriebsunterbrechung aufgrund von Stromausfall oder Brand kommt. Durch die Integration von mehreren RCM-Sensoren in der PDU (Power Distribution Unit) direkt im IT-Rack ist eine detailliertere und schnellere Fehleranalyse als bei zentralen RCM-Lösungen in einer Unterverteilung möglich.

erheblich.“ Das stromsparende Design und der geringe Eigenverbrauch schlagen sich positiv in der Energiebilanz des Rechenzentrums nieder. PDU-Controller-Modul und Überspannungsschutz lassen sich auch während des laufenden RZ-Betriebs austauschen.

Die neuen PDUs werden in fünf Varianten angeboten und decken im Datacenter jeden Anwendungsfall ab. Das Spektrum reicht von der Basic-Version für die einfache Stromverteilung bis hin zur Managed-Version, bei der Messung und Schalten pro Ausgang erfolgt. Dazwischen liegen noch die Metered-Version für die Messung pro Phase sowie Metered Plus, das eine Messung pro Ausgangssteckplatz erlaubt. Darüber hinaus sind vier Sensoren in der PDU mit wichtigen Überwachungsfunktionen integriert. Damit haben Administratoren Zustände wie Feuchtigkeit, Temperatur, aber auch personalisierte Zugangsalarme wie Türüberwachung und -verriegelung permanent im Blick. Wer die Umgebungsparameter lieber über die Rittal Computer Multi Control Systems (CMC III) überwachen will, dem stehen bis zu 32 Sensoren für ein Umgebungs-Monitoring zur Verfügung. Aufgrund ihrer Skalierbarkeit deckt die neue PDU-Familie von Rittal ein breites Anforderungsspektrum ab. Darüber hinaus bieten die Komponenten ein Höchstmaß an Energie- und Kosteneffizienz bei maximaler Verfügbarkeit des

Gesamtsystems. Das schützt die Investitionen und reduziert die Betriebskosten.

4. EINSATZ NACHHALTIGER LÖSUNGEN

Batterien sind das Herzstück einer USV. Aktuell kommt hierbei überwiegend die kostengünstige Blei-Gel-Technologie zum Einsatz. Die Lithium-Ionen-Technologie ist aber auch bei USV-Anlagen auf dem Vormarsch und in einigen Bereichen schon Stand der Technik. Hier profitiert der Kunde von einer hohen Verfügbarkeit und Effizienz. Allerdings schlägt diese Technologie in puncto Kosten höher zu Buche als die Blei-Gel-Technologie.

„Noch Zukunftsmusik ist die Stromversorgung mit der Brennstoffzellen-Technologie“, erklärt Jörg Kreiling. „Rittal arbeitet hier bereits an Lösungen für den praktischen Einsatz.“ Diese Technologie soll zukünftig die Generatoren großer Rechenzentren mit Energie versorgen. Dadurch werden Anwender unabhängig von der Größe ihres Dieseltanks, der heute noch den Generatorbetrieb ermöglicht. Auch mit Blick auf den sinkenden Vorrat an fossilen Brennstoffen könnte sich die Brennstoffzellen-Technologie zu einer attraktiven Alternative für vorhandene Lösungen entwickeln. Sie wirkt sich positiv auf die Energiebilanz eines Rechenzentrums aus. ■



MEHR DAZU

[www.rittal.de/
IT-Power](http://www.rittal.de/IT-Power)



DIE ZUKUNFT Stahlo Stahlservice – „grüner Stahl“ auf der Agenda **WIRD** **GRÜN**

„Auf Stahlverwender kommen mit der gerade beginnenden Umstellung auf grünen Stahl eine Menge Fragen zu“, ist sich **Oliver Sonst** sicher. Für den CEO des zur Friedhelm Loh Group gehörenden **Stahlo Stahlservice** ist **grüner Stahl** aktuell eines der wichtigsten strategischen Themen auf dem Radar.

Text: Markus Huneke

C O₂-freies Wirtschaften – was so einfach klingt, hat für die meisten Branchen, insbesondere für die hoch entwickelte Industriefertigung, einschneidende Folgen, die gegenwärtig noch kaum zu überschauen sind. Besonders zwei Industrien stehen dabei im Fokus: die Automobilhersteller sowie die Stahlproduktion – und mit ihnen alle vor- und nachgelagerten Liefer- und Verarbeitungsstufen.

VERARBEITER WERDEN VIELE FRAGEN HABEN

„Wir können heute natürlich noch nicht sagen, wie sich die Umstellung der Stahlindustrie auf grünen Stahl tatsächlich weiterentwickeln wird. Wir nehmen den Wandel aber sehr ernst und strecken unsere Fühler aus“, sagt Oliver Sonst, CEO von Stahlo Stahlservice. „Das ist für uns kein Publicity-Projekt, wir stehen mit den Stahlproduzenten konkret im Austausch darüber, was möglich ist“, unterstreicht er. Während die Automobilhersteller damit ringen, ihre Fahrzeugflotten



„Wir haben gewachsene, exzellente Kontakte sowohl zu Stahlherstellern als auch zu Stahlverwendern. Somit können wir das Thema ‚grüner Stahl‘ durch mehrere Brillen betrachten – und mit erstklassigem Know-how punkten.“

Oliver Sonst
CEO von Stahlo Stahlservice

sowohl emissionsfrei zu produzieren als auch Kunden eine emissionsfreie Nutzung zu garantieren, stehen auch Stahlhersteller vor der Aufgabe, den etablierten und hoch entwickelten Prozess der Stahlproduktion komplett umzukrempeln – mit hohem wirtschaftlichem Risiko und ohne die Garantie, dass dies auch gelingt.

Wie eng verzahnt beide Branchen miteinander arbeiten, zeigt sich aktuell in den Ankündigungen so gut wie aller großen Automobilhersteller in Europa, künftig auf grünen Stahl zu setzen. Die Daimler AG etwa will ab 2025 damit beginnen, für ihre Fahrzeuge auf grünen Stahl umzustellen. Parallel dazu investieren alle großen Stahlhersteller in Europa Millionensummen in Projekte zur CO₂-freien Stahlerzeugung.

WELCHE GRÜNEN STÄHLE SIND ÜBERHAUPT VERFÜGBAR?

Auch wenn die grüne Stahltechnologie aktuell noch in den Kinderschuhen steckt und erst noch zeigen muss, dass sie auch in großem Maßstab kosteneffizient

umsetzbar ist – es wird langsam konkret. Die Herausforderungen beschränken sich dabei nicht nur auf Anfang und Ende der Prozesskette „Stahl“, auf Produktion und Verwendung. Auch für die zwischen gelagerten Wertschöpfungsstufen bedeutet die Umstellung auf grün hergestellten Stahl eine gewaltige Aufgabe.

Eine entscheidende Frage ist beispielsweise, welche Stahlgüten wann „grün“ überhaupt verfügbar sein werden, welcher Hersteller dann welche Güten liefern kann und vor allem, zu welchem Preis. Schließlich hängt es vom verfügbaren Angebot und den Konditionen ab, welches Material sich am Markt durchsetzen kann. Für Oliver Sonst ist entscheidend, Kunden und Partner mit diesem Informationsbedarf nicht alleinzulassen. Als unabhängiges Stahl-Service-Center mit einer langjährigen Expertise als Werkstofflieferant in die Automobilindustrie hat Stahlo eine hervorragende Marktposition, das benötigte Wissen schnell aufzubauen. ▶



IM INTERVIEW

Grüner Stahl – eine Mammutaufgabe

Hans Jürgen Kerkhoff, Präsident und Hauptgeschäftsführer der Wirtschaftsvereinigung Stahl sowie Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh, über die Chancen von grünem Stahl.



Wird grüner Stahl tatsächlich großflächig kommen?

Bislang fehlen die entsprechenden politischen Rahmenbedingungen. Diese müssten jetzt auf den Weg gebracht werden, indem unter anderem das Handlungskonzept Stahl der Bundesregierung vom Sommer letzten Jahres konsequent umgesetzt wird und der Green Deal der EU eine industriepolitische Perspektive erhält. Vor dem Hintergrund der Mammutaufgabe der Transformation in Richtung grüner Stahlerzeugungsverfahren ist es zudem unverzichtbar, die Frage zu klären, wie internationale Wettbewerbsnachteile für die Stahlindustrie in Deutschland und Europa wirkungsvoll verhindert werden können, um Carbon Leakage, die Verlagerung von energieintensiver Produktion und Emissionen in andere Regionen der Welt mit weniger strikten Klimaschutzauflagen, zu vermeiden.

Welche Auswirkungen hat die Transformation zu grünem Stahl – für die Stahlindustrie, aber auch für die Industrieproduktion insgesamt sowie gesellschaftlich?

Mit der Umstellung eines Drittels der Primärstahlproduktion in Deutschland von der Hochofen-Konverter-Route auf wasserstoffbasierte Verfahren ließen sich bereits bis 2030 CO₂-Einsparungen bis zu 30 Prozent gegenüber 2018 erzielen. Ein zweiter Baustein für eine klimaneutrale Stahlindustrie steht mit der schrottbasierten Elektrostahlproduktion zur Verfügung. Stahl wird über dieses Verfahren bereits heute relativ CO₂-arm erzeugt. Substanzielle CO₂-Reduktionen sind hier vor allem bei den indirekten Emissionen durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energie zu bezahlbaren Preisen möglich.

Welche Rolle spielen die der Stahlproduktion nachgelagerten Verarbeitungs- und Distributionsstufen dabei, die Transformation zu grünem Stahl erfolgreich zu gestalten?

Stahl steht am Beginn einer Vielzahl von industriellen Wertschöpfungsketten. In wichtigen stahlintensiven Investitions- und Konsumgütern wie Automobilen oder Haushaltswaren entfällt ein Großteil der Gesamtemissionen, die während des Lebenszyklus anfallen, auf den CO₂-Ausstoß in der Herstellungsphase und damit auf den Materialeinsatz. Die Transformation der Stahlindustrie ist daher die Voraussetzung für eine Dekarbonisierung der gesamten Prozesskette. Funktionieren wird dies aber nur, wenn auch die weiteren Verarbeitungsstufen sowie Handel und Distribution die Transformation mit der Dekarbonisierung auch ihrer Prozesse begleiten.

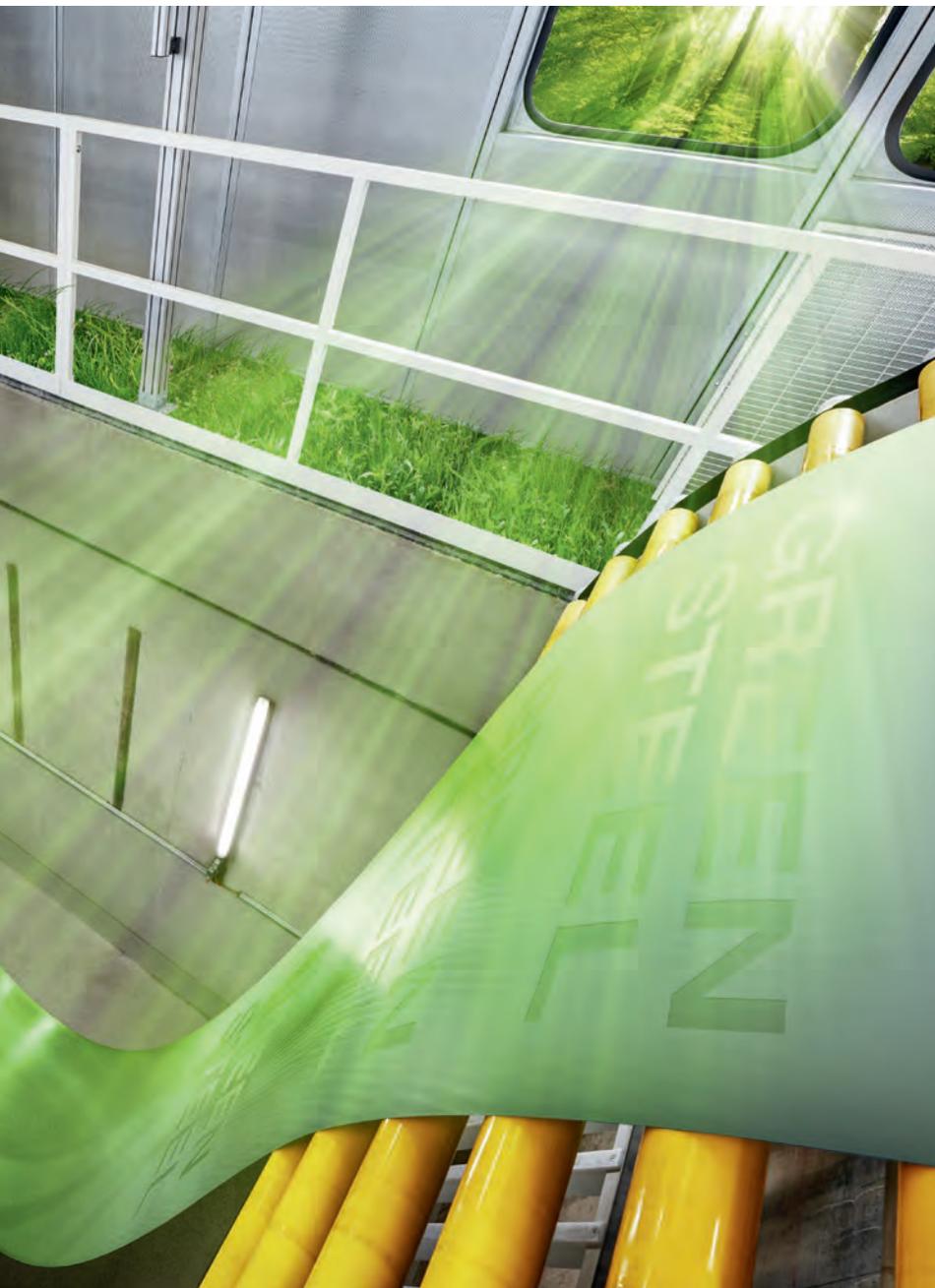
GRÜNE COILS

75 %

weniger CO₂
gegenüber der klassischen
Hochofenroute



Alle großen Automobilhersteller in Europa planen, künftig auf grünen Stahl zu setzen, um weniger CO₂ zu emittieren



Erste CO₂-Testmengen (z.B. von Salzgitter Flachstahl) können aktuell gehandelt werden, mit denen sich CO₂-Einsparungen von etwa 75 Prozent gegenüber der klassischen Route erzielen lassen.

„Unsere Kunden profitieren stark von unserem unabhängigen Stahl-Service-Center mit werksungebundenen Beschaffungsquellen.“

Oliver Sonst
CEO von Stahlo Stahlservice

„Wir haben gewachsene, exzellente Kontakte sowohl zu Stahlherstellern als auch zu Stahlverwendern. Somit können wir das Thema ‚grüner Stahl‘ durch mehrere Brillen betrachten – und mit erstklassigem Know-how punkten.“

ERSTE GRÜNE COILS AUF ABRUF

Das ist kein PR-Talk: Den Anfang hat Stahlo bereits gemacht und jüngst die ersten Coils aus CO₂-armer Produktion bestellt. „Für kleine Mengen lassen sich fast 75 Prozent CO₂ gegenüber der klassischen Hochofenroute einsparen. Es ist zwar noch kein Standardsortiment vom Lager verfügbar, aber wir sehen uns konkret an: Was können wir bekommen und wer benötigt was?“, erläutert Oliver Sonst.

WAS HEISST EIGENTLICH „GRÜNER STAHL“?

Dass hier ein tatsächlicher Informationsbedarf besteht, zeigt ein genauerer Blick auf den Begriff „grüner Stahl“. Was bedeutet es eigentlich konkret, grünen Stahl zu beschaffen? Ist nur komplett emissionsfrei hergestellter Stahl grün? Oder gilt auch mit verminderten Emissionen hergestellter Stahl als grün?

Diese Fragen sind keineswegs trivial. Denn Stahlverwender werden vor der Aufgabe stehen, verlässlich einschätzen zu müssen, ob und welcher grüne Stahl den eigenen Erfordernissen entspricht – und zwar sowohl in technischer Hinsicht als auch regulatorisch. Dazu braucht es das entsprechende Know-how.

„Unsere Kunden profitieren stark von unserem unabhängigen Stahl-Service-Center mit werksungebundenen Beschaffungsquellen“, betont Oliver Sonst. „Wir beobachten alle großen Projekte unserer Partner und sind jederzeit in der Lage, zu vergleichen und passende Lösungen anzubieten“, sagt der Stahlo-CEO.

Um mehr Verständnis bei den Kunden zu schaffen, klassifiziert Stahlo die Materialien ähnlich wie beim Energielabel von Elektrohausgeräten. „So können wir schon heute jederzeit Mengen aus verschiedenen Herstellprozessen mit verschiedenen Energieeinsätzen und Emissionen beschaffen. Unser Ziel ist es, uns weiter zu einem echten Netzwerk-Partner zu entwickeln und Menschen, Ressourcen und Technologien so zu vernetzen, dass wir die großen gegenwärtigen wie künftigen Herausforderungen meistern können.“ ■



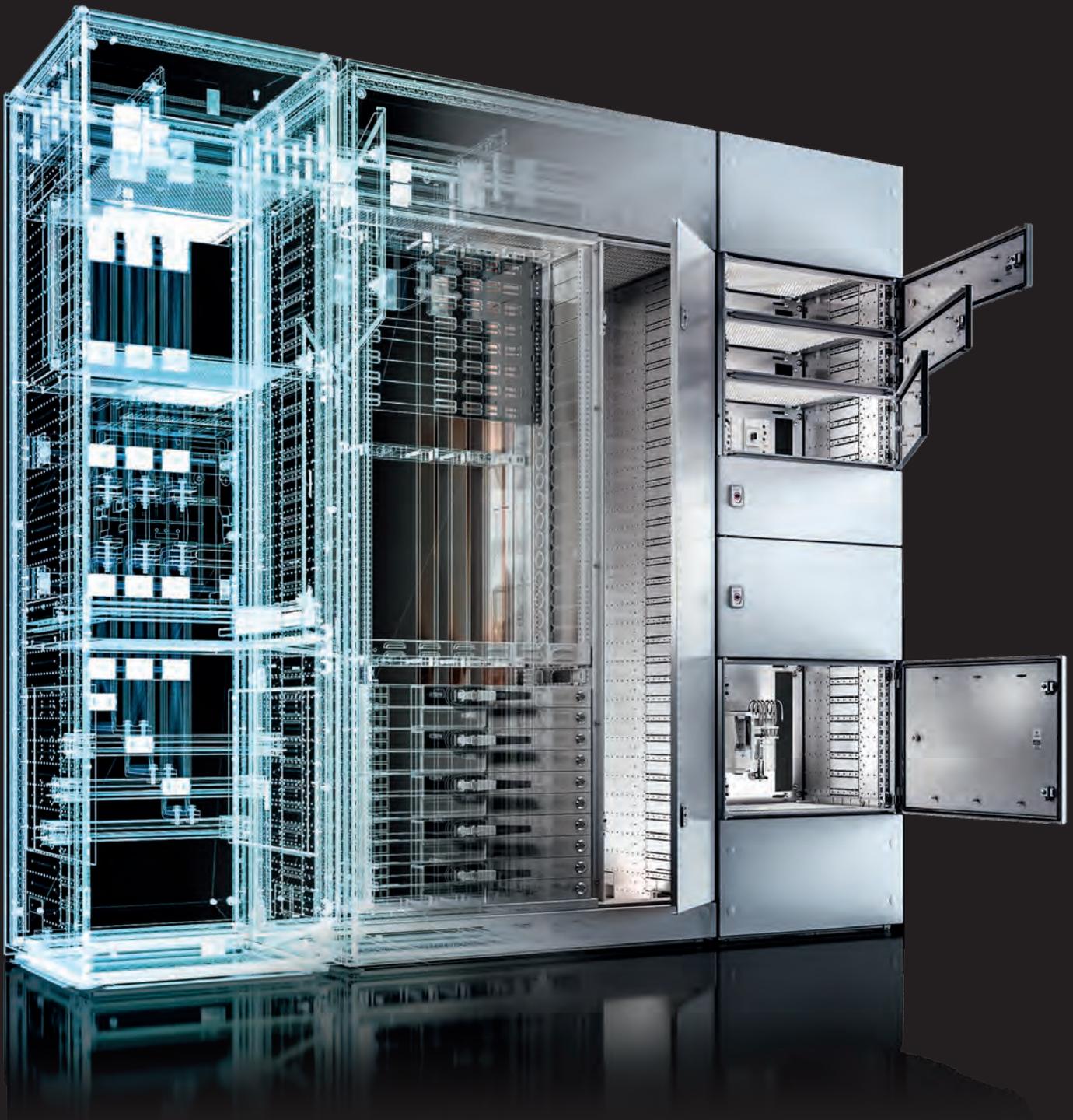
MEHR DAZU

Green Steel

www.stahlo.de

IN **3** SCHRITTEN ZUR SCHALTANLAGE

Planungssoftware:
Rittal Power Engineering





**Häufen sich
bei Ihnen die
Anfragen nach
Angeboten?**

Mit der Software
„Rittal Power Engineering“
geht's deutlich
schneller.

Schaltanlagenbauer stehen permanent unter Druck. Der Grund: Kunden drängen oft darauf, Projekte in immer kürzerer Zeit umzusetzen. Dieser Zeitdruck fängt schon in der Angebotsphase an. Mit der weiterentwickelten Planungssoftware **Rittal Power Engineering** greift Rittal jetzt dem Anlagenbau unter die Arme, um Schaltanlagen einfacher und damit schneller zu planen.

Text: Dr. Jörg Lantzsch

Mit **Power Engineering** bietet Rittal dem Schaltanlagenbauer ein optimiertes Tool, mit dem sich Schaltanlagen einfach konfigurieren, detailliert planen und schnell bestellen lassen.

Egal ob Hochofen oder Papierfabrik – in praktisch jeder Anlage ist die Infrastruktur zur Versorgung mit elektrischer Energie ein wichtiger Bestandteil. Schaltanlagenbauer planen hierzu Niederspannungsschaltanlagen auf Basis der Anforderungen des Projekts, fertigen diese in den eigenen Werkstätten und nehmen sie vor Ort in Betrieb. In vielen Fällen müssen die Angebote für solche Projekte in sehr kurzer Zeit abgegeben werden. Kalkulationsgrundlage ist dabei die Planung der Schaltanlage, und hierbei leistet Rittal mit der Planungssoftware Power Engineering und dem Baukastensystem VX25 Ri4Power wertvolle Unterstützung.

1.

GROBPLANUNG UND RICHTPREISFINDUNG

Um die Software noch besser auf die Bedürfnisse der Kunden im Schaltanlagenbau anzupassen, hat Rittal typische Szenarien beim Ablauf von Projekten in der Branche untersucht. Eine wichtige Erkenntnis dieser Analysen: Schaltanlagenbauer müssen auf Basis technischer Rahmenbedingungen im ersten Schritt zunächst eine Planung durchführen und darauf aufbauend eine Kalkulation erstellen. Erst wenn der Kunde den Auftrag erteilt hat, beginnen im zweiten Schritt Detailplanung, Bestellung aller benötigten Komponenten sowie die Fertigung. Die verschiedenen Schritte werden – so eine weitere Erkenntnis der Analysen – häufig von unterschiedlichen Mitarbeitern durchgeführt. ▶

Während im ersten Schritt überwiegend der technische Einkauf involviert ist, wird der zweite Schritt von Elektroplanern durchgeführt. Um den unterschiedlichen Nutzergruppen gerecht zu werden, sind in Rittal Power Engineering für VX25 Ri4Power verschiedene Modi möglich, die für die jeweiligen Anwender optimal gestaltet sind. Die Möglichkeiten im Standardmodus sind so konzipiert, dass der Anwender nach der Eingabe von wenigen Rahmenparametern, wie zum Beispiel dem Bemessungsstrom und dem zur Verfügung stehenden Raum, durch die Konfiguration geführt wird. Er wählt mit einfachen Pull-down-Menüs und Combo-Boxen die benötigten Felder aus, und die Software erstellt daraus die passende Ri4Power-Schaltanlage sowie ein Angebot. Der Usability und der intuitiven Bedienung des Tools kommt dabei eine große Bedeutung zu. Mit wenigen Mausklicks erhält der Anwender so sehr schnell ein Ergebnis, das als Basis für die Richtpreisfindung in der Kalkulation dient.

2.

DETAILPLANUNG IM EXPERTENMODUS

Will der Schaltanlagenbauer, nachdem der Kunde den Auftrag erteilt hat, die Schaltanlage in der endgültigen Ausführung planen, steht der Expertenmodus von Rittal Power Engineering zur Verfügung. Hier legt der Elektroplaner dann alle weiteren Details wie Formunterteilungen, Position der Sammelschienen usw. fest. Die Software führt dabei gleichzeitig Prüfungen durch, die verhindern, dass Fehler bei der Konfiguration entstehen. Typisches Beispiel: Es wird eine Warnung angezeigt, wenn die Summe der Bemessungsströme der Abgänge größer ist als der Gesamtbemessungsstrom der Anlage.

Die gesamte Ri4Power-Schaltanlage wird während der Konfiguration stets in einem separaten Fenster als 3D-Modell dargestellt – der digitale Zwilling entsteht so schon während der Konfiguration. Hat der Anwender die Konfiguration abgeschlossen, können sämtliche Daten heruntergeladen werden. Neben einer Stückliste sind dies auch CAD-Daten in verschiedenen Formaten sowie Montageanleitungen. Bestandteil der CAD-Daten ist außerdem eine Draufsicht der Gesamtanlage. Diese ist vor allem für die Platzplanung am Ort der Aufstellung hilfreich. Besonders wichtig für die Schaltanlagenbauer: Der Bauartnachweis, in dem bestätigt wird, dass die Anlage gemäß der Norm IEC 61439 typgeprüft ist, wird in der Software ebenfalls mit erstellt und kann direkt heruntergeladen werden.



„Mit wenigen Mausklicks erhalten Sie schnell ein Ergebnis, das als Basis für die Richtpreisfindung dient.“

Yasin Bagceci
Produktmanager Business Unit
Energy & Power Solutions bei Rittal



3.

BESTELLUNG AUF KNOPFDRUCK

Im dritten und letzten Schritt kann die Ri4Power-Schaltanlage direkt aus der Planungssoftware heraus bestellt werden. Für registrierte Nutzer ist eine Anbindung an den Rittal Webshop enthalten. Auf diese Weise werden sämtliche Komponenten für die fertige Schaltanlage mit einem Klick in den Warenkorb des Shops übertragen und können sofort bestellt werden. Durch die kurzen Lieferfristen von Rittal Systemkomponenten kann daher nur wenige Tage nach der Konfiguration in Power Engineering mit der Fertigung der Anlage in der Werkstatt begonnen werden. Auch Kunden, die den Webshop nicht verwenden, können auf kurzfristige Lieferung vertrauen. Über einen Button in Power Engineering kann eine Angebotsanfrage an Rittal übermittelt werden.

Die Planungssoftware ist als Cloud-Lösung weltweit online verfügbar – eine Registrierung ist dafür nicht notwendig. Installationen und eventuell notwendige Updates auf einer lokalen IT-Infrastruktur können so entfallen. Der Anwender kann sich sicher sein, stets mit sämtlichen aktuellen Daten zu arbeiten. Das Tool ist aktuell in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Polnisch verfügbar, weitere Sprachen werden folgen. Ziel der Weiterentwicklung zu der jetzigen cloudbasierten Lösung war es, den Schaltanlagenbauern eine Effizienzsteigerung zu ermöglichen, die von der Kalkulation bis zur Fertigung deutliche Vorteile bietet. ■



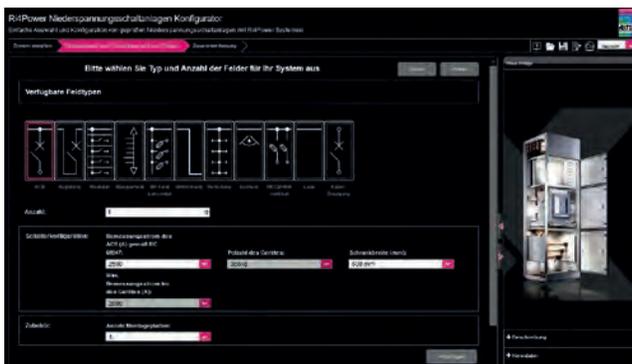
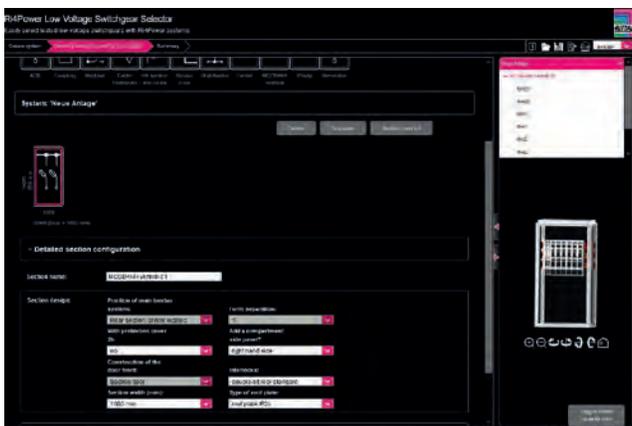
Sicher und bauartgeprüft: VX25 Ri4Power Niederspannungsschaltanlage für Maschinen, Anlagen und Energieverteilung.

VX25 RI4POWER

Das Schalt- und Energieverteilungs-System bis 6.300 A

Mit VX25 Ri4Power-Schaltanlagen lassen sich die konstruktiven Vorteile des Schaltschranksystems VX25 voll ausnutzen. Anwender profitieren von geringer Teilevielfalt, die durch das durchgängige 25-mm-Raster und überwiegend symmetrische Bauteile erreicht wird. Durch die geringere Teilevielfalt sinkt die Komplexität und die Auswahl der passenden Komponenten wird vereinfacht. So werden bei den Sammelschienen nur noch Flachschienen in den beiden Formaten 50 mm x 10 mm und 30 mm x 10 mm eingesetzt.

Je nach Anforderungen kann der Planer die passende Anzahl an Sammelschienen auswählen. Maximal sind acht Schienen pro Phase möglich. Damit lassen sich Schaltanlagen mit einem Bemessungsstrom bis zu 6.300 A realisieren. Der Anwender kann Schaltergeräte aller namhaften Hersteller verwenden und erhält mit VX25 Ri4Power eine typgeprüfte Anlage mit Bauartnachweis gemäß der Norm IEC 61439. Damit erfüllt Rittal die Anforderungen für leistungsstärkere Energieverteilungsanlagen auf kleinem Raum.



Über **Pulldown-Menüs und Combo-Boxen** wählt der Anwender die Parameter für seine Schaltanlage aus. Hinterlegte Regeln verhindern, dass dabei Fehler passieren. **Feldauswahl:** Verschiedene Felder lassen sich einfach per Mausclick auswählen und in die Schaltanlage einfügen.



MEHR DAZU

Ri4Power Niederspannungsanlagen-Konfigurator

www.rittal.com/rpevx25/#/systemConfiguration

Rittal VX25 Ri4Power

<https://webinfo.rittal.com/de/de/ri4power>



10–15

Prozent günstiger
gegenüber Schaltschrank-
Anreihkombinationen



1.800

mm breite
Einzelschränke können
kleine Anreih-Kombi-
nationen von bis zu
drei Schränken einfach
ersetzen



300

mm tiefe Varianten
bieten neue Einsatz-
möglichkeiten etwa in
der Gebäudeindustrie



Schneller

Durch angeformte Seitenwände
inklusive Dach sowie weniger
Einzelkomponenten sind Bestellung
und Montage beim VX SE deutlich
einfacher und schneller



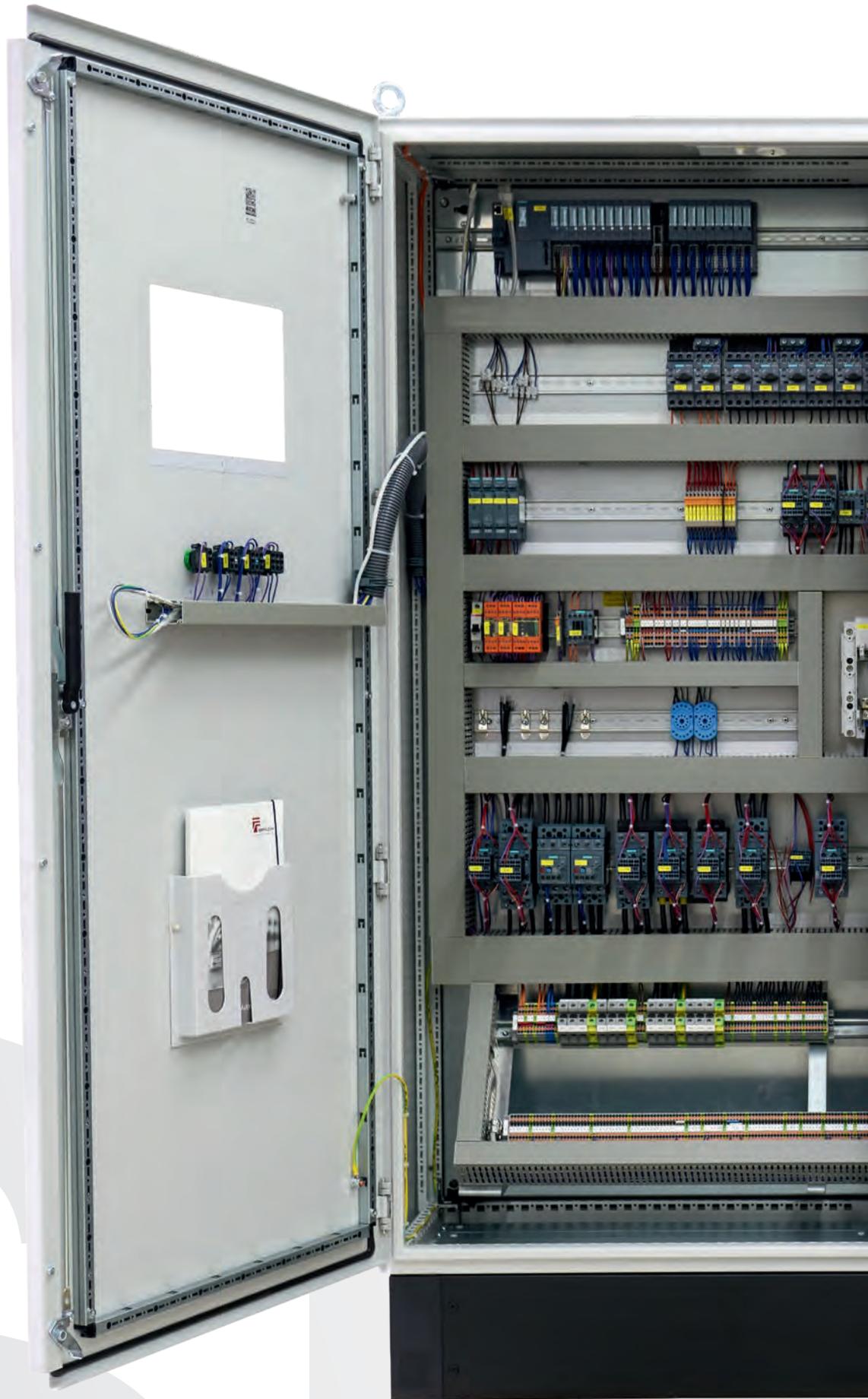
Sicherer

Für höhere Schutzart-Anforderungen
ist der VX SE optional auch in einer IP 66-
und NEMA 4/4x-Ausführung erhältlich



Kompatibel

Anlagenbauer müssen beim Wechsel von VX
auf den VX SE weder beim Engineering noch bei
der Montage umdenken – alles bleibt gleich





VX SE System-Einzelschrank

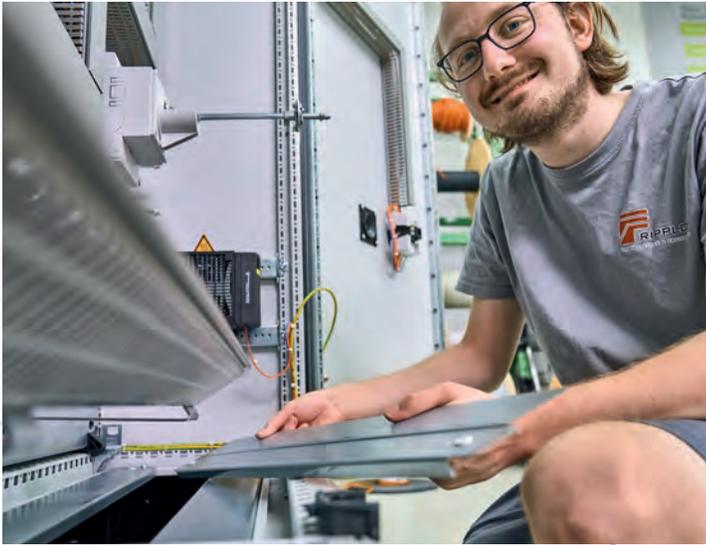
„DER PASST GENAU!“

„Fang schon mal an zu bauen, wir können ja immer noch erweitern“ – dieser Grundsatz im Schaltanlagenbau gilt als überholt. Der Trend: Anlagen werden immer mehr standardisiert. Und Einzel-Schaltschränke werden von vornherein fest eingeplant – mit spürbaren Vorteilen.

Text: Hans-Robert Koch

Es ist ein unerwartetes Bild. In der großen, lichtdurchfluteten Fertigungshalle von Ripplloh in Ostbevern stehen nicht nur Anreihenschränke. Ein beachtlicher Teil der Schaltanlagen besteht aus Einzelschränken, d. h. aus Schränken, die als Stand-alone-Lösung eingesetzt werden. „Einzel-Schaltschränke haben bei uns mittlerweile einen Anteil von 20 Prozent“, erklärt Andreas Ripplloh. „Wir haben einen Maschinenbauer als Kunden, der gibt pro Jahr 150 Einzelschränke in Auftrag.“ Und auch viele andere zählen dazu. Die Aufträge kommen etwa von Maschinenbauern, die Müllpress- und Kälteanlagen herstellen. Alle setzen bei ihren speziellen Anwendungen auf Einzelschränke. „Das sind Kunden, die genau wissen, was sie brauchen – und die nehmen nur diese“, sagt der Geschäftsführer von Ripplloh Elektrotechnik & Engineering.

Denn für die Anlagen sind von vornherein keine oder keine großen Erweiterungen geplant. Vielleicht gibt es noch 20 Prozent Platzreserve, die man sich zur Sicherheit hält. Die sind gegeben, um geringfügig nachzurüsten und zu erweitern. Da lassen sich noch Klemmen auf die Hutschiene setzen oder noch ein paar Sicherungsautomaten, Koppelrelais oder Schnittstellen einbauen. Dann ist das Ende der Fahnenstange erreicht. Aber die Maschinen an sich sind bei solchen Anwendungen nicht erweiterbar, sie sind abgeschlossene Systeme. ▶



01.

KABELEINFÜHRUNG Dank vielfältigem Zubehör und mehrteiliger Bodenblechausführung sind flexible Kabeleinführungen möglich. Da das Profil im Bodenbereich nun identisch zum VX25 ist, lässt sich das VX-Zubehör für den Bodenausbau im VX SE, wie z. B. Bodenbleche oder Kabelabfangschienen, einfach übernehmen und einbauen.



Digitaler Zwilling: Durch 3D-Aufbauplanung mit Eplan Pro Panel und Nutzung anderer Software-Tools entsteht das exakte Layout des Schaltschranks.

02.

SICHERHEIT Der Korpus des VX SE ist aus einem Stück gefertigt für höchste Stabilität und Verwindungssteifigkeit. Seitenwände, Dach und Schrankrahmen sind leitend miteinander verbunden, sodass kein zusätzlicher Erdungsaufwand entsteht.



3D-ZWILLING ÄNDERT ALLES

„Der Ansatz der einfachen Erweiterbarkeit als Hintertür funktioniert heute so nicht mehr“, so Ripplh. „Der Trend ist, dass Anlagen mehr standardisiert geplant werden und Einzelschränke von vornherein eingeplant sind.“ Früher seien Anreiheschränke immer die erste Wahl gewesen, weil man diese einfach durch Anreihung erweitern konnte. Es galt der Grundsatz: Fang schon mal an zu bauen, wir können ja immer noch erweitern. Das hat sich mit Einsatz des 3D-Zwilling im Engineering grundlegend geändert. Dadurch wisse man heute genauer, was man zu erwarten habe. „Wir machen die 3D-Aufbauplanung mit Eplan Pro Panel seit acht Jahren und wir routen jeden Schaltschrank seit fast 18 Jahren. Von daher kennen wir immer das exakte Layout des Schaltschranks auch in Losgröße 1“, betont Ripplh.

Ist das Engineering fertig, nimmt der Kunde es ab. „Braucht er noch mehr Einbauten, dann schauen wir, ob die noch in den Schrank reinpassen. Und wir wissen ganz schnell, was möglich ist. Wir müssen nicht erst alle Bauteile bestellen und testen, ob sie noch in den Einzelschrank passen. Wir sehen das im 3D-Aufbau – und wissen dann auch, ob die Tür noch zugeht“, schmunzelt der Unternehmer.

ENDE DER BASTELEI

Den Trend zur Standardisierung im Maschinen- und Anlagenbau hat Andreas Ripplh schon sehr früh erkannt und auch in seinem eigenen Engineering verankert. Der eigens entwickelte Schaltschrank-Konfigurator Unit-E ermöglicht das baukastenbasierte Engineering mit Komponenten, die im Eplan



03.

ENGINEERING Rittal und Eplan unterstützen durch zahlreiche Tools: EPLAN Pro Panel, 2D-/3D-CAD-Daten, ECLASS Advanced, technische Dokumentationen und Daten für Planer.

Engineering Configuration (EEC) hinterlegt sind. Bausteine für den Schaltschrankausbau lassen sich so individuell und schnell konfigurieren und aufeinander abstimmen. „Viele wollen das ‚Gebastel‘ nicht mehr, denn das ist nicht mehr kontrollierbar.“

SOFORT LOSLEGEN

Passen alle Rahmenbedingungen wie Breite und Tiefe für den Einsatz eines Einzelschranks und ist klar, dass Erweiterungen nicht geplant sind, empfiehlt Ripplloh seinen Kunden den neuen VX SE System-Einzelschrank von Rittal. Insbesondere deshalb, weil es ihnen auch um den Preis geht. „Insgesamt kommt man mit dem Einzelschrank auf Einsparungen von 10 bis 15 Prozent gegenüber einer Anreihschrank-Kombination. Große Einzelschränke müssten wir sonst mit zwei Anreihschränken aufbauen“, bestätigt der Unternehmer. Von Vorteil ist zudem, dass der Anlagenbauer mit Einzelschränken sofort loslegen kann, denn Seitenwände und Dach müssen nicht erst montiert werden. Auch müssen die Einzelteile mit dem Korpus nicht separat bestellt werden. Zudem können die Ripplloh-Spezialisten kompakter bauen, da die Montageplatte durchgängig zur Verfügung steht – von 600 bis 1.800 mm breiten Schränken. „Wir haben im Einzelschrank einfach mehr Platz, können eine höhere Baudichte einbringen und den Schrank auch nach Fertigstellung einfacher transportieren. Das durchgängige Rastermaß vereinfacht den Fertigungsprozess deutlich, und mit dem VX-Systemzubehör haben wir vielfältige Ausbaumöglichkeiten etwa im Bodenbereich. Im Engineering können wir bei Bedarf einfach auf das Anreihsystem umstellen.“

04.

INNENAUSBAU Adapterschienen sorgen für VX-Kompatibilität. Chassis, Schienensysteme und Teilmontageplatten des VX25 lassen sich einfach einbauen.



„Insgesamt kommen wir mit dem VX SE auf Einsparungen von 10 bis 15 Prozent gegenüber Anreihschrank-Kombinationen.“

Andreas Ripplloh

Geschäftsführer von Ripplloh
Elektrotechnik & Engineering

GANZ ANDERE LIGA

In Sachen Qualität gebe es bei den Herstellern aber deutliche Unterschiede, meint Ripplloh. „Für Rittal spricht nach wie vor die hohe Qualität bei Grundierung und Lackierung. Das ist eine ganz andere Liga – das muss man einfach sagen. Wir haben schon andere Schränke gehabt, da blätterte der Lack einfach ab.“ Und die Verfügbarkeit der Schränke sei gerade in diesen Tagen enorm wichtig. Denn coronabedingt gibt es immense Lieferprobleme. Bei dem Spezialisten aus Ostbergn stehen deshalb gerade nicht wenige halb fertige Anlagen in den Gängen und können noch nicht ausgeliefert werden. Einzelne Bauteile wie Klemmen, Schalter, Steuerungen etc. sind derzeit schwer zu bekommen. Lieferverzögerungen auch bei namhaften Herstellern von sechs bis acht Wochen und mehr sind mittlerweile Alltag geworden. Das ist eine große Herausforderung für den Mittelständler mit 48 Mitarbeitern. „Insgesamt konnten wir uns trotz aktueller Marktsituation auf die Lieferfähigkeit von Rittal verlassen“, freut sich Andreas Ripplloh. ■



MEHR DAZU

**Animation
VX SE**



www.ripploh.de



DIE NEUE EPLAN
PLATTFORM 2022

NEUER LOOK, NEUES FEELING

Sie ist da – die neue **Eplan Plattform 2022**. Mit ihr läutet Eplan eine neue Zukunft im Elektro-Engineering ein. Im Zentrum stehen ein völlig neues Nutzererlebnis, eine einfache Bedienbarkeit und viele weitere Vorteile, damit Elektro-Ingenieure und -Planer ihre Aufgaben im Arbeitsalltag schneller und besser erledigen können.

Text: Birgit Hagelschuer, Michael Siedenhans

Im deutschen Maschinenbau ist die Software-Plattform von Eplan mit ihren mehr als 2.000 Funktionen bereits fest etabliert. „Jetzt wird sie auch für Kunden auf dem amerikanischen und chinesischen Markt noch interessanter“, sagt Sean Mulherrin, Produktmanager bei Eplan. Er weiß auch, wie das geschehen soll. „Durch eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit der Eplan Plattform sorgen wir für einen leichten Einstieg und eine komfortable Arbeitsumgebung im Engineering.“ Diese Ansprüche erfüllt jetzt die neue Eplan Plattform 2022, die seit diesem Sommer weltweit zur Verfügung steht. Aber auch erfahrene Eplan Anwender profitieren von den Features der neuen Software-Generation.

NEUE BEDIENOBERFLÄCHE

Highlight ist eine komplett neue Bedienoberfläche, die ein intuitives Arbeiten möglich macht. Optisch und funktional erinnert die neue Version an Apps für mobile Endgeräte und etablierte Desktop-



Einfach mehr Spaß

„Die einheitliche Benutzerführung der neuen Eplan Plattform 2022 vereinfacht gerade neuen Mitarbeitern den schnellen Einstieg. Die Vielzahl an Funktionen ist übersichtlich angeordnet und die integrierte Ribbon-Technik macht einfach Spaß in der Anwendung.“

Markus Sommer

Elektrokonstrukteur bei der J. Wagner GmbH

Anwendungen: Sie ist einfach und übersichtlich gestaltet. Anwender haben häufig genutzte und wichtige Funktionen sofort im Blick – in den vorherigen Versionen waren sie noch unter den Menüs versteckt. „Nutzer der neuen Plattform werden sich in der Software schnell zurechtfinden“, verspricht Mulherrin. Der Produktmanager nennt dafür einige Gründe: „Die Navigation im Projekt gestaltet sich extrem einfach. Die praktische Multifunktionsleiste bietet Anwendern ein ganz neues Nutzererlebnis – mit Ribbon-Technologie und Dark-Mode-Ansicht. Das macht einfach Spaß und beschleunigt die Projektarbeit.“ Die Neuerungen sprechen Neueinsteiger an und begeistern junge Anwender weltweit, aber auch erfahrene Nutzer. Leistungsstarke neue Funktionen sorgen dabei für reibungslose Arbeitsabläufe. Zudem genügt nun ein übergeordneter Login, um auf Features wie eine Guided Installation, ein Dashboard, eLearnings sowie diverse Cloud-Applikationen zuzugreifen. Die enge Verknüpfung

mit der Eplan Cloud vereinfacht die digitale Zusammenarbeit zwischen Kollegen und Geschäftspartnern.

FÜR GROSSE DATENMENGEN

Und nicht nur das. Die neue Eplan Plattform reagiert auch auf die steigenden Anforderungen an leistungsfähige 2D-Grafiken, die beispielsweise bei der Erstellung von Schaltplänen, in der Vorplanung oder bei der Entwicklung von Gebäudetechnik verwendet werden. Denn die dafür erforderliche Datenmenge wächst rapide an. Das ist aber kein Problem für die neue Plattform: „Mit dem neuen 2D-Grafik-Modul bietet die Eplan Plattform 2022 besonders bei großen Projekten eine starke Performance“, betont Produktmanager Mulherrin. Der Grund: Der Import sogenannter DXF- oder DWG-Dateien funktioniert nun wesentlich schneller. Das steigert nicht nur die Leistung, um die hundert oder tausend Schaltpläne bei Großprojekten zu verarbeiten und zu visualisieren, sondern spart auch enorm viel Zeit.

FLEXIBLE ARTIKELVERWALTUNG

Das gilt übrigens auch für die neue zentrale Artikelverwaltung. Durch ein integriertes Variantenmanagement können Anwender alle Artikeligenschaften mit einer individuellen Variante abspeichern und im Handumdrehen Artikel mit unterschiedlichen Makros versehen. Dazu Mulherrin: „Mit der neuen zentralen Artikelverwaltung treffen wir bei unseren Anwendern

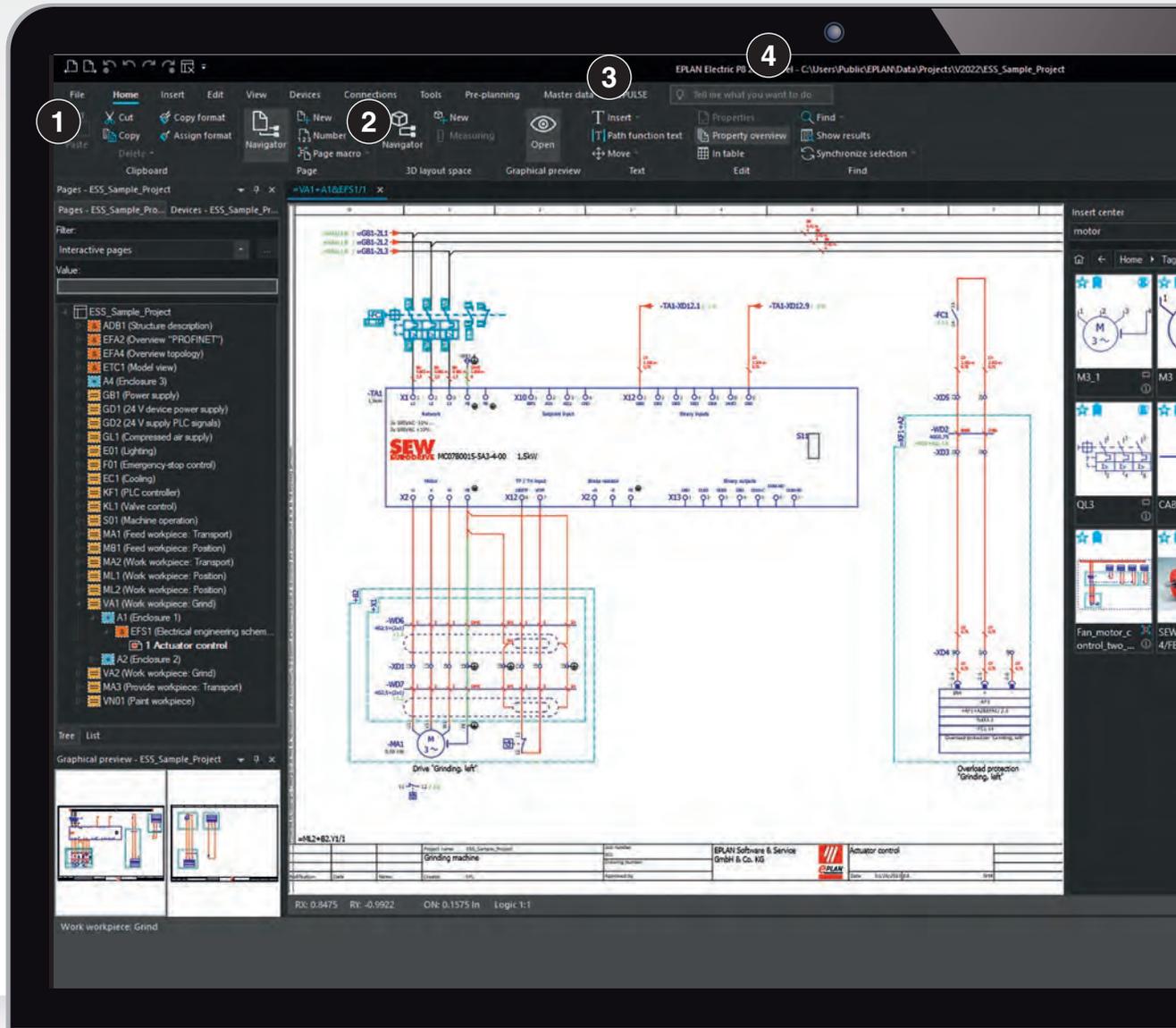
voll ins Schwarze. Ihre hohe Flexibilität kommt dem Anwender auch bei künftigen Anforderungen im Zuge einer immer stärkeren Digitalisierung zugute.“ Ein zusätzliches Plus für die Praxis: die Kombination mit Excel, um externe Gerätedaten zu bearbeiten. Die neue Eplan Plattform 2022 besticht also durch ihre inneren und auch äußeren Werte. „Das Innere – sozusagen das Herzstück der Plattform – ist die neue Artikelverwaltung“, sagt Mulherrin und betont, dass „im Äußeren unsere User eine trendige neue Bedienoberfläche für intuitives Arbeiten erwartet, die alles einfacher als je zuvor macht“.

ABO-MODELL UND WEITERENTWICKLUNGEN

Eplan bietet seit dem 1. August 2021 seine Neulizenzen ausschließlich im Abo-Modell an. Die Vorteile des Modells: Die Einstiegspreise sind niedrig und die Möglichkeiten über die weitere Softwarenutzung sehr flexibel. Das reduziert gerade in unsicheren Zeiten das Investitionsrisiko für Unternehmen. „Außerdem verspricht unser Subscription-Modell, dass wir uns in der Rolle als Marktführer zu einer laufenden Weiterentwicklung verpflichten und uns immer wieder neu an den aktuellen Erfordernissen im Engineering ausrichten“, sagt Sebastian Seitz, CEO von Eplan. So können bestehende und neue Kunden auch in den kommenden Jahren darauf vertrauen, mit Eplan auf die beste Engineering-Lösung im Markt zu setzen. ▶

EINFACH ENGINEERING

Starke Performance, einfache Anwendung: Die Eplan Plattform 2022 bietet Neueinsteigern ebenso wie erfahrenen Nutzern Datendurchgängigkeit und intuitive Features.



DIE NEUE OBERFLÄCHE AUF EINEN BLICK

- 1 Backstage-Ansicht**
Alle Aspekte eines Eplan Projekts können über die Backstage-Ansicht an einem zentralen Ort bearbeitet werden.
- 2 Ribbon-Technik**
Die Multifunktionsleiste vereint verschiedene Menüs und Toolbars in einem. Das erleichtert Neueinsteigern den Eplan Einstieg und unterstützt auch erfahrene Nutzer bei der täglichen Arbeit.
- 3 Zugriff zur Eplan Cloud**
Über zentrale Login-Daten haben Nutzer sowohl Zugriff auf die Eplan Plattform 2022 als auch auf Cloud-Applikationen wie Eplan eManage, eView, eBuild und das neue Eplan Data Portal.
- 4 Suchfunktion:**
„Was möchten Sie tun?“
Diese neue Funktion ermöglicht eine gezielte und komfortable Suche nach Features, unabhängig von der Menüführung.
- 5 Einfügezentrum**
Das neue Einfügezentrum vereint alle Funktionen zum Einfügen von Symbolen, Makros und Geräten, die für die effiziente Erstellung von Schaltplänen benötigt werden.
- 6 Dark Mode**
Mit einem Klick erscheint die Nutzeroberfläche mit weißer Schrift auf schwarzem Grund, für komfortables Arbeiten auch in dunkler Umgebung.



GUT GELÖST

- **Workflows**
Durchgängigkeit,
starke Performance
- **Prozess**
Datendurchgängigkeit,
automatisierte Prozesse
- **Connection**
Clever verknüpfte
Systemlandschaften
- **Collaboration**
Alle Projektpartner nahtlos
verbunden
- **Digital Future**
Lösungen für das Ökosystem der
industriellen Automatisierung
- **Usability**
Intuitive Bedienung



MEHR DAZU

www.eplan.de/inyourhands

Besseres Routing möglich

„Die technischen Eigenschaften können mit der Eplan Plattform 2022 variabler und korrekter abgebildet werden. Beim Routing lassen sich jetzt beispielsweise Hilfsschalterblöcke von Schützen, deren Anschlussbezeichnungen je nach Unterbau ihre physische Position veränderten, korrekt abbilden.“

Michael Noack

Eplan Administrator bei KSV Koblenzer Steuerungs- und Verteilungsbau GmbH



Die enge Vernetzung zwischen Maschinenbauer und Betreiber sorgt für eine schnelle Fehlerbehebung im Servicefall und direkten Austausch aller Beteiligten.



Cideon Software ermöglicht innovative Service-Konzepte

NOTRUF

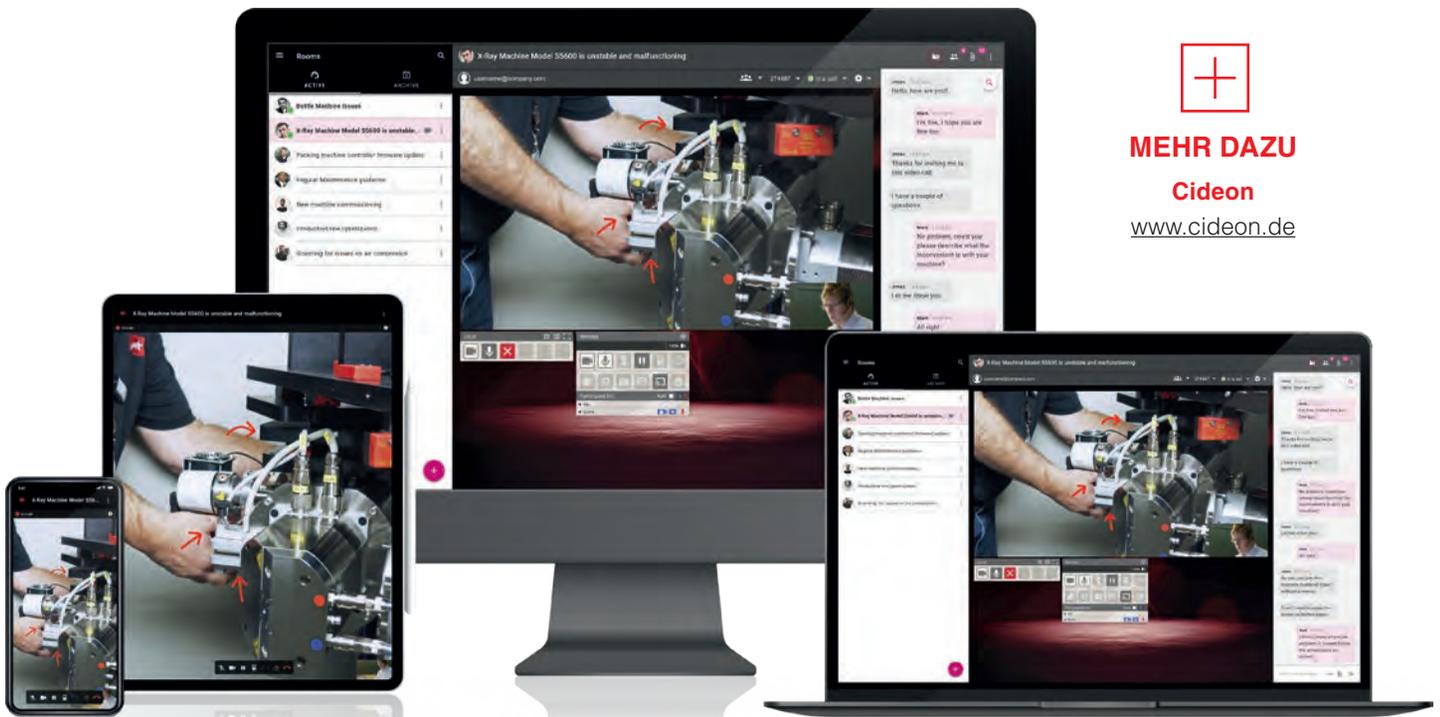
AUF KNOPFDRUCK

Der Servicefall einer Maschine und Anlage ist häufig eine Ausnahmesituation. Schnelle Hilfe wird verlangt. Das stellt Unternehmen in Zeiten von Reisebeschränkungen vor Herausforderungen. Cideon kommt mittelständischen Maschinen- und Anlagenbauern entgegen: **Cideon Enify**, eine neue Softwarelösung im SaaS-Mietmodell, sorgt dafür, dass **Maschinenbauer und Operator sich weltweit in Echtzeit visuell austauschen**. So lassen sich Fehler schneller an der Maschine beheben.

Text: Birgit Hagelschuer

Seit dem 1. Juli ist sie verfügbar: Cideon Enify, die neue Software, die effiziente neue Service-Konzepte für mittelständische Maschinen- und Anlagenbauer ermöglicht. Cideon verfolgt mit der Entwicklung der Lösung ein klares Ziel: Fehler und Störfälle im Live-Betrieb einer Maschine oder Anlage sollen direkt im ersten Anlauf behoben werden. Und das international und möglichst digital – ohne dass ein Servicemitarbeiter reisen muss.

Stephan Kranz, Leiter Special Projects bei Cideon, bringt es auf den Punkt: „Die Software unterstützt weltweit agierende Maschinenbauer, die derzeit vielfältigen Reisebeschränkungen im globalen Markt zu umgehen. Zugleich vernetzt sie Maschinenlieferant und Betreiber enger miteinander, und das auf internationalem




MEHR DAZU
Cideon
www.cideon.de

Ohne Installation von Software und unabhängig vom Endgerät können sich Operator und Servicemitarbeiter direkt an der Maschine digital austauschen. Eine Zeichnungsfunktion im Video schafft Klarheit in Echtzeit.

Parkett.“ Mit der Entwicklung von Enify will Cideon auch die Wettbewerbsfähigkeit seiner Kunden steigern: So lassen sich vollkommen neue Service-Konzepte im After-Sales-Geschäft aufsetzen.

ECHTZEIT-VIDEOÜBERTRAGUNG SCHAFFT KLARHEIT

Im ersten Schritt ist die App wie ein Messenger-Dienst mit Videofunktion aufgesetzt. Die technische Basis dafür bildet Eplan Cloud. Die Lösung aus dem Hause Eplan, Schwestergesellschaft von Cideon, stellt das Nutzermanagement bereit. Bilder oder Videos einer Maschine bzw. Anlage können – unabhängig vom Endgerät und ohne Installation – beispielsweise per Tablet, Smartphone oder auch PC geteilt werden. Das Besondere: In der Anwendung lassen sich per Live-Pointer auf Basis von AR-Technologie wichtige Bereiche der Anlage markieren und kennzeichnen. Die Zeichnungsfunktion erlaubt dem Servicetechniker, dass er dem Operator in Echtzeit Arbeitsanweisungen zur Reparatur oder Instandhaltung der Maschine geben kann. Mit der Live-Übertragung beugen Unternehmen zugleich Unklarheiten vor – gerade auch im Hinblick auf sprachliche Barrieren. Weiterer Vorteil: Die Cloud speichert automatisch alle Servicefälle – so ist alles direkt dokumentiert.

NÄCHSTE SCHRITTE: ERP- UND CAD-KOPPLUNG

Die neue Softwarelösung wird konsequent um weitere Funktionen erweitert. Cideon plant, bereits in Kürze CAD-Systeme wie auch ERP-Lösungen an Enify anzubinden. Dann werden sich beispielsweise Stücklisten in Systemen wie SAP abgleichen oder Shopsysteme anbinden lassen. Auch in der Entwicklung gehen die Experten von Cideon einen wegweisenden Schritt: Kunden und Interessenten sind aktiv aufgerufen, als Pilotkunde die Weiterentwicklung praxisnah mitzugestalten. Das Ziel ist eine Software-Lösung, die exakt die Praxisanforderungen abbildet, die der Mittelstand heute und in Zukunft benötigt. Dass dabei neueste Technologien wie Augmented Reality und Smart Glasses „mitgedacht“ werden, versteht sich fast von selbst.

FAZIT

Stephan Kranz, Leiter Special Projects bei Cideon, erklärt: „Cideon Enify ist ein wertvolles Tool, um Maschinen- und Anlagenbauer enger mit ihren Endkunden zu vernetzen. Die Software funktioniert wie ein ‚Notrufknopf im Aufzug‘: Wir geben damit Unternehmen die Chance, sich im Störfall live, digital und ohne Zeitverzug abzustimmen.“ ■



„Mit der Software Cideon Enify lassen sich vollkommen neue Service-Konzepte im After-Sales-Geschäft aufsetzen.“

Stephan Kranz
 Leiter Special Projects
 bei Cideon

NEWS

IN DER WELT ZU HAUSE

Global erfolgreich. Internationale Kunden, immer neue Anforderungen und neue Technologien: Weltweit erfüllen die Produkte und Lösungen von **Eplan und Rittal** unterschiedlichste Ansprüche – und das möglichst zeit-, kosten- und energieeffizient.

• **USA**

NEUER STANDARD FÜR US-AUTOBAUER

Strategie, Kreativität und Teamgeist waren gefragt, als Rittal North America, Eplan USA und **Electro-Matic**, US-amerikanischer Hersteller von Automatisierungskomponenten, gemeinsam eine globale Standardisierung von Stromverteilern für einen US-Automobilhersteller entwickelten. Mit der Software **EPLAN Pro Panel** sowie **Schaltschränken** und **Perforex Bearbeitungsmaschinen** von Rittal ist Electro-Matic jetzt in der Lage, dem Autokonzern ein Standardprodukt für seine 52 Produktionsstätten weltweit anzubieten: das Power Distribution Panel (PDP).



• **ÖSTERREICH**

MEHR POWER FÜR WASSERKRAFTWERKE

GLOBAL Hydro entwickelt und fertigt Kernkomponenten für Wasserkraftwerke und nutzt seit Kurzem in Sachen Engineering die Eplan-Plattform. So wird mit **EPLAN Electric P8** der gesamte Stromlauf geplant und mithilfe von **EPLAN Pro Panel** in 3D konstruiert. Der nächste Schritt: der Einsatz von Eplan eView Free.

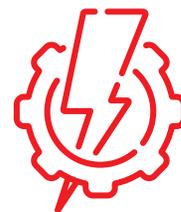


• **BULGARIEN**

86%

– VERBRAUCH
EXTREM GESENKT

Aurubis Bulgaria, Produzent von hochwertigem Kupfer, setzt an seinen Produktionsstandorten auf neueste Technologien, um seine CO₂-Emissionen zu reduzieren. Dazu gehören jetzt auch **42 Blue e+ Kühlgeräte** von Rittal. Ein Testlauf von 267 Tagen hatte zuvor gezeigt, dass die Geräte den Energieverbrauch um **86 Prozent** senken.



DEUTSCHLAND**DESY-DATEN
JETZT NOCH COOLER**

Am **Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY)** in Hamburg setzen Forscher beim Plasmabeschleuniger LUX II auf IT-Infrastruktur-Lösungen von Rittal. **Liquid Cooling Packages CW** in 30-kW-Ausführung sorgen dafür, dass die Abwärme der Server aus den **VX IT-Racks** effizient abgeführt wird.

FINNLAND**LUXUSLINER
SICHER ONLINE**

Wenn 2023 das Kreuzfahrtschiff „Icon of the Seas“ seine Jungfernfahrt antritt, dann gehen **IT-Racks VX IT und Kühleinheiten** von Rittal mit auf die große Reise. Sie sind bereits seit der Kiellegung des Luxusliners im Juni auf der Meyer-Werft in Turku mit an Bord. Der deutsche Schiffbauer setzt auch in Zukunft auf IT-Infrastruktur-Lösungen von Rittal.

INDIEN

76%

**ENERGIE-
SPARENDER**

Indiens führender **Hersteller von Autos und Nutzfahrzeugen** will seinen Energieverbrauch in den kommenden Jahren möglichst nachhaltig gestalten. Daher wurden die energieeffizienten **Blue e+ Kühlgeräte** von Rittal getestet. Ergebnis: Die Energiekosten konnten mit den Geräten um 76 Prozent gesenkt werden. Jetzt plant der indische Autokonzern, die Geräte in seinen Werken als Standard einzusetzen.

ÄTHIOPIEN**IT-CONTAINER IM
HANDUMDREHEN**

In Addis Abeba erstellt das US-Unternehmen **RedFox** einen neuen Data Center Park für Krankenhäuser, Schulen und Behörden. Rittal liefert dafür Container, Racks, Kühlung, Stromversorgung, Monitoring sowie USV. Die Herausforderung besteht in der schnellen Lieferung, den hohen Sicherheitsanforderungen und dem heißen Klima vor Ort. Die Lösung: **RiMatrix S** im Container.





Rittal Service: Austausch von Kühlgeräten

NACHHALTIG ÜBERRASCHT

Chancen zur Energieeinsparung gibt es überall – doch welche Maßnahmen lassen sich auch sinnvoll und in großem Stil umsetzen? Diese Frage stellen sich Energie- und Umweltmanager immer wieder. Dass auch eine auf den ersten Blick kleine Einsparung eine große Wirkung haben kann, zeigt das Beispiel **Viega**, ein Weltmarktführer in der Installationstechnik für Sanitär und Heizung.

Text: Dr. Jörg Lantzsch



Neuester Stand der Technik:

Als Innovations- und Technologieführer in der Branche setzt Viega bei der Schaltschrank-Klimatisierung bei allen Maschinen auf Blue e+ Kühlgeräte von Rittal.

Können Kühlgeräte in großer Menge bei laufendem Betrieb einfach ausgetauscht werden?

Klar! Der Rittal Service hat bei Viega gezeigt, wie problemlos das geht.



Die Energieverbräuche transparent machen und die Haupttreiber identifizieren, an denen wir ansetzen können“, das sind die zentralen Punkte, die Martin Szilinski im Alltag beschäftigen. Seit sieben Jahren ist er bei Viega für das Energie-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagement zuständig. Das Unternehmen betreibt in Deutschland vier Fertigungsstandorte. Der größte Produktionsstandort Großheringen ist das Kompetenzzentrum für Rohrleitungssysteme. Hier fertigt das Unternehmen Rohrverbindungstechnik aus den Werkstoffen Kupfer, Stahl, Edelstahl, Messing, Kunststoff und Rotguss.

AMBITIONIERTE EINSPARZIELE

„Als Ziel für die Energieeinsparungen haben wir uns über die vergangenen fünf Jahre an den deutschen Standorten 10 Prozent vorgenommen“, sagt Andreas Brockow, Chief Supply Chain Officer bei Viega: „Und dieses Ziel haben wir deutlich übertreffen können.“ Ein wichtiger Schritt war die Errichtung von vier

Blockheizkraftwerken mit integrierter Kälteerzeugung. Dies verringert nicht nur den Primärenergieverbrauch, wie Szilinski stolz berichtet: „Wir konnten außerdem pro kWh elektrischer Energie rund 30 Prozent CO₂ einsparen.“ Neben den Blockheizkraftwerken wurden in den vergangenen Jahren viele weitere Maßnahmen durchgeführt: Beleuchtung, Kälteerzeugung und Druckluft waren die Felder, die nach Angaben des Energiemanagers zum Standardprogramm gehören. Nachdem diese sogenannten Low-Hanging Fruits abgeerntet waren, mussten sich Szilinski und sein Team nach weiteren Möglichkeiten für Energieeinsparungen umsehen.

Ein besonders interessantes Projekt hat Thomas Schild angestoßen, der Energie- und Umweltmanager am Standort Großheringen ist. Er hat bei einer Hausmesse von Rittal die neuen Kühlgeräte der Serie Blue e+ kennengelernt. Diese ermöglichen durch die innovative Hybridtechnologie, die herkömmliche Kompressorkühlung mit einer Heat Pipe kombiniert, bis zu 70 Prozent Energieeinsparungen im realen Betrieb. ▶

600.000
kWh

spart Viega am Standort Großheringen pro Jahr.

Die Heat Pipe arbeitet besonders gut, wenn eine große Temperaturdifferenz zwischen Schaltschrank-Innenraum und Umgebung besteht, und verbraucht dabei sehr wenig Energie. Und auch das Kompressor-Kühlsystem hat durch bedarfsgerechte Regelungstechnik und energieeffiziente Antriebe eine sehr hohe Energieeffizienz.

**ERGEBNISSE DER
TESTSTELLUNG ÜBERZEUGEN**

Im Rahmen der Markteinführung der neuen Kühlgerätegeneration hat Rittal ausgewählten Kunden angeboten, die Geräte im Rahmen einer Teststellung auf Herz und Nieren zu prüfen. In der Fertigung in Großheringen wurden daraufhin zwei Produktionsmaschinen umgerüstet. „Rittal hat die neuen Kühlgeräte installiert und mit Messtechnik ausgestattet, um die Energieverbräuche dokumentieren zu können“, erinnert sich Schild. Und ergänzt: „Die Ergebnisse waren beeindruckend: Tatsächlich war die Energieeinsparung so hoch wie von Rittal vorhergesagt.“ Dass man bei den Herstellerangaben eher skeptisch sein kann, verdeutlicht Szilinski an einem Beispiel: „Wenn bei einem Neuwagen ein Durchschnittsverbrauch von 4,5 Litern angegeben ist, weiß ich auch, dass dieser

Nur 22 Tage hat die Umrüstung der 138 Kühlgeräte gedauert. Eine Teamleistung von Rittal und Viega: Jan Reifschläger (links), Rittal Service, und Thomas Schild, Viega.

138 

KÜHLGERÄTE
der Serie Blue e+ ermöglichen aufgrund ihrer innovativen Hybrid-technologie Energieeinsparungen von bis zu 70 Prozent im realen Betrieb bei Viega.

in der Realität kaum erreicht wird.“ Nach der Teststellung haben Szilinski und Schild den Werkskundendienst von Rittal mit einem Effizienzcheck an sämtlichen Kühlgeräten beauftragt. Die Ergebnisse haben gezeigt, an welchen Maschinen der Austausch der Kühlgeräte sinnvoll wäre. Letztendlich wurden 138 Geräte für den Austausch vorgesehen. „Natürlich galt es auch, die Geschäftsführung von dieser Investition zu überzeugen“,





„Die Ergebnisse waren beeindruckend: Tatsächlich war die Energieeinsparung so hoch wie von Rittal vorhergesagt.“

Thomas Schild

Energie- und Umweltmanager
von Viega in Großheringen

erinnert sich Szilinski. Die Daten aus Teststellung, Effizienzcheck und Emissionseinsparung waren in diesem Zusammenhang als Argumentationshilfe enorm hilfreich. „Eine einzelne Schaltschrankklimatisierung ist ja eine relativ kleine Stellschraube. Wenn man die Einsparungen für das gesamte Werk betrachtet, hat diese Maßnahme aber eine große Wirkung“, sagt Szilinski.

RUNDUM-SORGLOS-PAKET

Eine Herausforderung bestand darin, die Umrüstung im gesamten Werk so zu planen, dass die Produktion möglichst nicht beeinträchtigt wird. Ein einzelnes Kühlgerät zu kaufen und auszutauschen, stellt kein Problem dar. „Aber der Austausch der Klimatisierung an so vielen Maschinen musste doch sehr gut geplant werden“, beschreibt Schild die aufgetretenen Bedenken. Die Umrüstung wurde im laufenden Betrieb durchgeführt. Da sich der Schaltschrank bei den meisten Maschinen außerhalb des Sicherheitsbereichs befindet, war dies kein Problem. „Unsere Elektriker haben die Schaltschrankkühlgeräte abgeklemmt, wofür die Maschine nur kurz angehalten werden musste. Und dann hat das Team von Rittal übernommen“, sagt Schild. Ausbau der Schaltschranktür mit dem alten Kühlgerät, Erweitern des Ausschnitts in der Tür, Einbau des neuen Blue-e+-Geräts und Einbau der fertigen Tür in den Schaltschrank gingen dabei reibungslos vonstatten. Am Ende des Umbaus mussten die Elektriker lediglich das neue Kühlgerät wieder anklemmen. Die betroffene Maschine konnte während des Umbaus, abgesehen von den beiden kurzzeitigen Unterbrechungen, in Betrieb bleiben. „Dass wir ein Rundum-sorglos-Paket des Herstellers hatten, der sich sowohl um die Lieferung der Geräte als auch um die Umrüstung und Entsorgung der Altgeräte kümmert, war für uns ein wichtiges Argument“, betont Szilinski. Mit einer Unterbrechung durch die Corona-Pandemie konnte die gesamte Umrüstung der 138 Geräte innerhalb von nur 22 Tagen durchgeführt werden.

ÜBER 600.000 KWH EINSPARUNG

Durch die Umstellung auf die innovative Hybrid-Technologie in der Schaltschrankklimatisierung spart Viega



MEHR DAZU

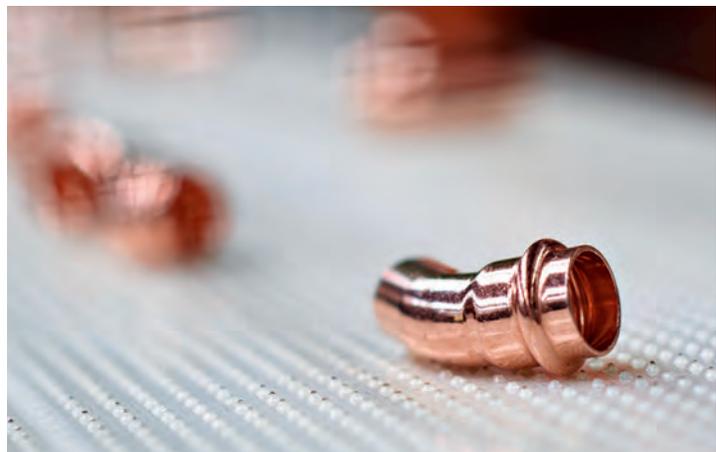
Service

[www.rittal.com/
de-de/Services](http://www.rittal.com/de-de/Services)



www.viega.de

im Werk Großheringen nicht nur über 600.000 kWh elektrischer Energie pro Jahr ein, sondern reduziert damit auch die Treibhausgas-Emissionen. „Beide Faktoren zusammengenommen haben uns dazu veranlasst, auch die anderen Fertigungsstandorte in Deutschland mit Geräten der Serie Blue e+ auszustatten“, sagt Brockow. Die komplette Umstellung auf die neue Gerätegeneration habe nach Meinung von Szilinski auch positive Nebeneffekte etwa bei der Instandhaltung. „Als einer der Innovations- und Technologieführer unserer Branche ist es wichtig, dass wir auch bei den Kühlgeräten an allen Maschinen auf dem neuesten Stand der Technik sind“, fasst Brockow zusammen: „Eine Win-win-Situation für Viega, Rittal und die Umwelt.“ ■



In Großheringen fertigt Viega Rohrverbindungstechnik aus den Werkstoffen Kupfer, Stahl, Edelstahl, Messing, Kunststoff und Rotguss.





**Wie können
Störlichtbogenunfälle
vermieden werden?**

Zum Beispiel mit einer
Niederspannungsanlage mit
Störlichtbogensicherheit,
realisiert mit dem
VX25 Ri4Power
System.

Wie entsteht ein Störlichtbogen?

Ein Störlichtbogen kann durch hohe Temperaturen und Drücke enorme Schäden bei Schaltanlagen verursachen und diese im schlimmsten Fall komplett zerstören. Der Auslöser ist oft trivial: ein vergessenes Werkzeug, Verschmutzungen auf den Isolier- und Kriechstrecken oder ein Tier, das in den Schaltschrank gelangt. Der so verursachte Kurzschluss führt aufgrund der hohen Ströme in einer Schaltanlage zur Zündung.

VX25 Ri4Power Schaltanlage
für thyssenkrupp Steel Europe

DEM LICHT- BOGEN DIE STIRN BIETEN

Temperaturen von weit über 10.000 Grad, eine immense Druckwelle und sich schnell ausbreitende heiße Gase – ein **Störlichtbogenunfall** stellt eine immense Gefahr für Mensch und Technik dar.

Diese Risiken wollen immer mehr Unternehmen minimieren. Für den Schaltanlagenbau eine nicht ganz triviale Herausforderung – mit vielen Fragen.

Rittal hat den Schaltanlagenbauer **gefeba** aus Gladbeck beim Aufbau einer Anlage mit Störlichtbogensicherheit B begleitet.

Text: Dr. Jörg Lantzsch, Hans-Robert Koch

Immer häufiger fragen unsere Kunden nach Niederspannungsschaltanlagen mit Störlichtbogensicherheit“, sagt Kevin Pelka, Projektleiter bei gefeba.

Das Unternehmen aus Gladbeck im Ruhrgebiet, das schlüsselfertige Automatisierungstechnik sowie Elektroausrüstung aus einer Hand liefert, kennt den Trend und hat aktuell eine solche Schaltanlage für thyssenkrupp Steel Europe im Aufbau. So wie gefeba geht es aktuell vielen Schaltanlagenbauern, denn in der Industrie ist in den vergangenen Jahren ein generelles Umdenken zu erkennen: Die Verfügbarkeit von Produktionsanlagen nimmt einen immer größeren Stellenwert ein, und die Störlichtbogensicherheit der Niederspannungsversorgung leistet hierzu einen wichtigen Beitrag.

HERAUSFORDERUNG STÖRLICHTBOGENSICHERHEIT B

„Eine Schaltanlage in Form 4b mit Störlichtbogensicherheit B aufzubauen, war für uns neu“, erinnert sich Kevin Pelka an die Anfrage von thyssenkrupp Steel Europe. Die Norm DIN EN 61439-2 schreibt für Störlichtbogensicherheit B vor, dass ein Störlichtbogen auf einen definierten Bereich innerhalb der Schaltanlage begrenzt bleiben muss (siehe Kasten auf Seite 61). „Kunden fordern dies in erster Linie, damit der Schaden durch einen Unfall nicht die gesamte Schaltanlage zerstört“, erklärt der Projektleiter. Um die Herausforderung zu meistern, holte sich gefeba Unterstützung bei Rittal.

Für die neue Niederspannungsschaltanlage setzt gefeba das VX25 Ri4Power System ein. „Neben der Formunterteilung und der Störlichtbogensicherheit, die das System bietet, gab es noch einen weiteren entscheidenden Vorteil: Wir konnten damit den sehr knappen Zeitplan einhalten“, erklärt der 29-Jährige. Die Schaltanlage ist für einen Hochofen am Standort Duisburg vorgesehen und versorgt unter anderem die Cowper-Winderhitzer und Druckerhöhungspumpen. Der Umbau kann nur während der Revision des Hochofens erfolgen. „Dieser ist exakt terminiert und dauert etwa zwei Monate“, sagt Kevin Pelka. Eine schnelle Lieferung und ein System, das sich einfach und schnell montieren lässt, waren daher unabdingbar. ▶



Das gefeba-Team: Michael Gendrzejko, Leiter Normen & Richtlinien sowie Mitglied des Kundenbeirats von Rittal, Kevin Pelka, Projektleiter, Dirk Rhode, Geschäftsführer, und Claudio Aloisi, Geschäftsfeldleiter (v.l.n.r.).

20.000 K

**kann die Temperatur
in einem Störlichtbogen
betragen.**

und Erläuterung wichtiger Details zur Montage. Ein erstes Anlagenfeld hatte Rittal teilmontiert geliefert. „Dieser Service hat uns die Arbeit deutlich erleichtert“, ist der Projektleiter überzeugt, „da wir uns bei den übrigen Anlagenteilen daran orientieren konnten.“ Zur fristgerechten Fertigstellung der Anlage hat auch beigetragen, dass viele Teile der Schaltanlage einbaufertig geliefert wurden. So waren die Kupferschienen für die Anschlüsse der Leistungsschalter bereits passend gebogen. Dabei konnte Rittal von der mehr als 50-jährigen Erfahrung der gefeba im Bau komplexer Schaltanlagen profitieren und einige Verbesserungen in den Produktionsprozess einfließen lassen.

**STÖRLICHTBOGEN-KIT
MIT OPFERANODEN**

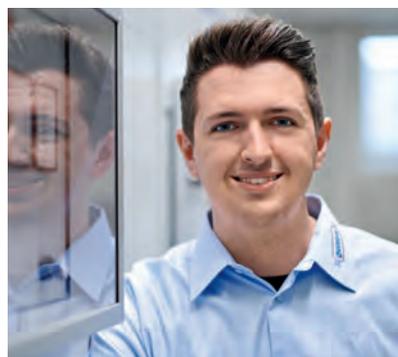
Insgesamt hat gefeba sechs gleiche Anlagen mit einem Bemessungsstrom von jeweils 2.500 A aufgebaut. Jeweils vier und zwei der Anlagen sind über Koppelschalter miteinander verbunden. Diese sorgen dafür, dass die Anlage bei einer Störung vom benachbarten Anlagenteil aus versorgt werden kann. Diese Redundanz ist für den kontinuierlich arbeitenden Hochofen sehr wichtig. In allen Feldern, die in Formunterteilung 4b und 2b realisiert sind, ist das Störlichtbogen-Kit für das Ri4Power System installiert, um die geforderte Störlichtbogensicherheit B zu erreichen. Das Kit enthält unter anderem Abdichtungen, die an den Sammelschienen am Übergang

Formunterteilung, Störlichtbogensicherheit B und weitere Anforderungen – für gefeba war die Schaltanlage für thyssenkrupp Steel Europe ein herausforderndes Projekt.

**ANFORDERUNGEN
GEMEINSAM GELÖST**

„Ohne die Unterstützung von Rittal hätten wir keine Chance gehabt, die Anlage pünktlich auszuliefern“, ist sich Kevin Pelka sicher. Die Niederspannungsschaltanlage wurde bei Rittal mit einer Planung durch die Software „Rittal Power Engineering“ gemäß den Anforderungen ausgelegt, so dass gefeba sehr schnell mit den Details der Elektroplanung beginnen konnte. „Gerade bei Projekten mit so engem Zeitrahmen ist es wichtig, dass das Timing stimmt.“ Eine der großen Herausforderungen liegt dabei in den Lieferzeiten der verschiedenen Komponenten: „Wir müssen da immer vorausdenken und beispielsweise die Leistungsschalter, die eine lange Lieferzeit haben, sehr früh bestellen.“ Gerade deswegen ist man für die kurzen Lieferzeiten bei Rittal froh: „Das ist für uns besonders wichtig, da die Mechanik – und dazu gehören die Schaltschränke – immer vor der Elektrik fertig sein muss.“

Unterstützung leistete der VI-TS (Vertriebsinnendienst Technik Stromverteilung) von Rittal u. a. durch eine Schulung vor Ort



*„Nur mit dem
Ri4Power System
und der Unterstützung
von Rittal konnten wir
den sehr knappen
Zeitplan einhalten.“*

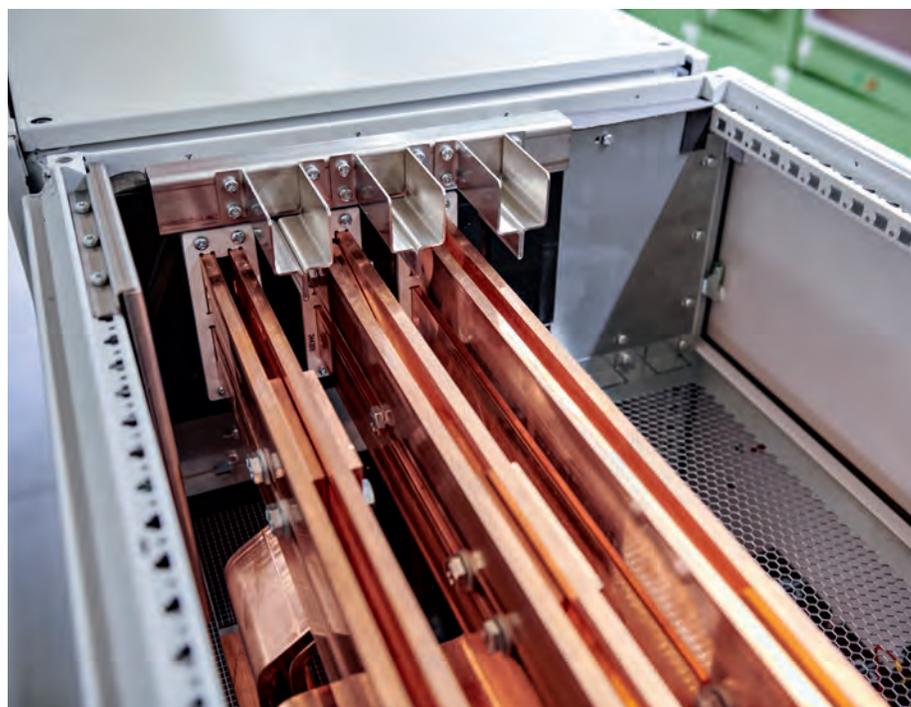
Kevin Pelka
Projektleiter bei gefeba

Abdichtungen und Opferanoden sind wesentliche Komponenten, die im System VX25 Ri4Power für die geforderte Störlichtbogensicherheit B sorgen.

zum nächsten Feld installiert werden. Dadurch kann ein gezündeter Lichtbogen nicht entlang der Schienen in das nächste Feld wandern. Zusätzlich sind sogenannte Opferanoden verbaut, auf die der Lichtbogen überspringen kann und dabei durch Verbrennung erlischt. Dadurch wird verhindert, dass wichtige Teile der Anlage zerstört werden. „Und eine weitere Besonderheit haben wir auf Grundlage einer Vorgabe von Rittal eingebaut“, erklärt der Projektleiter: „Die aus der Tür ragenden Leistungsschalter sind mit speziellen Kunststoffhauben abgedichtet, die zum Ein- und Herausfahren der Leistungsschalter geöffnet werden können. Das Ein- und Ausschalten erfolgt Störlichtbogenbedingt über den in der darüberliegenden Schaltschranktür eingebauten Drucktaster.“

GEFEBÄ REGTE ENTWICKLUNG AN

Ist eine Niederspannungsschaltanlage wie bei thyssenkrupp Steel Europe mit Störlichtbogensicherheit B ausgestattet, sind im Schadensfall nur ein bzw. zwei Schaltschränke betroffen und der Prozess



kann zumindest im Notbetrieb weiterlaufen. An der Entwicklung des Störlichtbogen-Kits ist gefeba beteiligt. Die Gladbecker sind seit vielen Jahren im Kundenbeirat von Rittal vertreten und haben dort unter anderem die Entwicklung des Störlichtbogen-Kits angeregt. „Wir sind sehr froh, wie gut dieses Projekt mit der Unterstützung von Rittal gelaufen ist“, fasst Kevin Pelka zusammen, „denn es gab keinen anderen Lieferanten, der uns das so hätte bieten können.“ ■



MEHR DAZU

VX25 Ri4Power System

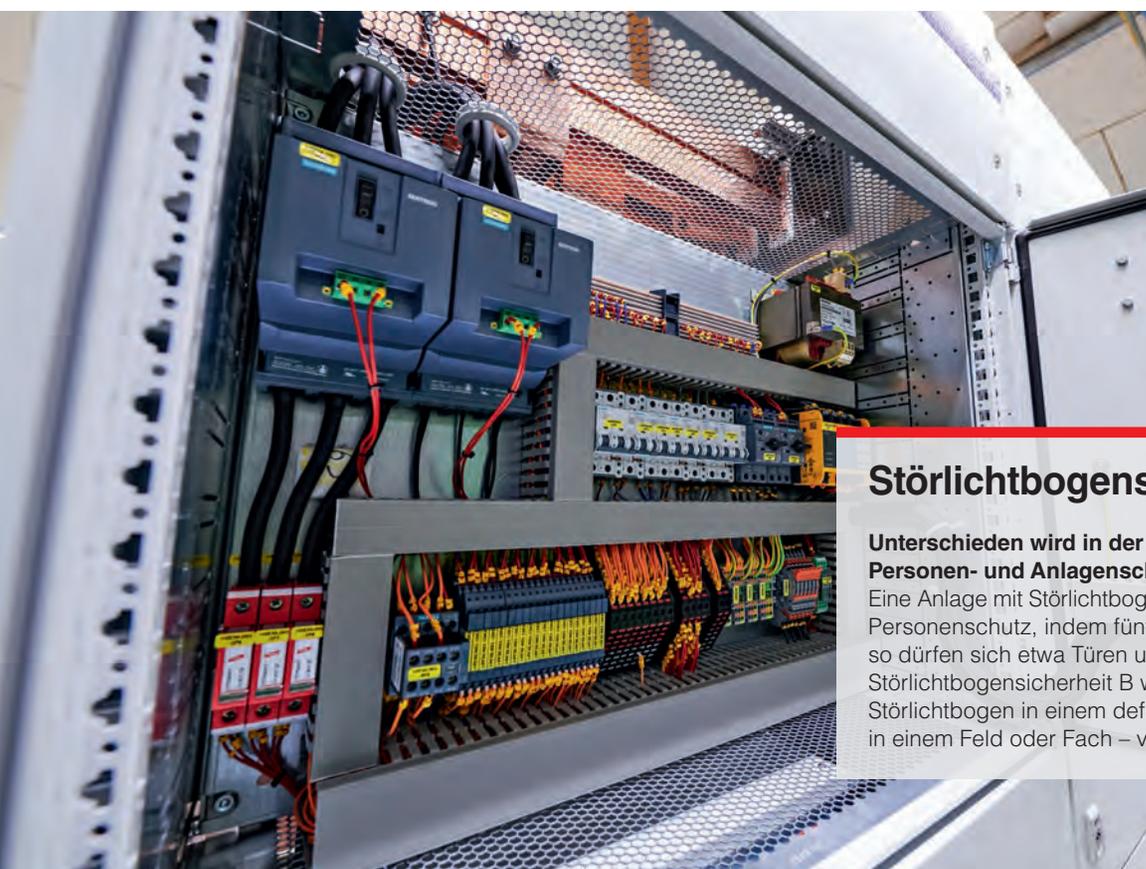
www.rittal.de/ri4power

Störlichtbogen-Kit, Klasse B

www.rittal.de/sls



www.gefeba.de



Störlichtbogensicherheit A und B

Unterschieden wird in der DIN EN 61439-2 zwischen Personen- und Anlagenschutz.

Eine Anlage mit Störlichtbogensicherheit A gewährleistet den Personenschutz, indem fünf Kriterien erfüllt sein müssen – so dürfen sich etwa Türen und Klappen nicht öffnen. Für die Störlichtbogensicherheit B wird zusätzlich verlangt, dass der Störlichtbogen in einem definierten Bereich – beispielsweise in einem Feld oder Fach – verbleibt.

Das Eplan Partner Network

DIGITAL WINNERS

Die digitale Transformation ist komplex. Nicht jedes Unternehmen verfügt über Software-Spezialisten – etwa für die Entwicklung von Integrationen oder Konnektoren beim Datenaustausch. Hier sind Kooperationen hilfreich, die gemeinsam Lösungen für mehr Durchgängigkeit entwickeln – wie das **Eplan Partner Network** mit Mitgliedern wie **Rockwell Automation, Mitsubishi** und **Festo**. Gewinner sind die Partner und ihre Kunden gleichermaßen.

Text: Annika Thomas

Es rattert und rumpelt in der Demonstrationsfabrik am Campus der RWTH Aachen. Eine Sortieranlage verrichtet geräuschvoll ihre Arbeit. „In dieser Maschine hier steckt eine ganze Menge Eplan drin“, sagt Tim Oerter, Program Manager Digitalisation bei Eplan. Schon oft hat er seine Showcase im European 4.0 Transformation Center (E4TC) präsentiert: Per Tablet scannt er QR-Codes an der Maschine. So kann er sich Schaltpläne sowie den virtuellen Prototypen des zur Anlage gehörenden Schaltschranks anzeigen lassen und diese kommentieren. Auch eine Betriebsstörung lässt sich simulieren. Per Augmented Reality werden dann die Komponenten des digitalen Schaltschrank-Zwillings angezeigt, die ausgetauscht werden müssen. „Solche zukunftsweisenden Technologien kann ich den Besuchern hier in wenigen Minuten veranschaulichen“, fasst Tim Oerter zusammen. „Mit dem AR-Add-on für Eplan eView Free hat ein Teil des Showcase mittlerweile sogar den Weg in die Praxis gefunden.“

Partnerschaften bündeln, um gemeinsam digitale Lösungen zu entwickeln

Das Eplan Partner Network ist ein Antreiber von Kollaborationen.

KUNDEN PROFITIEREN VON ENTWICKLUNGEN

Dies ist eines von mehreren Projekten im E4TC, an denen sich Eplan aktiv beteiligt. Über das Eplan Partner Network, das Ende 2020 ins Leben gerufen wurde, werden neben Unternehmenspartnerschaften nun auch gemeinsame Aktivitäten mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Forschungsinstituten gebündelt vorangetrieben. Herzstück des Partnernetzwerks bleibt jedoch die Kollaboration mit Partnern unterschiedlicher Branchen, Größen und Geschäftsbereiche. „Gemeinsam mit unseren Partnern entwickeln wir Konnektoren entlang der Wertschöpfungskette unserer Kunden“, erläutert Dr. Marco Litto, Bereichsleiter Strategy & Corporate Program bei Eplan. „Davon profitieren unsere gemeinsamen Kunden, vor allem durch ein erhöhtes Maß an Integration und Datendurchgängigkeit.“

Unter den zahlreichen Mitgliedern sind globale Key-Player der Automatisierung wie beispielsweise Bosch Rexroth, B&R, Endress+Hauser, Festo, ifm electronic, Mitsubishi Electric, Phoenix Contact, Pilz, Rittal und Rockwell Automation im Eplan Partner Network vertreten. ■



Da steckt Eplan drin: eine Sortieranlage in der Demo-Fabrik am Campus der RWTH Aachen.



„Gemeinsam mit unseren Partnern entwickeln wir Konnektoren entlang der Wertschöpfungskette. Unsere gemeinsamen Kunden profitieren davon, vor allem durch ein erhöhtes Maß an Integration und Datendurchgängigkeit.“

Dr. Marco Litto
Bereichsleiter Strategy &
Corporate Program bei Eplan



Eplan Projekte in wenigen Minuten mit Webservice

Die richtigen Eplan Makros für ein so komplexes Produkt wie eine Ventilinsel von Festo zu finden, kann zeitaufwendig sein, muss es aber nicht: Mit Webservice „Schematic Solution“ erstellen Anwender in wenigen Minuten ein vollständiges Eplan Projekt entsprechend der individuellen Konfiguration eines Festo-Produkts.

„Unser Webservice ‚Schematic Solution‘ basiert auf EEC und hilft unseren Kunden dabei, individuelle standardisierte Eplan Projekte schnell und einfach zu erstellen.“

Martin Neumann
Product Manager Digital Business, Festo



Strategische Zusammenarbeit für Datenkonsistenz

In der strategischen Zusammenarbeit mit Eplan setzt das Unternehmen z. B. auf die Entwicklung bidirektionaler Konnektoren zwischen Eplan Electric P8 und Lösungen von Rockwell Automation wie Studio 5000, Integrated Architecture Builder sowie ProposalWorks.

„Gemeinsam mit Eplan unterstützen wir Unternehmen bei ihrer digitalen Transformation, indem wir Datenkonsistenz ermöglichen, die Effizienz von Engineering-Prozessen verbessern und die Time-to-Market verkürzen.“

Jason Wright
Director, Digital Design & Visualization
Rockwell Automation



Bidirektionaler Austausch via AutomationML

Die integrierte Lösung zwischen MELSOFT iQ Works und Eplan Electric P8 verbindet Automatisierung und Elektrotechnik. Auf Basis von AutomationML lassen sich Daten bidirektional zwischen beiden Softwaretools austauschen. Das hilft bei der Prozessoptimierung entlang der Wertschöpfungskette und ebnet den Weg in Richtung Industrie 4.0.

„Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Eplan, vor allem, um für Kunden einen erhöhten Nutzen im Rahmen ihrer digitalen Fertigungsinitiativen zu generieren.“

Hajime Sugiyama
Lead Global e-F@ctory Alliance
Coordinator bei Mitsubishi Electric



MEHR DAZU

Eplan Partner Network
www.eplan.de/partner

»»
1300
Drähte
kann das Wire
Terminal aufnehmen

»»
30%
Zeiteinsparung
bei den
Verdrahtungsarbeiten

»»
400
Schränke jährlich
werden über das Wire
Terminal bearbeitet



Um wie viel
schneller geht
es eigentlich mit
automatischer
Drahtkonfektionierung?

Um das 8-Fache!
Möglich macht es das
Wire Terminal WT36
von Rittal.

Wire Terminal WT36 erhöht Automatisierungsgrad weiter

GANZ WIE VON SELBST

Seit 2016 setzt die **Elpex AG** aus Kirchberg im Schweizer Kanton Bern auf die Automatisierung ihrer Fertigung. Zusätzlich zum Schaltschrank-Bearbeitungscenter Perforex und dem Secarex-Zuschnittcenter ist Anfang 2020 ein **Rittal Wire Terminal WT36** in Betrieb genommen worden. Gemeinsam erledigen die Maschinen „fast alles selber“, wie die Mitarbeiter sagen.

Text: Barbara Sawka



Oliver Curty (links) und Oliver Hirsiger (oben) bedienen bei der Elpex AG das **Rittal Wire Terminal WT36**, mit dem sich ohne Umrüstung bis zu 36 unterschiedliche Drähte in den Querschnitten von 0,5 mm² bis 6 mm² vollautomatisiert ablängen, abisolieren, crimpen, beschriften und auftragsbezogen sortieren lassen.

Ein Stromlaufplan umfasst im Durchschnitt 320 Seiten – die durchschnittliche Verdrahtungszeit beträgt 54 Stunden und damit 49 Prozent der gesamten Fertigungszeit. Das bedeutet für die meisten Schaltanlagenbauer viel Zeitaufwand, Bindung von Personalressourcen und damit: Luft nach oben in Sachen Effizienzsteigerungen. Das sieht man auch so bei der Elpex AG in Kirchberg im Kanton Bern, Schweiz. Dort entstehen seit 1989 Steuerungs- und Schaltanlagen für die Nahrungsmittel-, die Automobil- und Bauindustrie sowie für Maschinenbauer und Automatisierer. Seit 2016 hat sich das Unternehmen der Modernisierung ihrer Fertigung verschrieben. Begonnen hat es mit den Engineering-Tools Eplan Electric P8 und Eplan Pro Panel Professional, gefolgt von einem Rittal-Zuschnittcenter Secarex AC 15, das zu verbesserter Qualität, optimierter Verschnittquote, niedrigeren Kosten und einem schnelleren Gesamtprozess beiträgt. Den konnte Elpex 2017 durch die Anschaffung einer Perforex BC 1001 HS nochmals steigern. Anfang 2020 ist ein Rittal Wire Terminal WT36 (für 36 unterschiedliche Querschnitte) ins Team gestoßen.

ACHTMAL SCHNELLER

Der kompakte Drahtkonfektionier-Vollautomat ist in den beiden Varianten WT24 und WT36 verfügbar. Ohne Umrüstung können bis zu 24 bzw. 36 unterschiedliche Drähte in den Querschnitten von 0,5 mm² bis 6 mm² vollautomatisiert produziert werden. Die Arbeitsschritte Ablängen, Abisolieren und Crimpen erfolgen, ohne dass ein Mitarbeiter eingreifen muss. Optional ist ein Drucksystem erhältlich, das die Drähte schwarz oder weiß bedruckt. Die so konfektionierten Drähte können mit dem gesteuerten Ordnungssystem an die nachgelagerten Prozessschritte optimal

übergeben werden. Dieses System besteht aus einem 13-fachen Ablagesystem mit Drahtschienenmagazinen und kann bis zu 1.300 Drähte aufnehmen. „Die Bedienoberfläche ist gut strukturiert und man hat eine gute Übersicht über den jeweiligen Draht, der gerade eingespannt ist. Und man sieht auch, wie viel Draht noch auf der Spule ist“, erklärt Oliver Hirsiger, der regelmäßig am WT36 arbeitet. „Und es ist ein ganz anderes Gefühl, dass jetzt alles automatisch geht“, ergänzt er. Das Wire Terminal WT beschleunigt die Drahtkonfektionierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau um das 8-Fache. Die vollautomatische Produktion garantiert dabei gleichzeitig eine kontinuierlich hohe Qualität.

Für eine maximale Effizienz der automatisierten Abläufe in der Werkstatt ist eine durchgängige Datenhaltung eine wichtige Grundlage. Der Automat verfügt dazu über entsprechende Schnittstellen. Die Daten aus der Aufbauplanung mit Eplan Pro Panel können nahtlos für die Konfektionierung der Drähte verwendet werden. Alternativ lassen sich die Daten auch direkt an der Maschine manuell eingeben. Zwar wird Eplan für die Projektierung verwendet, die Eingabe an den WT36 erfolgt noch über eine externe Quelle.

GROSSER SCHRITT

Für Hirsiger und seine Kollegen ist die Automatisierung ein großer Schritt. „Früher mussten wir entweder alles von Hand machen oder es auch extern vergeben. Jetzt können wir dank der drei Maschinen alles selber machen und dabei auch noch jeden Schritt mitverfolgen“, freut sich Hirsiger. Das sieht auch Kollege Oliver Curty so: „Die Maschinen machen fast alles selber!“ Und er muss es wissen, denn er hat die Perforex, die Secarex und das Wire Terminal täglich im Einsatz. ■



MEHR DAZU

**Video
Rittal Wire
Terminal WT**



www.elpex.ch



**Wie kann man
Produktionsfehler
schneller und besser
nachverfolgen?**
Zum Beispiel mit
Track-&Trace-Lösungen
von German Edge
Cloud.

Track & Trace für Schuler und Porsche

LÜCKENLOS LIEFERN

Rückrufaktionen sind für Autobauer der Super-GAU. Fehlerhafte Bauteile in Fahrzeugen auszutauschen kann nicht nur sehr kostspielig sein, sondern auch das Image ramponieren. Damit sich bei Karosserieteilen Fehler schneller und besser nachverfolgen lassen, setzen **Schuler und Porsche** im **Smart Press Shop** in Halle auf Track-&Trace-Lösungen von **German Edge Cloud**.

Text: Hans Robert Koch

Kompromisslos hohe Qualität ist der Benchmark. Zulieferer und Hersteller in der Automobilindustrie müssen sicherstellen, dass sie ihre Bauteile fehlerfrei produzieren. Sollte es doch mal zu einem Fehler kommen, gilt es, die Ursache sofort zu finden. Rückverfolgbarkeit – also die Möglichkeit, alle Prozesse von der Rohstoffbeschaffung über die Produktion bis hin zum Verbrauch und zur Entsorgung zurückzuverfolgen – ist daher ein Muss.

Die Voraussetzung dafür ist allerdings eines: mehr Transparenz durch Vernetzung und Digitalisierung der Produktion sowie kompletter Wertschöpfungsketten. So steigt die Notwendigkeit für Zulieferer, die eigenen Produktionsanlagen in hybride Cloud-Infrastrukturen zu integrieren oder sie für entstehende Plattformen wie Catena-X – ein Ökosystem der Automotive-Branche – fit zu machen.



„Bei etwaigen Rückrufaktionen kann die komplette Lieferkette lückenlos nachvollzogen und die Fehlerursache schnell identifiziert werden.“

Domenico Iacovelli
CEO der Schuler Group



Der Anlagenbauer Schuler und die German Edge Cloud haben es sich daher zum Ziel gesetzt, Unternehmen bei diesen Herausforderungen mit einer einfach einsetzbaren Lösung zu unterstützen. Entstanden ist dabei ein Leuchtturmprojekt im Bereich Presswerke, das zwei Welten – Software und Anlagenbau – miteinander verbindet. Somit kann Schuler innerhalb seiner Digital Suite, die zur Digitalisierung im Presswerk dient, eine Track-&-Trace-Lösung zur Rückverfolgbarkeit anbieten. Diese basiert auf Edge-Cloud-Technologien.

Schuler bringt dabei seine Expertise in der Umformtechnik ein und GEC das Know-how für die Edge- und Cloud-Technologie. Dadurch ergeben sich für die Kunden von Schuler konkrete Mehrwerte hinsichtlich Qualität, Skalierbarkeit, Kosteneffizienz und Transparenz in der Produktion. Perspektivisch soll die Lösung auch die Basis für künstliche Intelligenz (KI) zur Produktionsoptimierung bilden.

PORSCHE UND SCHULER SETZEN NEUE MASSSTÄBE

In einem Joint Venture von Porsche und Schuler kommt die Lösung bereits als Pilotprojekt zum Einsatz: Der Smart Press Shop in Halle ist ein voll vernetztes

Presswerk zur flexiblen Fertigung von Karosserieteilen. Damit werden neue Maßstäbe für Entwicklungen wie Predictive Maintenance, intelligente Produktionssteuerung und Produktionseffizienz gesetzt. Geplant ist, dass zukünftig Teile und Komponenten für die gesamte Volkswagen-Gruppe gepresst werden. Weitere OEMs sollen folgen.

„Eines unserer Ziele ist es, die Produktionseffizienz und Digitalisierung wichtiger Prozessschritte der Automobilproduktion auf ein für die Umformtechnik neues Niveau zu heben. Im ersten Schritt steht dabei die Rückverfolgbarkeit im Fokus. Bei etwaigen Rückrufaktionen beispielsweise kann so die komplette Lieferkette lückenlos nachvollzogen und die Fehlerursache schnell identifiziert werden“, sagt Domenico Iacovelli, CEO der Schuler Group.

Die Track-&-Trace-Software der GEC garantiert auf Basis konsistenter Daten eine vollumfängliche Rückverfolgung innerhalb von Produktionsabläufen und ist kompatibel mit Public Clouds von wichtigen OEMs sowie Hybrid Clouds wie der Schuler-Cloud. Ein wichtiger Vorteil der Lösung: volle Datenhoheit und Datensouveränität, damit Know-how und kritische Produktionsdaten in den richtigen Händen bleiben. ■



MEHR DAZU



www.gec.io

Kunststoffkomponenten für Spindelantriebe

CLEVER AUSGEHECKT

Komfort im Auto. Neben Leistung ist Komfort das Schlagwort der Automobilindustrie – vor allem in der Ober- und Luxusklasse. Motorisch öffnende und schließende Laderaumklappen gehören hier zum Standard, speziell bei den sehr großen Systemen der SUVs. Leistungsfähige **Kunststoffkomponenten von LKH** garantieren die dauerhafte Funktionsfähigkeit.

Text: Meinolf Droege



Un sichtbar und nahezu unhörbar verrichten sie über Jahre zuverlässig ihren Dienst: Antriebseinheiten öffnen und schließen auf Knopfdruck oder per Näherungssensor sanft auch schwere Heckklappen – ganz ohne Körperkontakt. Dahinter stecken erstaunlich komplexe Kunststoffkomponenten mit vielfältigen Anforderungen. Eine Stärke des LKH Kunststoffwerks.

Hohe mechanische Leistungen auf kleinem Raum sind für die elektromagnetischen Spindelantriebe des Weltmarktführers für Automotive-Anwendungen gefordert. Partner in diesem Segment ist LKH trotz massiver Konkurrenz aus Asien. „Womit wir auch schon beim Thema sind“, setzt Projektmanager Markus Sandmann an. „Die Projektvergabe erfolgt zumeist über den Preis. Gewonnen haben wir das Projekt des weltweit tätigen OEMs trotzdem dank attraktivem Gesamtkonzept. Vorteile wie gleiche Sprache und Zeitzone wurden natürlich gern mitgenommen.“

SCHLÜSSIGES GESAMTPAKET ENTWICKELT

Rund 50 Prozent der Produktkosten entfallen in diesem Projekt auf den Werkstoff. LKH kann aufgrund hoher Einkaufsmengen diverser Polyamid-Typen mit verschiedenen Quellen gewisse Kostenvorteile bieten. Die Optimierungspotenziale sind jedoch eingeschränkt. Markus Sandmann: „Es gilt, in diesem zugleich preissensiblen wie technisch anspruchsvollen Markt gemeinsam mit dem Kunden das optimale Leistungspaket von der Konzeption der Spritzgießform bis in die Serie zu entwickeln. Dabei können wir zumeist einen engen Zeitplan realisieren.“ Als besonders

Wie lassen sich kosteneffiziente Kunststoff-Lösungen entwickeln?

Mit einem optimalen Leistungspaket von der Konzeption der Spritzgießform bis zur Serie.



Kunststoff-Präzision:

Volker Hindermann (rechts unten), Geschäftsführer von LKH, und Projektleiter Markus Sandmann (links) halten die Bauteile in den Händen.



„Die Projektvergabe erfolgt zumeist über den Preis. Gewonnen haben wir das Projekt des weltweit tätigen Automobilzulieferers dank attraktivem Gesamtkonzept.“

Markus Sandmann
Projektleiter bei LKH

wirksam zur Sicherstellung des Serienanlaufs erweist sich die von LKH standardmäßig proaktiv vor der Auftragsvergabe durchgeführte Herstellbarkeitsanalyse. Ergänzend dazu laufen Qualitäts-Vorausplanungsgespräche mit dem Kunden, um kritische Punkte zu erkennen. Typischerweise erst während des Formenbaus oder der späteren Produktion auftretende Probleme werden hier systematisch erkannt und beseitigt. Das senkt die Risiken hinsichtlich Kosten und Terminplanung. Auch für die beiden Bauteile des Spindelantriebs wurden mit vergleichsweise kleinen konstruktiven Änderungen erhebliche kosten- und qualitätswirksame Verbesserungen erzielt. Vor allem die geringe Rundlauf toleranz kleiner 0,1 Millimeter über die gesamte Länge trotz Wanddickensprung und hohem Fasergehalt stellte eine große Herausforderung dar.

12-FACH-WERKZEUG ENTWICKELT

In der Formenkonstruktion wird ein hoher Anteil der Prozesskosten definiert. Der Kunststoffspezialist entschied, statt der ursprünglich angedachten 8-fach-Werkzeuge 12-fach-Heißkanalformen zu entwickeln. Sie versprachen in der Mittel- und Langfristbetrachtung das beste Verhältnis von Werkzeug- zu Produktionskosten. Ziel war, das Werkzeug so zu konzeptionieren und zu bauen, dass die Produktion in mannlosen Schichten mit „Geisterschichtfähigkeit“ möglich ist.

Herausfordernd war zudem, dass die Bauteile des Spindelantriebs ein Hochtemperaturwerkzeug mit spezieller Kühlung bedingten. Zudem stellten die Kohlefasergerhalte in Verbindung mit der filigranen



MEHR DAZU

LKH
www.lkh-kunststoff.de

Kerbverzahnung innen und außen hohe Anforderungen an die Prozesssteuerung. Das kleine „Prozessfenster“ bot nur geringe Bandbreiten.

QUALITÄT GARANTIEREN

Um den Serienanlauf trotz der anspruchsvollen Prozesse in dem 12-fach-Werkzeug sicher zu gestalten, nutzt LKH das Design of Experiments (DoE) als statistische Methode. Im Einsatz ist die Software STASA QC von Kistler. Sie unterstützt die Auswahl der optimalen Einstellparameter, um schnell stabile Prozesse und den idealen Betriebspunkt zu erreichen.

Formenkonstruktion und -bau lieferten auch bei einem weiteren Projekt im Umfeld des Heckklappenantriebs hohes Potenzial zur Kostensenkung. Für die beiden eng tolerierten Komponenten eines Connectors aus einem mit 60 Prozent Glasfaser gefüllten Polyamid 6.6 entwickelte LKH ein „Familienwerkzeug“. Die beiden unterschiedlichen Komponenten entstehen in einem Werkzeug und in einem Schuss, werden aber getrennt entnommen und gelagert. Die sorgfältig ausbalancierte Einspritztechnologie garantiert trotz unterschiedlicher Gewichte und hohem Glasfaseranteil gleichmäßig hohe Qualität und geringe Werkstoffbelastung.

Solche Projekte wie der Heckklappenantrieb sind aufgrund der „Unsichtbarkeit“ weniger spektakulär, können aber sehr herausfordernd sein. Auch in einem globalisierten Markt mit unterschiedlichen Kostenstrukturen lassen sich für solche Projekte auch aus Deutschland heraus kosteneffiziente und schnelle Lösungen entwickeln. ■

NEWS



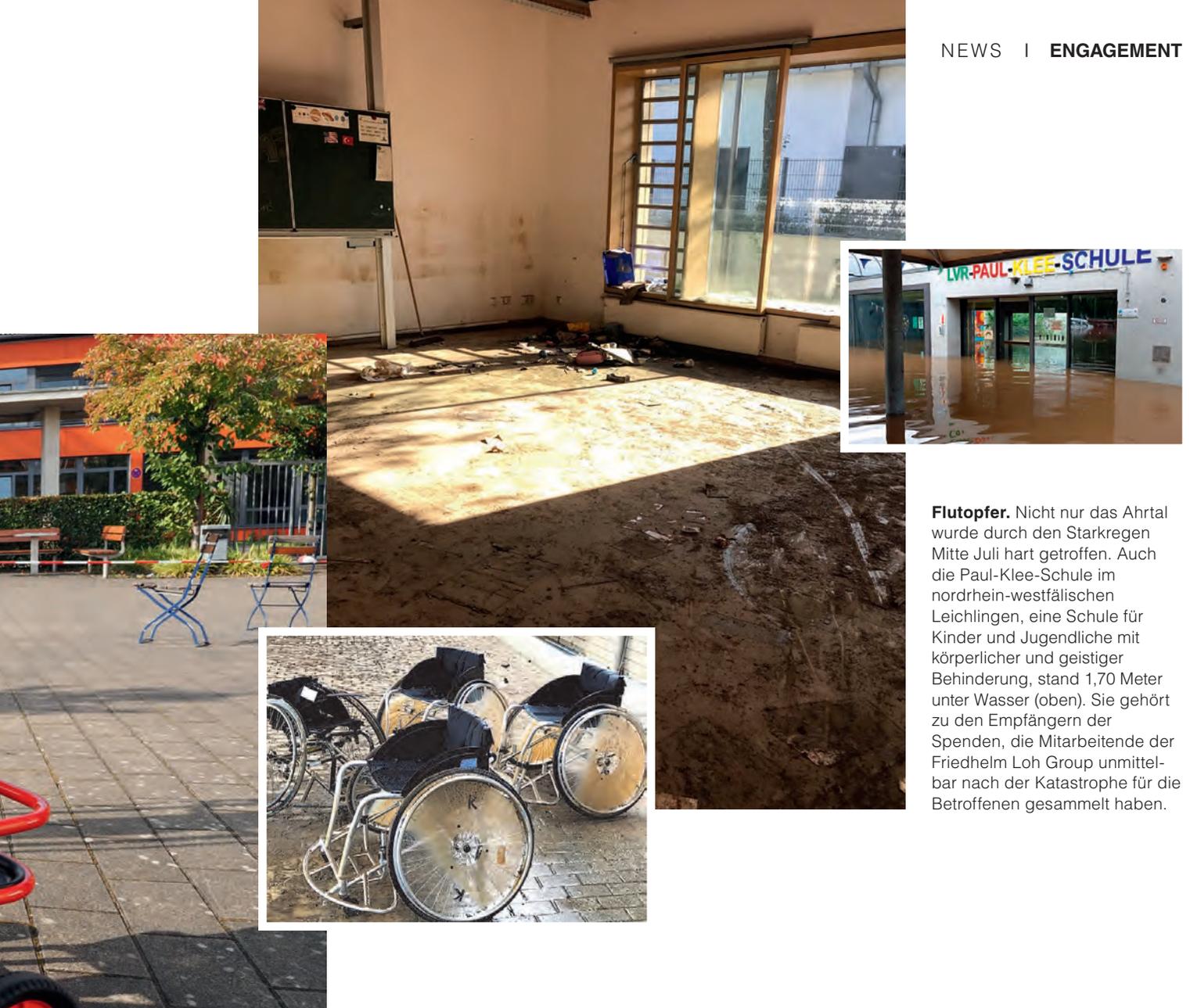
SPENDE FÜR WIEDERAUFBAU IN FLUTGEBIET

930.000 €

SPENDENSUMME

Die Hochwasserkatastrophe in Teilen Deutschlands richtete ein kaum vorstellbares Ausmaß der Zerstörung an. Für **Mitarbeitende und Inhaber** der Friedhelm Loh Group stand fest: **Wir helfen!** Binnen kurzer Zeit kam eine Spendensumme von 930.000 Euro zusammen, so viel wie noch nie in der Geschichte von Spendenaktionen in der Unternehmensgruppe. Die Spenden kommen Hilfsprojekten sowie auch Privatpersonen zugute.

Text: Hannah Weber



Flutopfer. Nicht nur das Ahrtal wurde durch den Starkregen Mitte Juli hart getroffen. Auch die Paul-Klee-Schule im nordrhein-westfälischen Leichlingen, eine Schule für Kinder und Jugendliche mit körperlicher und geistiger Behinderung, stand 1,70 Meter unter Wasser (oben). Sie gehört zu den Empfängern der Spenden, die Mitarbeitende der Friedhelm Loh Group unmittelbar nach der Katastrophe für die Betroffenen gesammelt haben.

Erschreckende Bilder erreichten uns nach dem Jahrhunderthochwasser in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Aufgrund starker Regenfälle kam es zu Sturzfluten und massiven Überschwemmungen, die zu mehr als 180 Todesfällen und Sachschäden in Milliardenhöhe führten. Viele Familien, aber auch Schulen, Kindergärten und soziale Einrichtungen verloren große Teile ihres Hab und Guts und stehen jetzt vor monatelangen Aufräumarbeiten.

Als Familienunternehmen steht für die Friedhelm Loh Group außer Frage, diejenigen zu unterstützen, die in Not sind. Mit enormer Spendenbereitschaft der Mitarbeitenden und der Verdreifachung des Betrags durch Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, sowie Spenden der Unternehmerfamilie kamen kurzerhand 930.000 Euro für die Flutopfer zusammen – die höchste Spendensumme in der Geschichte des Unternehmens: „Sie haben Zeichen gesetzt: Zeichen der Anteilnahme und darüber hinaus ein bewegendes

Zeichen der Bereitschaft zur Hilfe für Menschen in einer dramatischen Notlage“, bedankte sich Prof. Friedhelm Loh bei allen Mitarbeitern für ihre Solidarität. Viele Mitarbeitende fuhren zudem in die Flutgebiete, um vor Ort zu helfen, oder organisierten Hilfsaktionen für die betroffenen Menschen: „Ihr Vorbild ist beispielhaft“, so Prof. Friedhelm Loh.



EMPFÄNGER DER SPENDEN

- **Kitas und Kindergärten**
- **Schulen**
- **Einrichtungen der Jugendhilfe (Jugendzentren, offene Jugendarbeit, CVJM usw.)**
- **Senioreneinrichtungen und Tagespflegen, Krankenhäuser und Kliniken**

UNTERSTÜTZUNG IM KRISENGEBIET

Die Hilfsgelder werden über die Rittal Foundation verteilt, die gemeinnützige Stiftung der Friedhelm Loh Group. Die Beiträge werden an Projekte und soziale Institutionen vor Ort in den Bereichen Kita, Schule, Jugend- und Altenhilfe gespendet. Um sich ein Bild vom Ausmaß der Schäden sowie den erforderlichen Hilfsmaßnahmen zu machen, steht die Stiftung in engem Kontakt zu den Betroffenen. Zu den Empfängern gehören unter anderem Kitas in Leverkusen, die Philipp Freiherr von Boeselager Realschule in Ahrweiler, die Lebenshilfe Sinzig, die Paul-Klee-Schule in Leichlingen und die Caritas Euskirchen. Dank der finanziellen Zuwendung können sie Flutschäden beseitigen, Fahrzeuge für den Transport von Hilfsgütern oder Schülerfahrten beschaffen und Spielplätze instand setzen. Auch die Beratung und psychische Betreuung der Opfer wird unterstützt. Ein Teilbetrag kommt über Spendenkonten von Kommunen, Kirchen und Hilfswerken vor Ort auch Privatpersonen auf direktem und schnellem Weg zugute.



AUSBILDUNG UND STUDIUM

70 neue Talente für die digitale Zukunft

Nachwuchs. 55 junge Menschen (Bild oben) aus der Friedhelm Loh Group starteten im September ihre Ausbildung als Fachkräfte für Lagerlogistik, Fachinformatik für Anwendungsentwicklung oder Industrieelektrik. Die neuen Mitarbeiter von Rittal, Eplan, Cideon, German Edge

Cloud, Stahlo, LKH und Loh Services werden zu Fachkräften der digitalen Zukunft qualifiziert. Zudem begannen 15 junge Frauen und Männer am 1. Juli ihr duales StudiumPlus-Programm, ein siebensemestriges Bachelor-Studium mit Schwerpunkten wie Maschinenbau, Informatik

und Logistikmanagement. „Wir freuen uns, dass wir Sie als Fachkräfte von morgen gewinnen konnten. Das ist nicht nur eine große Chance für Sie, sondern auch für uns als Unternehmensgruppe“, sagte Uwe Scharf, Rittal Geschäftsführer Business Units und Marketing.

IHK-EHRUNG FÜR PROF. FRIEDHELM LOH

Vorbildlicher Unternehmer

Anlässlich des 60. Jubiläums von Rittal hat die IHK Lahn-Dill Firmeninhaber Prof. Friedhelm Loh besonders geehrt. „Zum 60-jährigen Geschäftsjubiläum und damit verbundene gelebte gesellschaftliche Verantwortung und das soziale Engagement für die Menschen in der Region“, heißt es auf der Ehrenurkunde, die IHK-Präsident Eberhard Flammer dem Jubilar überreichte. Flammer bedankte sich für die erfolgreiche und vorbildliche Unternehmertätigkeit: „Mit Ihrem lebenslangen Engagement zeigen Sie, was es heißt, Gemeinschaft zu leben und gesellschaftliche Verantwortung für die Menschen in unserer Region und darüber hinaus zu übernehmen. Durch Ihr Tun bekommt soziales Engagement ein Gesicht. Sie schaffen und sichern Arbeitsplätze und damit Wohlstand für unsere Region, ohne dabei diejenigen aus dem Auge zu verlieren, die nicht auf der Sonnenseite des Lebens stehen.“ Möglich mache das die Innovationskraft über die letzten Jahrzehnte, in denen sich Rittal vom „Blechbieger“ zum Digitalunternehmen entwickelt habe: „Was uns als Unternehmensgruppe, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und das Management der Unternehmen ausmacht, sind Neugier, Kundenorientierung, Mut zum Risiko und die Freude am gemeinsamen Erfolg“, so Prof. Friedhelm Loh. „Ich bin sehr stolz auf 60 Jahre Erfolgsgeschichte, die wir mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gemeinsam geschrieben haben.“





SUPER-HERO-RUN

Gemeinsam gegen den Blutkrebs laufen

Laufevent. Der Berzdorfer See an der südlichen Stadtgrenze von Görlitz war genau die richtige Location für einen Lauf wie den SuperHeroRun. Auf überwiegend Wald- und Sandwegen durchquerte man allein oder im Team auf einer Strecke von 8,5 km das Gelände des ehemaligen Tagebaus Berzdorf. Dafür musste man kein erfahrener Läufer sein, denn was bei diesem Event Anfang Oktober zählte, waren nicht Zeiten und Platzierungen, um ein Held zu werden. Gemeinsam mit der DKMS boten die Veranstalter den Teilnehmenden die Möglichkeit, eine Registrierung in der Knochenmarkspendendatei durchzuführen und so den Kampf gegen Blutkrebs zu unterstützen! Die Friedhelm Loh Group hat dieses Laufevent mit 3.000 Euro unterstützt. Hintergrund des Engagements: Ein Rittal Kollege sucht für seine Tochter einen Stammzellenspender.



SPENDE FÜR DAS URBANA YOUTH CENTER

Für eine bessere Zukunft von Jugendlichen

Perspektive. Mit einer Spende von über 18.000 US-Dollar unterstützt Rittal Corporation USA die Gemeinde- und Jugendarbeit am Produktionsstandort in Urbana (US-Bundesstaat Ohio). Die Spende erhält das Urbana Youth Center (UYC), das sich um junge Menschen kümmert – von der Hausaufgabenhilfe bis zur Berufsvorbereitung –, um ihnen Perspektiven für die Zukunft zu bieten.

„Als ein Team vom Urbana Youth Center an uns herantrat, sahen wir sofort die wertvolle Arbeit, die das UYC leistet“, erzählt Mike Freund, Geschäftsführer Rittal Corporation USA. „Wir wissen, dass etwa jedes dritte Kind in unserer Region in Armut lebt. Wir sind familien- und gemeinschaftsorientiert und verspüren daher den starken Wunsch, ein Teil der Veränderung zu sein.“ Mit der Spende werden Maßnahmen wie das Hausaufgaben- und Lernhilfeprogramm des Jugendzentrums unterstützt.

MENSCHEN FÜR KINDER – TOUR DER HOFFNUNG

50.000 Euro für schwer kranke Kinder



Die Rittal Foundation spendete im August und September insgesamt 50.000 Euro für die Vereine „Menschen für Kinder“ und „Tour der Hoffnung“. Beide Initiativen setzen sich für krebskranke Kinder und ihre Familien ein. „Sie leisten wertvolle Arbeit, die vielen Kindern Hoffnung schenkt“, sagte Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, bei der Spendenübergabe an „Menschen für Kinder“, denen 25.000 Euro zugutekommen.

Bei der Abschlussveranstaltung der „Tour der Hoffnung“, die ebenfalls mit 25.000 Euro unterstützt wird, betonte Friedemann Hensgen, Vorstandsvorsitzender der Rittal Foundation: „Wir sind beeindruckt, dass Sie trotz der Pandemie Ihre Mission mit vollem Engagement fortsetzen.“

Geflüchtete in der Friedhelm Loh Group

MUT MACHT ZUKUNFT

Die Qualifikation von Geflüchteten ist eine Chance für alle: Die Geflüchteten können einen Beruf erlernen und eine neue Heimat finden, Unternehmen neue Talente und neue Vielfalt gewinnen. Wie man das gemeinsam schafft und warum es sich lohnt, davon erzählen die Mitarbeitenden aus Afghanistan, Syrien oder Eritrea und ihre Kollegen und Vorgesetzten aus der Friedhelm Loh Group. Es macht **Mut für eine bessere Zukunft** – auch wenn es auf dem Weg dorthin noch manche Hürde gibt.

Text: Michael Siedenhans und Hannah Weber



Weltweit sind mehr als 82 Millionen Menschen auf der Flucht vor Krieg, Terror und Hunger in ihren Heimatländern. Ihr Ziel ist ein sicheres und besseres Leben fernab der alten Heimat. Es ist ein Weg in eine ungewisse Zukunft mit vielen Hürden. Denn das Leben in einer neuen Heimat stellt die Migranten vor einen Berg an Aufgaben: Sie müssen sich an eine neue Kultur gewöhnen, eine neue Sprache und einen neuen Beruf erlernen. Dafür brauchen sie viel Mut. Den müssen aber auch die Menschen in ihrer neuen Heimat beweisen, damit Integration gelingt.

VERANTWORTUNG FÜR UNSER UMFELD

Dass dieser Mut belohnt wird, zeigen die Unternehmen der Friedhelm Loh Group. Während viele Arbeitgeber

aufgrund einer unsicheren Aufenthaltsperspektive von einer Einstellung absehen, geben sie Geflüchteten, die aufgrund der instabilen Situation nicht in ihre Heimat zurückkehren können, eine sichere Zukunft: Sie bilden diese aus und integrieren sie ins Berufsleben. Den Grund nennt Inhaber Prof. Friedhelm Loh: „Als größter Arbeitgeber der Region haben wir eine Verantwortung für unser Umfeld, in dem viele Menschen eine neue, friedliche Heimat suchen.“ Deswegen hat die Friedhelm Loh Group das Projekt „Qualifikation von Flüchtlingen“ 2015 in Zusammenarbeit mit der Rittal Foundation, dem Lahn-Dill-Kreis sowie der IHK Lahn-Dill ins Leben gerufen, dessen Erfolg beachtlich ist: Die beteiligten Geflüchteten aus Syrien, Eritrea und Afghanistan sind vollständig ins Berufsleben integriert. „Als global tätiges Unternehmen profitieren



Blicken zuversichtlich in eine gemeinsame Zukunft: die Kollegen Stana Gul Jabarkhel und Mohibullah Mohibi mit Emre Varol, Gruppenleiter Spritzguss Produktion bei LKH (von links).

ENDE 2020 WAREN MINDESTENS

82,4 Millionen

MENSCHEN AUF DER FLUCHT

DARUNTER WAREN FAST

13 Millionen

GEFLÜCHTETE JÜNGER ALS 18 JAHRE

Aktuell versuchen Hunderttausende Menschen Afghanistan zu verlassen.

Quelle: UN-Flüchtlingskommissariat UNHCR

wir von den besonderen Talenten und Erfahrungen der Flüchtlinge, die wir vor dem Hintergrund des aktuellen Fachkräftemangels benötigen“, sagt Prof. Friedhelm Loh. Ein Vorbild auch für andere Unternehmen. Denn Fakt ist: Deutschland gehen die Arbeitskräfte aus – 400.000 Zuwanderer benötigt der deutsche Arbeitsmarkt jährlich laut Bundesagentur für Arbeit, um die Lücken durch den demografischen Wandel zu schließen.

EINE CHANCE IN EINEM FREMDEN LAND

Khaibar Fatehzada und Mohibullah Mohibi hatten schon Mut, als sie Afghanistan vor Jahren verlassen haben. Der Krieg zwang sie dazu. Eine Zukunftsperspektive hatten sie im zerstörten und vom Terror bedrohten Land nicht. „Ich wollte als Kind Ingeni- ▶



DEUTSCHLAND

1,77

**Millionen
Geflüchtete mit
unterschiedlichen
Aufenthaltsstatus
lebten 2020 in
Deutschland.**

Quelle:
Bundesinnenministerium

eur werden, hatte aber einfach keine Chance“, stellt Fatehzada nüchtern fest. Nach einer abenteuerlichen Flucht über Russland landete er 2013 in Deutschland, ohne Land, Leute und Sprache zu kennen. Hatte er in dem fremden Land überhaupt eine Chance?

Ja, hatte er: Seine Chance war das Pilotprojekt „Qualifikation von Flüchtlingen“. Fatehzada wurde für das Projekt ausgewählt. Zwei Jahre später gehörte Fatehzada neben seinem Rittal Kollegen Eyobel Gebreyesus aus Eritrea zu den ersten Geflüchteten im Lahn-Dill-Kreis, die an den Prüfungen der IHK teilnahmen – und das mit Erfolg. Längst sind Fatehzada und Gebreyesus erfahrene Maschinen- und Anlagenführer. Und: Sie sind immer noch bei Rittal tätig, und zwar im Werk Ewersbach.

EXTREM ENGAGIERT, GUT INTEGRIERT

„Die Firma gefällt mir einfach, die Kollegen sind nett und die Vorgesetzten unterstützen mich, wenn ich mich weiterqualifizieren will“, bringt es Fatehzada auf den Punkt. Doch was ebenso zählt: „Khaibar ist immer extrem engagiert. Das steckt das Team an“, erzählt sein Gruppenleiter Lothar-Michael Wege. Beruflich stimmt alles. Auch privat ist der Afghane in Deutschland angekommen: Seit 2019 ist er verheiratet, hat ein Kind und eine eigene Wohnung. Und in seiner Freizeit spielt er Fußball beim Kreisligisten SSV Guntersdorf. Fakt ist: Khaibar Fatehzada ist in Deutschland integriert. Das liegt auch an seinen Kollegen, die ihn respektieren und akzeptieren. Gute zwischenmenschliche Beziehungen sind eben das A und O bei der Integration.



MOHIBULLAH MOHIBI

TÄGLICH NEUES LERNEN

Er floh 2015 vor dem Krieg aus Afghanistan und landete im Lahn-Dill-Kreis, ohne ein Wort Deutsch zu sprechen.

Als Mohibi seine Familie und seine Heimat Afghanistan verlässt, steht von Anfang an fest: Eine Rückkehr ist ausgeschlossen. Er wird für seine neue Zukunft kämpfen müssen. Und das tut er seit seiner Ankunft in Deutschland. Anfangs spricht er kein Wort Deutsch. Um die Sprache zu lernen, ackert und büffelt er. Schiebt Nachtschicht auf Nachtschicht, um tagsüber Deutschkurse zu besuchen, die er selbst bezahlt. Sein enormer Einsatz wird belohnt: Er ist heute als Mehrmaschinenführer bei LKH unbefristet angestellt. Das Beste daran ist: „Ich lerne hier jeden Tag dazu, vor allem von den Menschen, die mir als Kollegen und Freunde zur Seite stehen.“



Geschultes Auge: Mit seinem Kollegen Stana Gul Jabarkhel (rechts) kontrolliert Mohibullah Mohibi die Qualität der Spritzgussprodukte.

„Durch Wissensdurst, Selbstständigkeit und Verantwortungsbewusstsein hat sich Mohibullah seinen unbefristeten Vertrag erarbeitet.“

Emre Varol
Gruppenleiter Spritzgruss
Produktion im LKH



„Die zwei Brüder sind mit Feuer und Flamme bei der Arbeit. Ich bin froh, dass sie in meinem Team sind.“

Viktor Ritter
Gruppenleiter im Rittal
Werk Rittershausen

Teamkollegen und Freunde: die Brüder Hussein und Yousef Almoahamad und ihr Gruppenleiter Viktor Ritter (von links).

IMMER EIN STRAHLEN IM GESICHT

Eyobel Gebreyesus aus Eritrea macht die gleichen Erfahrungen wie Fatehzada: „Mir gefällt es bei Rittal sehr. Man hat mir hier die Chance gegeben, einen Beruf zu ergreifen. Ich will gar nicht woandershin“, betont der 32-Jährige und erzählt, wie schwer es ihm fiel, die deutsche Sprache zu lernen. Inzwischen kann er sich gut auf Deutsch verständigen. Das liegt auch an seiner kommunikativen Art. Er trifft in seiner neuen Heimatgemeinde viele Deutsche – beim Fußball, auf Partys oder in einer Kirchengemeinde, wo sich der gläubige Christ engagiert. Das größte Kompliment macht ihm sein Gruppenleiter Adam Kowalski: „Eyobel kommt immer strahlend zur Arbeit. Das gesamte Team mag seine Gelassenheit, seine Ruhe und seine Freude. Wir möchten ihn nicht mehr missen.“ Außerdem sei er sich für keine Arbeit zu schade, er übernehme auch mal eine Schicht am Samstagnachmittag, so Kowalski. Im Frühjahr hat Gebreyesus seine unbefristete Aufenthaltserlaubnis für Deutschland erhalten.

LEBEN IN FREIHEIT UND FRIEDEN

Auch Yousef und Hussein Almoahamad haben eine unbefristete Aufenthaltserlaubnis. Die syrischen Brüder wollen im kommenden Jahr sogar einen Antrag auf Einbürgerung stellen. Der Grund: „In Deutschland können wir in Freiheit und Frieden leben und arbeiten“, erzählt der ältere Hussein. Kein Wunder, dass er das so betont. Die Brüder stammen aus Aleppo in Nordsyrien, keine andere Stadt war im Bürgerkrieg bisher so umkämpft. Vor vier Jahren sind sie in das Flüchtlingsprojekt von Rittal eingestiegen, heute arbeiten sie als angelernte Maschinen- und Anlagenführer im Rittal Werk Rittershausen und sind unbefristet angestellt.

Geflüchtete einstellen – wer darf arbeiten?

- Asylberechtigte dürfen jede Erwerbstätigkeit aufnehmen.
- Asylbewerber dürfen erst nach einer Wartezeit von drei Monaten eine Erwerbstätigkeit aufnehmen.
- Anerkannte Flüchtlinge und sogenannte Kontingentflüchtlinge haben uneingeschränkten Zugang zum Arbeitsmarkt.
- Geduldete Personen aus sicheren Herkunftsstaaten, die ihren Antrag nach dem 31.08.2015 gestellt haben, dürfen keine Erwerbstätigkeit aufnehmen.
- Für Asylbewerber aus sicheren Herkunftsstaaten, die ihren Antrag nach dem 31.08.2015 gestellt haben, gilt ein generelles Beschäftigungsverbot.

Quellen: §47 Abs. 1a sowie §61 Abs.1, Abs. 2 AsylG, §23 AufenthG, §55 AsylG sowie §32 BeschV.

WISSENSDURSTIG UND SELBSTSTÄNDIG

Der jüngere Yousef denkt aber schon weiter: „Ich möchte gern die Technikerschule besuchen und mich im Bereich Pneumatik und Hydraulik weiterbilden.“ Gruppenleiter Viktor Ritter kennt Yousefs Selbstbewusstsein: „Sie sind mit Feuer und Flamme bei der Arbeit. Hussein ist sehr wissensdurstig und hat sich selbstständig das Schweißen beigebracht.“ Ritter unterstützt die beiden auch privat, hat ihnen beim Umzug geholfen und gibt ihnen Tipps für den Alltag in Deutschland. Zum Beispiel beim Autokauf. Mit dem Auto fahren die beiden Brüder jetzt immer zur Arbeit, Yousef dreht dann das Radio auf und singt mit. „Am liebsten deutsche Schlager“, erzählt er. Sein Gruppenleiter lacht, als er das hört, und sagt kurz und knapp: „Ich bin froh, dass die beiden in meinem Team sind.“

ZUVERLÄSSIG UND LEISTUNGSSTARK

Auch im LKH Kunststoffwerk in Heiligenroth kennt man dieses Gefühl. Dort arbeitet Mohibullah Mohibi aus Afghanistan: Er ist 23 Jahre alt, als er 2015 im Rhein-Lahn-Kreis landet und kein Wort Deutsch spricht. „Eine Rückkehr nach Afghanistan war für mich ausgeschlossen, also begann ich, für meine ▶

Zukunft in Deutschland zu kämpfen“, erzählt er. Er stellte sich der Herausforderung und startete über eine Zeitarbeitsfirma als Hilfskraft bei LKH. Zuvor hatte er ein Jahr lang durchgehend Nachtschichten übernommen, um tagsüber Deutschkurse zu besuchen, die er selbst bezahlt hat. Mohibis Engagement zahlte sich aus: LKH übernahm den Maschinenbediener zum Jahresstart 2019 als eigenen Mitarbeiter. Ein halbes Jahr später hat er sich zum Mehrmaschinenbediener hochgearbeitet und Anfang 2021 einen entfristeten Arbeitsvertrag erhalten. „Das hat er sich durch Wissensdurst, Selbstständigkeit und Verantwortungsbewusstsein erarbeitet“, erklärt Emre Varol, Gruppenleiter in der Spritzguss Produktion. Auch für LKH Geschäftsführer Volker Hindermann ist diese Entscheidung logisch, weil „wir mit Mohibullah Mohibi einen zuverlässigen, verantwortungsbewussten und leistungsstarken Mitarbeiter gewinnen“.

GROSSES VERTRAUEN

So selbstverständlich ist das aber nicht. Dazu gehört nämlich eine Portion Mut – aufseiten des Arbeitgebers. Im Frühjahr 2016 hat Mohibi einen Asylantrag gestellt. Ein Jahr später kam die Entscheidung: Er ist aufgrund seines Herkunftslands zunächst nur „geduldet“, woran sich bis heute nichts geändert hat. Dieser Status ist in Deutschland eigentlich mit einem Arbeitsverbot verbunden und nur unter bestimmten Voraussetzungen erhalten Betroffene trotzdem eine Arbeitserlaubnis. Mohibi wendete sich an die Diakonie Rhein-Lahn und traf dort die Migrationsberaterin Zarmina Ahmadi. „Viele Geflüchtete nehmen die Chance auf Arbeit nicht wahr, weil sie nicht daran glauben“, sagt sie und lobt das LKH Kunststoffwerk wegen seiner Vorbildfunktion: „Das Unternehmen hat Mohibullah trotz seines prekären Aufenthaltsstatus großes Vertrauen geschenkt. Das ist alles andere als selbstverständlich.“



Wir sind ein Team:
Gruppenleiter Lothar-Michael Wege, Ausbildungsleiter Matthias Hecker, Gruppenleiter Adam Kowalski (hintere Reihe von links), Eyobel Gebreyesus und Khaibar Fatehzada (vorne von links).



HUSSEIN UND YOUSEF ALMOHAMAD

NEUEN BERUF ERLERNT

Im Jahr 2015 flohen die Brüder Hussein und Yousef Almohamad aus Syrien – ihre Heimatstadt lag in Schutt und Asche. Zurück blieben Eltern, Schwester, Bruder und die Schneiderwerkstatt von Hussein.

Irgendwann hielten es Hussein (oben links) und sein 15 Jahre jüngerer Bruder Yousef in ihrer Heimat nicht mehr aus. Sie machten sich in Richtung Türkei auf und setzten von dort mit dem Boot nach Griechenland über. Dann ging es zu Fuß, per Bus oder Bahn nach Deutschland. Hier leben sie in Frieden und Freiheit und haben als Maschinen- und Anlagenführer einen festen Beruf. Für Hussein ist es sein zweiter – er war Herrenschneider und nähte Maßanzüge. Sein Bruder Yousef hat in Syrien das Schweißen gelernt – eine komplette Berufsausbildung hat er aber erst in Deutschland erhalten.



EYOBEL GEBREYESUS UND
KHAIBAR FATEHZADA

SCHWERE SPRACHE

„Hier ist Deutschland“, sagte man zu Eyobel Gebreyesus und Khaibar Fatehzada, als sie ankamen. Sie verstanden die Wörter nicht – noch nicht.

Eyobel Gebreyesus (unten links) ist 24 Jahre alt, als er 2013 das Bürgerkriegsland Eritrea verlässt und nach Deutschland kommt, ohne ein Wort Deutsch zu sprechen. In seiner Heimat wird Tigrinya gesprochen, eine seltene Sprache. Deutsche Wörterbücher für Tigrinya gibt's nicht. Aber seine Kollegen und Ausbilder halfen ihm, Deutsch zu lernen. Zusätzlich besuchte er einen Sprachkurs bei der VHS Wetzlar. Auch Khaibar Fatehzada (rechts) fand die neue Sprache anfangs schwer – vor allem die Grammatik und die vielen Fachwörter: „Wenn ich einen technischen Begriff nicht verstanden habe, dann habe ich meine Kollegen gefragt. Die haben ihn mir erklärt.“



400.000

Zuwanderer benötigt der deutsche Arbeitsmarkt jährlich laut Bundesagentur für Arbeit, um die Lücken durch den demografischen Wandel zu schließen.

NUR GEDULDET – UND DANN?

Denn deutsche Asylgesetze und strenge Behörden bleiben eine große Hürde. So sind Khaibar Fatehzada und Mohibullah Mohibi aus Afghanistan in unserem Land nur „geduldet“. Der Aufenthaltstitel für Mohibi wurde inzwischen verlängert, doch Fatehzada drohte die Abschiebung – ein Geflüchteter, der seit acht Jahren in Deutschland lebt, fließend Deutsch spricht, einen sicheren Arbeitsplatz hat und gesellschaftlich komplett integriert ist. Ausbildungsleiter Matthias Hecker setzte alle Hebel in Bewegung, um das zu verhindern. Er kümmerte sich – unterstützt von Prof. Friedhelm Loh – um ein Schreiben an die zuständige Ausländerbehörde, in dem auf die Konsequenzen für den Mitarbeiter und das Unternehmen hingewiesen wurde. Ein mutiger Schritt. Inzwischen sind die radikal-islamistischen Taliban in Afghanistan an der Macht. Das Bundesinnenministerium hat verfügt, vorerst keine Menschen nach Afghanistan abzuschicken – das macht Fatehzada Mut für die Zukunft in einer friedlichen Heimat. ■



„Die Möglichkeit, zu arbeiten und sich eine neue Existenz aufzubauen, ist essenziell für ein sinnerfülltes Leben. Daher unterstützen und fördern wir Menschen, die eine neue und friedliche Heimat suchen.“

Prof. Friedhelm Loh
Inhaber und Vorstandsvorsitzender
der Friedhelm Loh Group

Ausgabe 01 | 2022

Digitaler WOW-Effekt

Lenze SE startet mit **Eplan** und **German Edge Cloud** in eine neue Ära digitaler Transformation. Der Anbieter von Antriebs- und Automatisierungstechnik für den Maschinenbau und von digitalen Services für die Fabrikautomation dreht in Sachen Digitalisierung alles auf links. Produktdaten, Tools zur Variantenerstellung und flankierende Kundenservices wandern komplett in die Cloud. Neu im Lenze-Angebot aus der Cloud ist der EASY Product Finder, ein Online-Tool zur Suche, Konfiguration, Angebotsanfrage und Bestellung von Produkten, das mit Eplan gekoppelt ist.

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



IMPRESSUM

BE TOP

Das Magazin der Friedhelm Loh Group
Ausgabe 02 | 2021
ISSN 2195-3198

HERAUSGEBER

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

VERANTWORTLICH

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

CHEFREDAKTION UND KOORDINATION

Hans-Robert Koch, Patricia Späth,
Peter Sting, Annika Thomas

REALISATION UND GESTALTUNG

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

REDAKTION

Peter Nederstigt, Michael Siedenhaus,
Susanne Häfner (Lektorat)

AUTOREN

Petra Adamik, Meinolf Droege, Birgit Hagelschuer,
Markus Huneke, Ulrich Kläsener, Hans-Robert Koch,
Dr. Jörg Lantzs, Barbara Sawka, Michael Siedenhaus,
Annika Thomas, Hannah Weber

FOTOGRAFIE

Michael Koch, Digital Fotogroup GmbH

ART-DIREKTION

Sebastian Borgmeier, Janina Kossmann,
Petra Nienstedt, Thomas Schrimpf

DRUCK UND LITHOGRAFIE

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

BILDNACHWEISE

Adobe Stock: S. 68 (AdobeStock/tournee); **Cideon Software & Services GmbH & Co. KG:** S. 51; **Daimler AG:** S. 16-17, S. 20; **Electro-Matic:** S. 52; **Eplan GmbH & Co. KG:** S. 5-6, S. 29, S. 46-49, S. 62 (Eplan/Tillman Franzen), S. 63; **Freepik:** S. 62-63; **Friedhelm Loh Group:** S. 12-13, S. 38-41, S. 44, S. 51, S. 64; **German Edge Cloud:** S. 8; **GettyImages:** Titel (GettyImages/diyun Zhu), S. 5 (GettyImages/horriyan), S. 5, S. 29, S. 48 (GettyImages/loops7), S. 9 (GettyImages/den-belitsky), S. 50 (GettyImages/Westend61), S. 66-67 (GettyImages/Nikelsner); **Global Hydro Energy GmbH:** S. 52; **Ulla Hebgen, Digital Fotogroup GmbH:** S. 6; **LVR-Paul-Klee-Schule:** S. 70-71; **Manuel Stettler Fotografie:** S. 64-65; **Markus Sommer:** S. 47; **Mercedes-Benz Energy GmbH:** S. 15-18, S. 20; **Michael Koch, Digital Fotogroup GmbH:** S. 3, S. 4-5, S. 7, S. 14, S. 16-17, S. 19, S. 22, S. 24-27, S. 35, S. 42-45, S. 54-61, S. 74-79, S. 81; **Lenze SE:** S. 80; **PAC 2021:** S. 09; **Rittal GmbH & Co. KG:** S. 5, S. 10-11, S. 28, S. 30-33, S. 38-41, S. 53, S. 69, S. 72 (Rittal GmbH & Co.KG/Frank Trams), S. 72 (Rittal GmbH & Co. KG/Hannah Weber); **Rittal Kanada:** S. 10; **Rittal USA:** S. 8, S. 73; **Schuler Group:** S. 66-67; **Schulz Systemtechnik B.V.:** S. 26; **Stahlo Stahlservice GmbH & Co. KG:** S. 35, S. 37; **Tour der Hoffnung:** S. 73; **Tracy Searle-Westerfeld:** S. 70; **Unsplash:** S. 34-37 (Unsplash/miha-rekar), S. 54-56 (Unsplash/zach-reiner-uPOd80Sg8uQ); **Wirtschaftsvereinigung Stahl:** S. 36

© Friedhelm Loh Group 2021



RITTAL ePOCKET

Neues Zuhause für den digitalen Zwilling



Papier ist geduldig.

Und vor allem schnell veraltet und klimaschädlich. Mit der digitalen Schaltplantasche ePOCKET von Rittal hat jetzt die dicke Papier-Dokumentation ausgedient. Jeder Schaltschrank der Serien VX25, VX SE, AX und KX hat zukünftig seinen eigenen Platz in der gesicherten Cloud. Dort sind alle Unterlagen jederzeit über einen QR-Code auf dem Schaltschrank digital erreichbar – für alle Projektbeteiligten, denen der Besitzer Zugriff geben möchte.

Das spart nicht nur Papier, CO₂ und Zeit bei der Maschinen- und Anlagendokumentation durch den komplett digitalen Prozessablauf von der Schaltplanerstellung bis zur einfachen Dokumentation in Rittal ePOCKET. Es schafft Zukunftspotenzial für die Zusammenarbeit im Schaltanlagenbau und -betrieb: In der digitalen Schaltplantasche begleitet der digitale Zwilling den realen Schaltschrank lebendig weiter. Dabei werden Änderungen nicht nur einfacher fehlerfrei dokumentiert. Mit zukünftigen Tracking-Möglichkeiten können Betreiber, Planer, Schaltanlagenbauer und Instandhalter bald auf neuem Wege dauerhaft miteinander in Kontakt und im Geschäft bleiben.



MEHR DAZU

Auf der SPS 2021
bei Rittal und Eplan:
Halle 3, Stand 3–133

sps

smart production solutions

31. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 23. – 25.11.2021



FRIEDHELM
LOH
GROUP

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

www.friedhelm-loh-group.com

