

betop

DAS MAGAZIN DER FRIEDHELM LOH GROUP

DATENRÄUME SCHAFFEN

UND VERBINDEN

Wie kann die Industrie mit dem Druck zu mehr Effizienz und Produktivität umgehen und zugleich die Energiewende schaffen? Wie den Fachkräftemangel und die digitale Transformation meistern?

Datenräume für die Industrie

Liebe Leserinnen und Leser,

was ist für Sie Erfolg? In der fertigenden Industrie galt lange Zeit: Unternehmen sind erfolgreich, wenn sie das beste Produkt liefern und es hochwirtschaftlich fertigen können. Heute braucht es mehr. Wir Industrieunternehmen müssen in der Lage sein, Software und Hardware zu kombinieren, um unsere Kunden in ihren Prozessen zu unterstützen. Auch die Herstellung der Produkte verändert sich. Das beste Produkt muss heute nicht nur effizient, sondern auch mit möglichst geringem Energieeinsatz gefertigt werden. Und morgen? Morgen managen wir unsere Fertigung als Datenraum – und richten sie vielleicht sogar komplett auf die Verfügbarkeit und Kosten von Energie aus.

Radikal? Ja. Denn die Energieknappheit, der Weg zur All Electric Society und der Klimaschutz erfordern radikale Veränderungen – jetzt. Schon heute verbrauchen die Fertigungen rund 45 Prozent des Stroms in Deutschland. Energieeffizienz wird zum geschäftskritischen Faktor und die Transparenz über Energiedaten die Voraussetzung für Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Das können wir nur gemeinsam schaffen: Die Industrie befindet sich in einer Transformation, die nicht von einzelnen Unternehmen oder mit einzelnen Produkten und Lösungen umzusetzen ist. Wir müssen entlang von Prozessen und deren Optimierung denken, in Datenräumen und deren Verbindung. Das schafft echte Werte für unsere Kunden.

Die Industrie als Möglichmacher der Transformation – das ist die Idee hinter dieser Ausgabe des Unternehmensmagazins der Friedhelm Loh Group. Es schaut hinter die Kulissen konkreter Erfolgsprojekte aus der Industrie. Es sind Beispiele von Ihnen, unseren Kunden, die im Mittelpunkt unseres Handelns stehen und die wir unterstützen dürfen, erfolgreich zu sein und zu bleiben.

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und die Zusammenarbeit. Das ist in diesen Zeiten ein ganz besonderer Wert. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Ihr



Prof. Friedhelm Loh



Prof. Friedhelm Loh
Inhaber und Vorstandsvorsitzender der
Friedhelm Loh Group

INHALT



MÖGLICHMACHER DER DIGITALISIERUNG DATEN BRAUCHEN RAUM

Gesellschaft und Wirtschaft befinden sich im Umbruch: Zum Gelingen der digitalen Transformation gibt es keine Alternative, Herausforderungen wie die erfolgreiche Energiewende müssen in Lösungen mitgedacht werden. Die Industrie braucht zukunftsfähige Konzepte und neue Wege für mehr Effizienz und Produktivität. Die entscheidenden Potenziale liegen dabei in der Digitalisierung und Automatisierung der Wertschöpfungsketten – dafür braucht es offene Datenräume und ihre Verbindung.



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

Wie gefällt Ihnen die be top?

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

Schreiben Sie uns:

betop@friedhelm-loh-group.com

NEWS UPDATE

08 RITTAL WÄCHST IN CHINA
Produktionserweiterung ist auch eine Investition in die globale Zukunft

09 LKH IST CO₂-NEUTRAL
Kunststoffwerk Heiligenroth geht nächsten Schritt beim Klimaschutz

TITELTHEMA



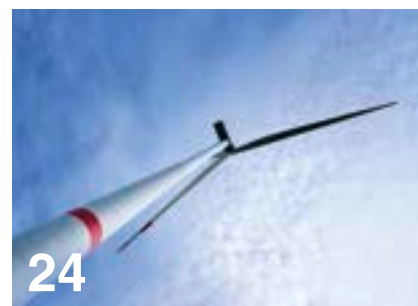
DIE INDUSTRIE ALS TREIBER
Vorreiter bei transparenten Datenflüssen

16 ENERGIEWENDE IN DER FERTIGUNG MANAGEN
Datenräume sind der Hebel zur Lösung

18 DREHSCHLEIBE FÜR DATEN
Catena-X: So gelingt der digitale Zugang

FOKUS ENERGIE

20 NEWS WELTWEIT
Lösungen der Friedhelm Loh Group unterstützen bei der Energiewende



ENGINEERING IN DER CLOUD
Die Enercon GmbH mit cloudbasierter Lösung der Eplan Plattform auf Wolke 7

28 600.000 CHANCEN
WAGO und Westermann setzen auf die Verfügbarkeit der Rittal AX Gehäuse

32 DAS GROSSE GANZE SEHEN
LKH optimiert Bauteile für Kaco – kleine Stellschrauben, große Wirkung



SMARTE INNOVATION
Neue Filterlüfter bringen mehr Sicherheit und Effizienz in den Schaltschrank

INNOVATION & PRAXIS

38 NEUES SOFTWARE-TOOL
Neues Auslegungstool für Klimatisierung

40 MEHR EFFIZIENZ GEWINNEN
HD Hyundai Global Service setzt auf standardisierten Anlagenbau



SICHERHEIT AM ZUG
Hermos Systems vertraut in Tunneln auf zertifizierte AX Kunststoff-Gehäuse

46 ZUBEHÖR, DAS ZEIT SPART
Der AX Kompakt-Schaltschrank punktet mit durchdachten Lösungen

48 ÖKOSYSTEM IM FOKUS
Industrielle Partnerschaften schaffen intelligente und innovative Prozesse

52 ALLES IM BLICK
Eplan Smart Mounting macht Schaltschrankfertigung noch einfacher

54 WENN DER STANDARD PASST
Elbe Kliniken entscheiden sich für Rechenzentrum von Rittal

58 AUF DEM NÄCHSTEN LEVEL
Alexander Bürkle wird erster „Rittal + Eplan Application Center Partner“

60 BESSER PROJEKTIEREN
Die neue Eplan Plattform 2024 unterstützt die Konstruktion optimal

62 NEUE SPIELREGELN
Wie können Unternehmen mit immer mehr neuen „Regulierungen“ umgehen?



HOME SMART HOME
3D-Gebäudezwillung mit Cideon

68 GEPLANT STATT GESCHÄTZT
Eplan Harness proD hilft, die Verdrahtung im Schaltschrank besser zu planen

70 COOL KONFIGURIERT
Cideon Conify ermöglicht Teledoor vollautomatisierte Produktion

74 DER STANDARD VERLEIHT FLÜGEL
Interview: Was steckt hinter dem Eplan Engineering Standard?

MENSCHEN & ENGAGEMENT

76 MENSCHEN FÜR KINDER
Unterstützung für Spenden-Radtour zugunsten kranker Kinder und Jugendlicher



FASZINATION AUF RÄDERN
Das Nationale Automuseum „The Loh Collection“ will mit faszinierenden Exponaten für technische Bildung begeistern

03 EDITORIAL

82 AUSBLICK & IMPRESSUM

83 ZOOM



**be top
Webmagazin**

Lesen Sie die be top auch digital im Webmagazin:

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

NEWS



RITTAL

Neuer Chief Business Units Officer

Ulrich Engenhardt ist seit Juni 2023 neuer Chief Business Units Officer bei Rittal. Der 50-Jährige war in den vergangenen 20 Jahren im Top-Management mittelständischer Unternehmen im Consulting, in der Automotive-Branche, der Medizintechnik und im Maschinenbau tätig. „Wir sind dankbar, dass wir mit Ulrich Engenhardt einen ausgewiesenen Top-Manager mit großer Expertise im Aufbau und in der internationalen Ausrichtung von Business Units gefunden haben“, so Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems. Was Ulrich Engenhardt an der Friedhelm Loh Group fasziniert: „Das Unternehmertum und das Chancendenken beeindruckt mich.“

AUF EINEN BLICK

Rittal zum Energieeffizienzgesetz



Anna Kluft, Hauptabteilungsleiterin Solution Sales IT bei Rittal

„Das im September vom Deutschen Bundestag verabschiedete Energieeffizienzgesetz macht Rechenzentren zum Teil übermäßige Vorschriften zum Energiesparen, die sich negativ auf Digitalisierung und Energiewende auswirken können“, sagt Anna Kluft, seit Juli 2023 Hauptabteilungsleiterin Solution Sales IT bei Rittal, fügt aber auch hinzu: „Es ergeben sich daraus auch Chancen. Es ist die Stärke unserer Branche, die technischen Möglichkeiten voll auszuschöpfen, damit das Gesetz nicht zur Digitalisierungsbremse wird. Jetzt liegt es bei den Planern, Betreibern und Anbietern wie uns, Lösungen für unsere Kunden zu finden – auch für die manchmal unrealistisch scheinenden Vorgaben. Ich bin überzeugt: Das ist möglich.“ Kluft ist zugleich Vorsitzende der German Data-center Association (GDA), einem Zusammenschluss von Betreibern und Inhabern von Rechenzentren aller Größen.

MASCHINEN- UND ANLAGENPARK MODERNISIERT

Upgrade für Stahlo Dillenburg

Am Standort Dillenburg hat Stahlo bei der Modernisierung seines Maschinen- und Anlagenparks ein wegweisendes Upgrade der eigenen „Muskelkraft“ vorgenommen: Ein neuer 40-Tonnen-Kran ist an die Stelle älterer 25-Tonnen-Kräne getreten und sorgt mit einem Pendant dafür, dass sich deutlich größere Coils und damit größere Mengen an Stahlblech zur Weiterverarbeitung in die Anlage aufnehmen lassen. Der Effekt: Durch reduzierte Rüstzeiten verbessert und beschleunigt das Stahl-Service-Center seine Produktionsabläufe signifikant. „Auch eine Längs- und Querteilanlage haben wir modernisiert, mit der Stahlbleche nach Kundenwunsch geschnitten werden. Dank integrierter Steuerungstechnik laufen viele Arbeitsschritte hochautomatisiert. Die Produktionskosten sinken, wovon auch unsere Kunden profitieren“, so Tom Rosenberger, Leiter Instandhaltung bei Stahlo in Dillenburg.



CIDEON UND NTT DATA BUSINESS SOLUTIONS SIND PARTNER

Zwei Partner für schnellen Umstieg

Produkte, Lösungen und Services von Cideon sind fortan Teil des Beratungs- und Dienstleistungsangebots von **NTT DATA Business Solutions**. Das Angebot von Cideon unterstützt den Produktentstehungsprozess mit SAP auf Basis des Engineering Control Centers (SAP ECTR). Das ermöglicht neben der Verwaltung von logistischen und kaufmännischen Informationen auch die Verwaltung von Engineering-Daten in SAP. Durch die neue Partnerschaft werden Unternehmen insbesondere beim Umstieg auf SAP S4/HANA noch effizienter aus einer Hand unterstützt. Die aus der Partnerschaft geschaffenen Synergien sollen die starke Nachfrage in Umstiegsprojekten in Zukunft besser bedienen. Sebastian Seitz (CEO Cideon) und Rolf Lisse (Geschäftsführer Cideon) sowie Peter Dussling (Head of Partner Management bei NTT DATA Business Solutions) unterzeichneten eine entsprechende Vereinbarung am 6. September 2023 im Cideon UpSpace in Düsseldorf.

NEUES RITTAL APPLICATION CENTER IN GERA

Tempo für Energie-Infrastruktur

Rittal Application Center sind Fitness-camps für Steuerungs- und Schaltanlagenbauer und den schnelleren Um- und Ausbau der Energiewende-Infrastruktur. Das jüngste steht seit September mit der Eröffnung am Standort Gera parat. Unter dem Motto „Join. Apply. Grow.“ können Kunden und Neukunden dort gemeinsam mit Experten von Eplan, Rittal und Rittal Automation Systems live erleben, wie mit der Kombination aus Hardware von Rittal und Software von Eplan mehr Effizienz in die eigenen Projekte

kommt. Sie werden konkret dabei unterstützt, die steigende Nachfrage nach Niederspannungs-Schaltanlagen bedienen zu können. Kunden entwickeln vor Ort gemeinsam mit Rittal, Eplan und Eht Möglichkeiten, wie sie mit der Automatisierung ihrer Prozesse sowie bereits vormontierten Verteilsystemen und passenden Schienen den Aufbau von Schaltanlagen beschleunigen können. In Zeiten des Fachkräftemangels können Schaltanlagenbauer mit dieser wichtigen Unterstützung mehr Aufträge



Das Rittal Application Center wurde am 21. September in Gera für Kunden geöffnet.

Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, seine Frau Debora Loh und die Rittal Geschäftsführung teilten feierlich das rote Band. Mit dabei waren unter anderem Uwe Scharf, Geschäftsführer Rittal Vertrieb Deutschland, Ulrich Engenhardt, Chief Business Units Officer von Rittal (2. Reihe), und Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems (v. l. n. r.).

AAA PLATINUM EXCELLENCE AWARD

Rittal Tschechien ist „spitze“

Die Rittal Tochtergesellschaft in Tschechien kann auch 2023 mit Fug und Recht von sich behaupten, ein Top-Unternehmen zu sein. Bestätigt wurde dies zum siebten Mal in Folge vom Wirtschaftsanalysten Dun & Bradstreet: Der misst mit einem Analysemodell die Stabilität von Unternehmen und gibt entsprechende Bewertun-

bearbeiten, die wiederum dringend zur Umsetzung der Energiewende benötigt werden. „Die Industrie braucht hohes Tempo und standardisierte Qualität beim Ausbau der Energie-Infrastruktur. Dabei haben die Schaltanlagenbauer eine Schlüsselfunktion“, sagt Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems. „Das wesentliche Optimierungspotenzial steckt in industrialisierten Arbeitsprozessen. Der Prozess muss schneller, effizienter und standardisierter werden. Dies gelingt nur aus der klugen Verbindung von Hardware und Software, über Digitalisierung und Automatisierung.“ Lohnt sich das Investment in eine eigene Automatisierungslösung? Oder werden die knappen Personalressourcen in der aktuellen Situation schneller frei für wertschöpfende Prozessschritte, wenn die Rittal Systemtechnik und Kupferschienen zunächst aus Gera vormontiert und konfektioniert eingekauft wird? Die Antworten auf solche Fragen rund um Energy, Power und Automatisierung der Prozesse gibt es nun in Gera.

gen ab. Rittal Tschechien erhielt mit dem Rating **AAA Platinum Excellence** die höchste zur vergebende Auszeichnung und zählt damit zu den stabilsten Unternehmen in der Tschechischen Republik und sogar in Europa – insbesondere in schnelllebigen und schwierigen Zeiten wie diesen ein besonderer Wert.

PRODUKTION FÜR GROSSSCHRANKSYSTEM VX25 IN CHINA |
ERFOLGREICHER SPATENSTICH

Produktionserweiterung bei Rittal China

Maximale Datenqualität und Durchgängigkeit für mehr Effizienz und Produktivität entlang der gesamten Wertschöpfungskette: Das Großschranksystem VX25 ist aus gutem Grund in weiten Teilen der Welt bereits erfolgreich im Einsatz. Künftig wird die Plattform auch im chinesischen Markt verfügbar sein. Der erste Spatenstich dafür ist gesetzt: Bei Rittal Electrical and IT System (Shanghai) Co., Ltd (Rittal China) ist der Startschuss für die Erweiterung der Produktion gefallen.

ERWEITERUNG DER PRODUKTIONSFLÄCHE

Für den „Neuen“ im Portfolio von Rittal China erweitert das Unternehmen die Produktionsfläche von aktuell mehr als 24.000 m² um weitere 10.000 m² auf zwei Stockwerken für den Bau von Großschränken und Klimageräten. Kunden im asiatischen Raum profitieren so künftig von kurzen Lieferzeiten und der großen Bandbreite an Zubehör für den VX25. Das Premium-Großschrank-System wird dort die bestehenden Linien ergänzen. Ein Investment, das globale Kunden noch stärker in den Blick nimmt, berichtet Ingolf Bauer, Projektleiter der Business Unit Industry. Denn die Erweiterung des Portfolios in China um den VX25 hebt für global agierende Kunden, die künftig welt-



Markus Asch betont das Vertrauen in das Potenzial des chinesischen Marktes.



Michael Galler, COO Rittal Asia, sieht in dem Ausbauprojekt eine „enorme Chance“ für den Wachstumsmarkt China.

weit auf VX25 setzen können, neue Potenziale. „Damit investieren wir massiv in die Zukunft“, betont Bauer. „Dieses Erweiterungsprojekt zielt nicht nur darauf ab, die Werksfläche von Rittal China zu vergrößern, sondern ist auch ein deutliches Zeichen der Zuversicht und des Vertrauens, das wir als Unternehmensgruppe in das Potenzial des chinesischen Marktes haben“, so Markus Asch, Vorsitzender der Geschäftsführung der Rittal GmbH & Co., im August bei der Zeremonie in der Megagroßstadt Shanghai.

Mit steigendem Automatisierungsgrad und steigender Effizienz in der Produktion schafft Rittal China so die Grundlage für die weitere Entwicklung in China. Die Entwicklung des Marktes ist rasant, insbesondere im Hinblick auf Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur. „Wir blicken zuversichtlich in die Zukunft unseres Marktes. Dieses Erweiterungsprojekt wird die Kapazität des Werks erheblich verbessern“, bestätigt Michael Galler, COO Rittal Asia. Das Ausbauprojekt sei eine „enorme Chance“. „Mit dem Ausbau des Werkes in Shanghai bilden wir die Grundlage dafür, die Bedarfe unserer Kunden im Wachstumsmarkt China optimal decken zu können.“ Im neuen Bau finden eine neue Profilieranlage und Schweißtechnik für den VX25 und die Produktion von Klimageräten Platz.

KUNSTSTOFFWERK HEILIGENROTH GEHT NÄCHSTEN SCHRITT
BEIM KLIMASCHUTZ

LKH ist CO₂- neutral

Seit 1. Juli 2023 ist LKH klimaneutral:

Der CO₂-Fußabdruck des Kunststoffwerks Heiligenroth wird ausgeglichen. Energieeffizienz und Klimaschutz spielen im Werk bereits seit vielen Jahren eine wichtige Rolle, nun ist LKH den nächsten Schritt gegangen und setzt so das jahrelange nachhaltige Engagement konsequent fort.

Angesetzt wird gleich an mehreren Stellschrauben: Sowohl bei der Beratung als auch bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen bildet eine ökologisch sinnvolle und damit zukunftsweisende Herangehensweise die Grundlage des Handelns.

LKH SETZT AUF ENERGIE- EFFIZIENTE VERFAHREN

Bereits jetzt setzt LKH auf erneuerbare Energien und energieeffiziente Verfahren. Deshalb bezieht das Werk Heiligenroth zu 100 Prozent Strom aus Wasserkraft und Solarenergie. Kompressoren sorgen bei LKH für Wärmerückgewinnung, die Prozess- und Maschinenabwärme wird zur Warmwasseraufbereitung und zur Beheizung der Gebäude genutzt. LKH reduziert zudem seine Energieverbräuche, indem hybride Spritzguss- und energieeffiziente Kältemaschinen im Einsatz sind.

MEHRERE STELSCHRAUBEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Angesetzt wird jedoch an mehreren Stellschrauben: Im eigenen Werk, aber auch bei der Beratung und der Auswahl und Bewertung von Lösungen bildet eine ökologisch sinnvolle und damit zukunftsweisende Herangehensweise die Grundlage des Handelns. So setzt LKH in der Zusammenarbeit mit Kunden einen Schwerpunkt auf Umweltschutz – und das von der ersten Idee an. Jeder Kunde erhält eine Empfehlung, wie sich das geplante Projekt auch mit Bio-Kunststoff oder Reczyklat umsetzen lässt. Die nun umgesetzte CO₂-Neutralität des Unternehmens ist damit auch Teil des eigenen Anspruchs, immer wieder Innovationen und beste Lösungen für Kunden zu bieten.

Als konkrete Übernahme von Verantwortung vor Ort treibt LKH stetig technische Innovationen zur Reduktion von CO₂-Emissionen voran. Bereits der zunehmende Einsatz von Recyclingmaterial und Bio-Kunststoffen, deren CO₂-Fußabdruck um 85 Prozent geringer ist als bei herkömmlichen Kunststoffen, ist ein entscheidender Ansatzpunkt. Dieser Ansatz ist eingebettet in den Grundsatz der Friedhelm Loh Group, Verantwortung für die Umwelt zu übernehmen.

ALEXANDER BÜRKLE IST ERSTER
RITTAL + EPLAN APPLICATION
CENTER PARTNER

Kunden verstehen

Alexander Bürkle, Rittal und Eplan arbeiten schon lange eng zusammen. Nun ist der Technologiedienstleister aus Baden-Württemberg der weltweit erste „Rittal + Eplan Innovation Center Partner“. Diese Verbindung setzt Maßstäbe für einen zukunftsweisenden Steuerungs- und Schaltanlagenbau und spiegelt den gemeinsamen Anspruch wider, die gesamte Wertschöpfungskette der Kunden zu verstehen und nach dem neuesten Stand der Technik zu optimieren. Für die Verdrahtung, Bestückung und Prüfung der Schaltschränke braucht Rittal Partner wie Alexander Bürkle. Entscheidend ist darüber hinaus: Die Zukunft des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus – vom Engineering über die Automatisierung bis zur Montage – liegt in einer konsequenten Umsetzung digitaler Anwendungen. Die Software-Tools von Eplan sind der Schlüssel, um dies zu realisieren. **(Mehr Infos auf Seite 36–37)**



10 JAHRE DIGITAL
TECHNOLOGY POLAND

Happy Birthday!

Digital Technology Poland (DTP) ist eine Erfolgsgeschichte. Das FLG-Unternehmen mit Sitz in Zielona Góra hat in zehn Jahren die Zahl der Mitarbeitenden von 3 auf 300 verundertacht. In enger Zusammenarbeit mit Eplan, Cideon, Rittal und German Edge Cloud entwickelt DTP innovative Software-Lösungen für die Industrie und treibt das Zusammenspiel aus Hardware und Software für und mit den Kunden – und damit die digitale Transformation – voran. Gleichzeitig steht das Unternehmen für die steigende Bedeutung von Software innerhalb der Friedhelm Loh Group, in der mittlerweile rund 2.000 Köpfe in diesem Bereich tätig sind.

Möglichmacher der Digitalisierung

DATEN BRAUCHEN RAUM

So viel gleichzeitige Veränderung am industriellen Fundament der europäischen Wirtschaft gab es selten. Die Industrie durchlebt einen tiefgreifenden Umbruch – nicht nur technologisch. Wie kann sie mit dem **Druck zu mehr Effizienz und Produktivität** umgehen und zugleich die **Energiewende schaffen**? Wie mit dem Fachkräftemangel und zugleich – oder gerade deshalb – **mit der digitalen Transformation**?

Text: Ulrich Sendler, Steffen Maltzan, Dr. Carola Hilbrand

Energiewende, digitale **Transformation**, Datenaustausch – wie **Datenräume** der Industrie bei diesen Herausforderungen helfen.

Wie das gelingen kann? „Indem wir Datenräume entlang der Prozesse schaffen und für übergreifende Kollaboration verbinden“, sagt Asch. „Eine langfristig sichere und wirtschaftliche Energieversorgung, die digitale Transformation der Fabriken oder kleinere Product Carbon Footprints in der Industrie sind nicht isoliert zu erreichen. Wir brauchen Transparenz über gesamte Wertschöpfungsketten.“

„Hier zeigt sich die Stärke offener Datenräume als Ökosysteme“, erläutert Sebastian Seitz, CEO von Eplan und Cideon. „Um sektorenübergreifende Zusammenarbeit zu ermöglichen, braucht es mehr als die technische Möglichkeit. Ebenso wichtig sind Definitionen, die Konsens über relevante Fragen zur Datensouveränität herstellen, und Software, die dies technisch sicherstellt.“

Wie geht das konkret, und welche Rolle spielen die Datenräume dabei? Und warum ist die Energiewende nicht nur Challenge, sondern auch Treiber? Im Folgenden erfahren Sie mehr im Interview mit Sebastian Seitz. Sie finden Praxis-Beispiele in der Smart Production bei Rittal (oben abgebildet) und erhalten Einblicke in den Nutzen des Automotive-Ökosystems Catena-X. ■

Investitionen in Automatisierung und Digitalisierung sind entscheidend für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit. Völlig klar. Aber lösen sie auch die Probleme? Nein, sagt Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems: „Technologien sind das nötige Werkzeug. Die entscheidenden Potenziale liegen aber in der Optimierung und Industrialisierung gesamter Wertschöpfungsketten. Nur so erreichen wir mehr Tempo mit den verfügbaren Ressourcen. Beim Ausbau der Infrastruktur für Energienetze und smarte Fabriken gibt es trotz knapper Fachkräfte keine Zeit zu verlieren.“



Datenflüsse transparent machen

DIE INDUSTRIE ALS TREIBER

Ob Klimawandel, Energieknappheit, Fachkräftemangel oder Wandel der globalen Lieferketten: Digitalisierung und Automatisierung sind der wirksamste Hebel für die Industrie. Sebastian Seitz erläutert, warum es dafür Standardisierung und Datenräume braucht, wie **Smart Production** und **Energiewende** zusammenhängen und wie Industrieunternehmen damit zum Enabler für ihre Kunden werden können. **Sebastian Seitz ist CEO von Eplan und Cideon** und einer der **Treiber für den Bereich Industriesoftware der Friedhelm Loh Group**.

Herr Seitz, die Zeichen stehen auf Umbruch. Klimakrise, Energieversorgung, Lieferketten und divergierender Welt-handel – kein Stein bleibt auf dem anderen. Wie soll die Industrie das schaffen?

Sebastian Seitz: In unserer globalisierten Welt herrschte der Glaube, dass alles grenzenlos verfügbar sei. Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass diese Sichtweise naiv ist. Der Industrie muss eine grundlegende Transformation gelingen, während es vielerorts immer schwerer wird, dafür die nötigen

Fachkräfte zu finden. Die Antwort kann nur lauten, hochgradig automatisiert zu planen, zu bauen und zu fertigen. Das heißt: Die Industrie ist Teil der Lösung. Die Energiewende zeigt es besonders deutlich: Elektrische Energie wird andere Energieformen ersetzen. Die Stromnetze müssen erheblich höhere Lasten und Schwankungen bewältigen. Dafür braucht es schnell neue Infrastruktur. Es wird trotzdem nicht mehr zu jeder Zeit ausreichend günstige Energie für die Industriebedarfe zur Verfügung stehen. Das ist für Fertigungsunternehmen eine Her-

ausforderung. Es geht nicht nur um ein paar Prozent mehr Effizienz, sondern um ein ganz neues Level des Energiemanagements – bis hin zur flexiblen Organisation der verbrauchsintensiven Prozesse nach verfügbarer Energie oder Kostenstaffel. Dafür brauchen Sie neben der Infrastruktur auch die entsprechende Software-Architektur – quasi die Dateninfrastruktur, um Prozesse zu digitalisieren, Datenflüsse transparent zu machen und zu managen. Aus unserer Sicht in der Friedhelm Loh Group hat die Industrie die Chance, Möglichmacher der Transformation zu sein.

Welche Rolle spielen dabei Initiativen, die – wie die Plattform Industrie 4.0 – souveräne Datenräume definieren?

Seitz: Solche Initiativen sind umso wirkungsvoller, je stärker sie die Standardisierung und die Vereinbarung von Referenzarchitekturen vorantreiben, an denen sich alle orientieren. Wir arbeiten intensiv daran mit. Aber es kommt auf die Umsetzung solcher Konzepte in der Praxis an – auch damit die Erfahrungen schneller wachsen und wieder in die Standards einfließen können. Im Rittal Werk in Haiger haben wir mit

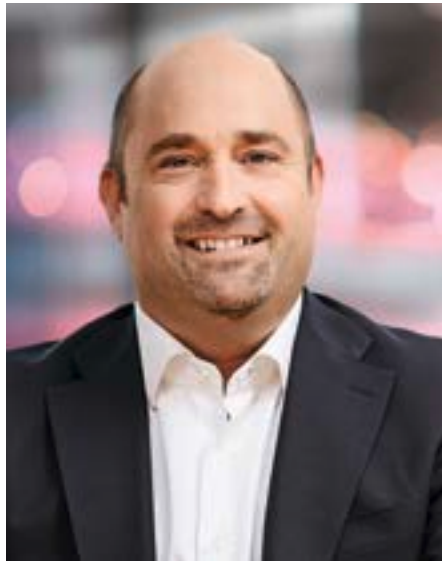
„Der CO₂-Footprint und das Management nach Energieverfügbarkeit werden zu einer vierten zentralen Steuerungsgröße der Fertigung werden.“

Sebastian Seitz
CEO von Eplan und Cideon

sehr viel Aufwand und auch Schmerz gelernt, Datenräume zu schaffen und zur Smart Production zu verbinden. Die Schwesterunternehmen Rittal, Eplan, Cideon und German Edge Cloud haben dafür ihre Erfahrung und ihr Domänenwissen rund um die Daten von Produkt, Anlagen und Fertigungsprozess kombiniert. Dort entstehen bis zu 18 Terabyte Daten pro Tag. Aber: Erst wenn Sie diese Daten genau in den Kontext stellen, erhalten Sie die nötige Transparenz, um Erkenntnisse zu gewinnen und Prozesse zu optimieren. Dieser Ansatz hat uns weit vorangebracht. Diese Arbeit nimmt Ihnen übrigens keine KI ab, sie ist vielmehr die Grundlage für deren Einsatz. Das Ziel einer Smart Production ist es, die Daten dann automatisiert zu nutzen, damit die Systeme selbstständig auf Veränderungen reagieren können. Dabei steht die Industrie noch am Anfang, aber die Perspektive und die Roadmap sind da.

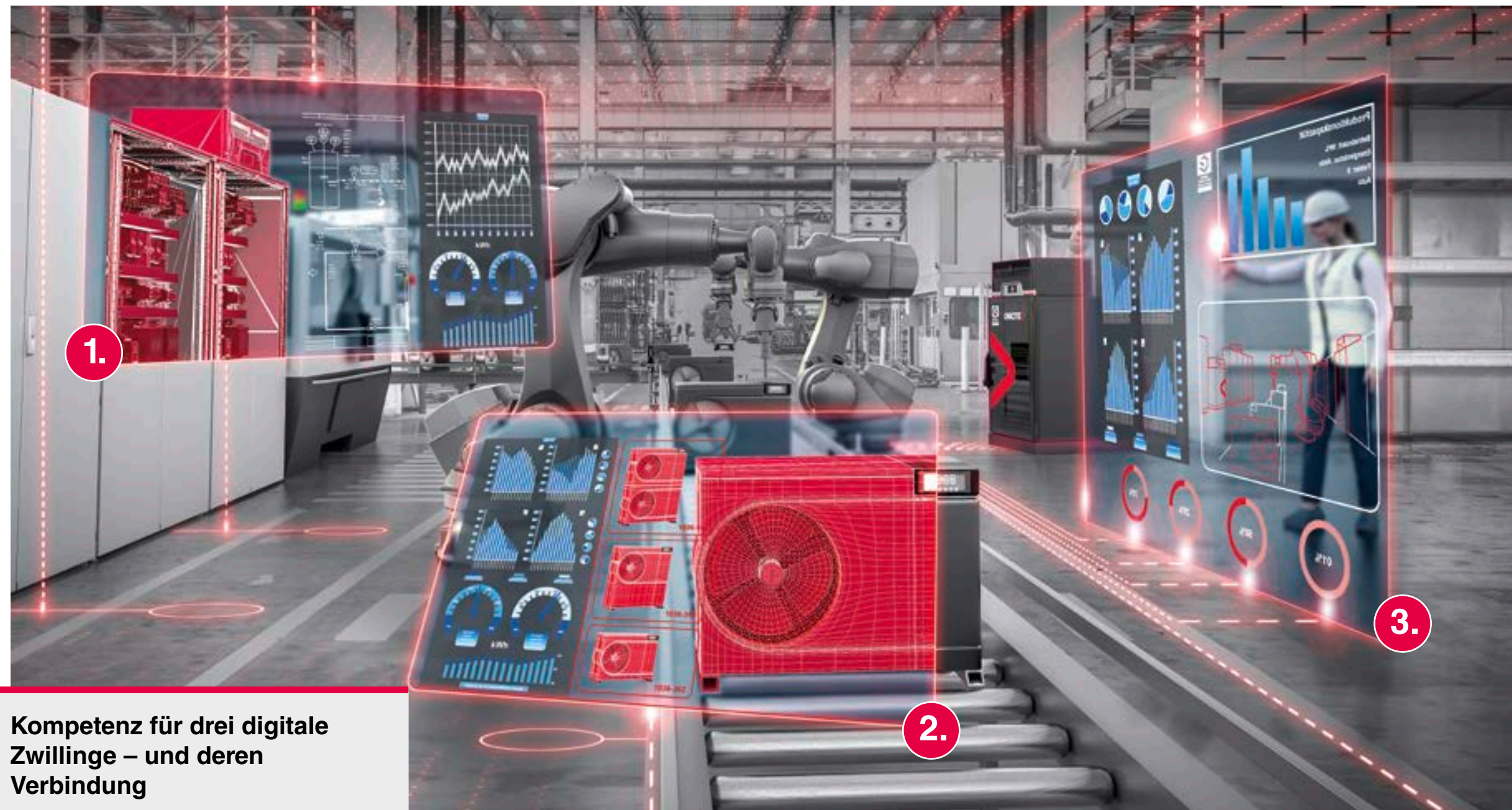
Sie sprachen eben von der Energiewende. Inwiefern braucht es dafür diese Art von „Smart Production“?

Seitz: Nehmen Sie das Thema Energieverbrauch. Kaum jemand kann heute den Energieverbrauch einer Fabrik mit den Fertigungsprozessen oder den produzierten Teilen, geschweige denn konkret über die Zeitachse, ins Verhältnis setzen. Mehr als die Verbrauchsabrechnung der Provider steht meist nicht zur Verfügung. Bis vor Kurzem hat das ja auch gereicht. Wir sind davon überzeugt, dass der CO₂-Footprint und das Management nach Energieverfügbarkeit – wie bisher Zeit, Kosten und Qualität – zu einer vierten zentralen Steuerungsgröße der Fertigung werden. Die üblichen ERP- oder Fertigungs-Systeme (MES) sind dafür nicht ausgelegt. Im Rittal Werk in Haiger hat uns die Software-Architektur unseres ONCITE Digital Production System (DPS) geholfen, die Energieverbräuche nicht nur detailliert zu messen, sondern auch mit den Fertigungs-, Produkt- und Anlagendaten zu ►



„Transparenz erfordert, Daten zu verstehen und zu verbinden. Energiemonitoring braucht den Kontext von Fertigungs-, Produkt- und Anlagendaten.“

Sebastian Seitz
CEO von Eplan und Cideon



Kompetenz für drei digitale Zwillinge – und deren Verbindung

1 ANLAGEN-ZWILLING

Eplan und Rittal treiben im Datenraum mit den Steuerungs-, Schaltanlagen- und Maschinenbauern den Aufbau des digitalen Zwillings der Maschinen und Anlagen voran und machen die Daten im Betrieb nutzbar.

2 PRODUKT-ZWILLING

Cideon steigert die Verbindungsmöglichkeiten im Datenraum rund um den digitalen Produktzwilling mit Erfahrung in CAD/CAM, PDM/PLM und Produktkonfiguration.

3 FERTIGUNGS-ZWILLING

Das ONCITE Digital Production System (DPS) nutzt alle Datenquellen zur Visualisierung der Prozesse als digitaler Fertigungszwilling. IIoT-gestütztes Produktionsmanagement erhöht dann die Effizienz und Flexibilität der Fertigung. Energieflüsse in der Fabrik werden transparent und damit optimierbar.

kann schnell mit den wichtigsten Funktionalitäten starten und bei Bedarf neue Module hinzufügen, welche die Daten über standardisierte Schnittstellen (APIs) teilen. Es ist ein immenser Technologiewandel, den wir da gerade erleben.

korrelieren (siehe Grafik und Kasten). Erst wer versteht, warum welche Last in welcher Maschine oder Anlage entsteht, findet auch die Stellschrauben zur Optimierung. Ohne die Transparenz und Datenflüsse zwischen Produktentwicklung, Produktionsplanung, Produktion und Energielieferanten wäre das nicht möglich.

Welche Voraussetzungen muss die Software dafür erfüllen?

Seitz: Cloud-native Software auf Basis von Microservices macht den Unterschied. Die damit verbundene Standardisierung ist heute aus guten Gründen der Stand der Technik bei Software-Neuentwicklungen in der IT. Industrie-Software hat aber oft längere Entwicklungszyklen und ist dann noch länger im Einsatz. Die meisten ERP- und Fertigungs-Systeme (MES) kommen aus einer Zeit, in der man noch Client-Server-Technologie entwickelt hat. Solche Software funktioniert gut für ihren speziellen Einsatzzweck, aber ihr fehlt die heute dringend nötige Flexibilität für neue Anforderungen. Das bietet Composable Software, die auch bestehende Anlagen im „Brownfield“ schrittweise ergänzen kann. Das heißt für die Praxis: Ich

Ein Projekt, das die Automobilindustrie zur Digitalisierung ihrer weltweiten Lieferketten ins Leben gerufen hat, ist Catena-X. Wie schätzen Sie dessen Bedeutung ein?

Seitz: Catena-X und das darauf aufsetzende, für den Herbst angekündigte Manufacturing-X sind für die Industrie sehr wichtig. Wir sind an beiden beteiligt, von Beginn an. Die Möglichkeiten sind vielfältig, von CO₂-Footprint über Kreislaufwirtschaft bis zur Rückverfolgung von individuellen Teilen über alle Stufen der (Zu-)Lieferkette. Um das zu ermöglichen, braucht es Standards. Über die technische Datendurchgängigkeit hinaus müssen auch die Datensouveränität und andere rechtliche Vereinbarungen standardisiert werden. Dann kann so ein Ökosystem mit Leben gefüllt werden. Und die Zahl der Teilnehmer wächst, die auch im eigenen Unternehmen die Voraussetzungen für Datendurchgängigkeit schaffen. Mit ONCITE arbeiten wir, gerade auch an bestehenden Anlagen, aus Überzeugung intensiv an beiden Enden. Wichtig ist, dass Catena-X sich weiter internationalisiert, das gilt grundsätzlich für alle Arten der Standardisierung. Das Konzept muss für große Wirt-

schaftsräume funktionieren. Wir müssen für internationale Anerkennung sorgen. Die Herausforderung ist groß und braucht eine hohe Geschwindigkeit.

Was raten Sie einem Kunden, der jetzt seine Transformation in Angriff nimmt?

Seitz: Was wir aus langer Erfahrung wissen, gilt nach wie vor: Das größte Potenzial steckt in der Optimierung von Prozessen. Bevor Sie digitalisieren, müssen Sie die Prozesse genau verstehen und beschreiben. Setzen Sie dann auf Standardisierung und nutzen Sie vorhandene Lösungen. Sie kommen viel schneller voran, wenn Sie anstelle einer eigenen Gesamtlösung die besten existierenden Lösungen für jede Anforderung datendurchgängig kombinieren, auch im Brownfield. Das hohe Tempo wird dabei mindestens dreifach gebraucht: Erstens, um das eigene Unternehmen fit für die Transformation zu machen. Zweitens, damit die Energiewende zur Energieeffizienzende für die Industrie werden kann. Und drittens, damit die nötigen Datenräume und internationalen Ökosysteme wie Catena-X und Manufacturing-X wachsen können. ■

Fabriken im Umbruch

DIE FERTIGUNG IN DER ENERGIEWENDE MANAGEN

Die Fabriken sind das Herzstück der fertigenden Industrie. Ihre Optimierung zählt zu den wichtigsten Faktoren für den Erfolg der produzierenden Unternehmen – das galt zu Zeiten Henry Fords wie heute. Während sich Anforderungen und Möglichkeiten gewandelt haben, geht es bis heute immer noch um hohe Stückzahl mit möglichst geringen Kosten. **Jetzt erfordert die Energiewende einen Umbruch mitten in der Transformation.** Fabrikbetreiber müssen die Fertigung zusätzlich nach Energieverfügbarkeit und Preis managen. Wie geht das zusammen? In der **Rittal Smart Factory in Haiger** arbeiten Fachleute aus mehreren Schwesterunternehmen an der Lösung. Der Hebel zur nötigen Transparenz über alle Prozesse sind **Datenräume und ihre Verbindung.**

Text: Ulrich Sandler, Steffen Maltzan, Dr. Carola Hilbrand



Die Verbindung von Datenräumen – ein starker Hebel in der fertigenden Industrie, um die Herausforderung „Energie“ zu meistern.

Die Industrie hat eine neue, weitere und vielleicht auch größere Herausforderung: Energie. Wenn nicht mehr – wie noch vor wenigen Jahren – jederzeit ausreichend günstige Energie vorhanden ist, wird deutlich: Die Fertigung muss sich künftig nach Verfügbarkeit und Preis von Energie richten. Eigentlich einfach nachzuvollziehen. Aber auch einfach umzusetzen? „Das kommt darauf an, wie transparent und durchgängig die Daten der Anlagen, Produkte und Fertigungsprozesse bereits vorliegen“, so Sebastian Seitz, CEO von Eplan und Cideon, Softwareunternehmen der Friedhelm Loh Group. Energieströme zu messen, reiche nicht. Wer optimieren möchte, brauche hohe Transparenz und müsse die Daten richtig in Kontext setzen. Das gelte für Energieströme wie für Fertigungsprozesse und alle Daten rundherum: „Damit beispielsweise Energieverbräuche von Maschinen und Anlagen überhaupt sinnvolle Erkenntnisse als Messgrößen bringen, müssen sie in den Kontext der Lastprofile gesetzt werden. Vollständig digitale Anlagendaten liefern hierfür einen fundamentalen Baustein“, erklärt Seitz. Um dann die Stellschrauben für Optimierung zu erkennen, braucht es Transparenz über die gesamten Fertigungsprozesse und deren Verbindung mit den Daten aus dem Energiemonitoring.

Das gelingt nur via Smart Production – auch in Haiger. Denn Schaltschränke sind nur scheinbar ein einfaches Massenprodukt. Rund 8.000 von ihnen verlassen täglich das Werk. Die Systemplattform umfasst mehr als 100 Serienvarianten. Zählt man die Sonderanfertigungen hinzu, die Kunden zum Beispiel mit individuellen Ausbrüchen bestellen, steigt die Variantenzahl ins fast Unendliche. Die Fabrik produziert dabei täglich bis zu 18 Terabyte Daten. Sie stammen aus unterschiedlichen Quellen, die für die Transparenz, Flexibilität und Effizienz einer smarten Fertigung in mehreren Datenräumen verbunden werden müssen.

DATENRÄUME VERBINDEN

Das beginnt bei den Produkten. Zu jedem Werkstück muss ein hochwertiger, vollständiger, digitaler Zwilling vorliegen. Die Informationen dafür kommen aus mehreren Softwarefeldern, wie CAD, PDM/PLM und ERP oder Konfiguratoren. Damit die Daten als digitaler Produktzwilling nutzbar werden, braucht es einen gemeinsamen Datenraum. Die Fachleute von Cideon arbeiten an den Verbindungen und Schnittstellen. Ähnliches



ONCITE DPS führt die vielfältigen Daten in nahezu Echtzeit zusammen und schafft so Transparenz über alle Prozesse.

gilt für die Anlagen. „Die Prozesse im Steuerungs-, Schaltanlagen- und Maschinenbau können heute schon hochgradig digitalisiert und automatisiert werden. Die Fachkräfteknappheit treibt die Entwicklung weiter voran“, sagt Seitz. Eplan und Rittal unterstützen mit abgestimmter Hard- und Software die Prozesse und liefern die Datenraum-Grundlagen für ein Ökosystem der Automatisierung. Das Ergebnis: Beim ersten Strich im Engineering entsteht ein digitaler Zwilling, der im gemeinsamen Datenraum über den gesamten Prozess wächst und später als digitaler Anlagen-Zwilling in der Fabrik seinen Nutzen entfaltet.

ONCITE DPS FÜHRT DATEN ZUSAMMEN

In den Datenraum rund um die Fertigungsprozesse fließen zusätzlich noch weitere Datenquellen ein – aus allen Ebenen der Systeme, vom übergeordneten ERP bis von der Basis der Maschinensteuerung (SPS). „In Haiger führt das digitale Produktionssystem ONCITE DPS diese vielfältigen Daten inklusive Prozess-Informationen nahezu in Echtzeit zusammen“, erläutert Bernd Kremer, COO Digital Industrial Solutions bei German Edge Cloud. Das Ergebnis ist Transparenz über alle Prozesse. Informationen aus den Datenräumen von Produkten, Produktionsanlagen und Fertigung zeigen auf Dashboards in den Hallen sehr genau, wo welcher Produktionsschritt gerade in welcher Qualität läuft und wo Eingriffe erforderlich sind. „Das ist ein leistungsfähiges Werkzeug für sofortige manuelle Optimierung. Noch wichtiger: Es ist die Grundlage für immer weiter reichende

automatisierte Reaktionen auf plötzliche Zustandsveränderungen in der Fertigung. Ganz oben auf den Treppenstufen zur Smart Production steht die sich vollständig selbststeuernde ‚Lights-out-Factory‘.“

DATENRÄUME ERWEITERN

Und die Energie? „Die offene Architektur des ONCITE DPS auf Basis von Microservices hat uns geholfen, die Daten des Energiemonitorings ins System zu integrieren, obwohl es eine gänzlich neue Anforderung war. Die Korrelation mit den Daten der anderen Datenräume schafft nicht nur Transparenz über Energieströme, sondern hilft auch, sie im Kontext der Fertigung zu interpretieren“, erläutert Kremer. Wo entstehen teure Lastspitzen? Erlaubt es der Fertigungsprozess, Maschinen gestaffelt anlaufen zu lassen? Wie wirken sich veränderte Einstellungen und Temperaturen der Lackieranlage auf die Verbräuche aus? Wie hoch ist der Energieeinsatz und damit CO₂-Footprint pro Werkstück? Die Verbindung von Datenräumen kann Antworten liefern. „Das ist die Basis, um bei der Weiterentwicklung Richtung Smart Factory auch den Energieverbrauch als Steuergröße einzuführen und flexibel auf Prognosen zur Energieverfügbarkeit reagieren zu können“, erläutert der Fertigungs- und IIoT-Fachmann. „Ein hoher Digitalisierungsgrad in möglichst vielen Fabriken inklusive Energiemanagement hilft in Zukunft den Netzbetreibern beim Management der Verteilnetze als Smart Grids.“ Was es dazu braucht? Noch mehr übergreifende Datenräume. ■

Catena-X: Wie der digitale Zugang gelingt

DREHSCHEIBE FÜR DATEN

Startklar: Catena-X bündelt die Daten aus der automobilen Wertschöpfungskette und verbessert die Nachverfolgbarkeit.

Datenräume sind keine Theorie. Sie sind ganz praktisch erforderlich, damit die Industrie digital weiter so erfolgreich wirtschaften kann wie bisher analog. Die großen **Herausforderungen** der Gegenwart erfordern eine neue Art der **Kollaboration und Transparenz**. Das ist eine Chance: Wertschöpfung ist firmenübergreifend, macht nicht an Ländergrenzen halt und lässt sich nicht auf einen Teil des Lebenszyklus' der Produkte eingrenzen. Diese umfassende Wertschöpfung rückt jetzt mithilfe von standardisierten Datenräumen in greifbare Nähe – datengetrieben. **Catena-X ist der Beweis.**

Text: Ulrich Sendler, Steffen Maltzan, Dr. Carola Hilbrand

Datenräume machen Daten kollaborativ nutzbar. Es ist viel leichter, Daten über einen Datenraum zu teilen und zu verarbeiten, als sich etwa einzeln bei jedem Datenaustausch mit der jeweils anderen Seite abzustimmen. Warum? Beim Arbeiten im Datenraum erfolgt die technologische und rechtliche Abstimmung einmal grundsätzlich und wird bei jeder weiteren Aktion als Standard genutzt – und zwar von allen Teilnehmern. Datenräume sind also weit mehr als „Orte“ für gemeinsame Datennutzung. Sie werden immer relevantere offene Datendrehscheiben für die Nutzung dezentraler Daten. Wirtschaftlich wesentlich interessanter wird

es, wenn solche Datenräume miteinander vernetzt sind. Nicht nur zwischen Hersteller und Kunde. Catena-X ist dafür das bislang bekannteste Beispiel. Das europäische, international aktive Ökosystem für die gesamte Lieferkette im Automobilsektor ist startklar und in der Implementierung. Welchen Nutzen bringt es in der Praxis? Das macht der Anwendungsfall Traceability sofort deutlich. Die automobilen Wertschöpfung beginnt mit der Konzeption eines Produkts und endet mit der Verschrottung aller Bauteile. Dazwischen liegen die Entwicklung, Fertigung, Logistik, der Verkauf und die Nutzung, zahlreiche Reparaturen sowie die Wiederverwendung und das Recycling. Während all

dieser Prozessschritte stehen heute meist nur die direkten Geschäftspartner miteinander in Kontakt. Niemand erfasst – bisher – Informationen über den gesamten Lebenszyklus. Dies erschwert promptes Handeln, insbesondere im Fall von Qualitätsmängeln oder gar Rückrufaktionen.

TRANSPARENZ ÜBER ALLE KETTEN

„Catena-X kann das ändern. Ein Anwendungsfall zeigt praktisch, wie sich ein typischer Fehler bei gewahrter Datensouveränität über alle Stufen zurückverfolgen lässt“, weiß Bernd Kremer, COO Digital Industrial Solutions bei German Edge Cloud. Das ist nur eine der zahlreichen Catena-X Anwendungen. Sie reichen vom



„Catena-X entfaltet seinen Nutzen, wenn der Datenraum als Ökosystem mit Leben gefüllt wird. Wir liefern dem Mittelstand dafür den einfachen Zugang.“

Bernd Kremer
COO Digital Industrial Solutions
bei German Edge Cloud

Qualitätsmanagement über Kreislaufwirtschaft bis „Manufacturing as a Service“ als neues Geschäftsmodell. „Der Nutzen entsteht aber erst, wenn der Datenraum durch rege Teilnahme als Ökosystem mit Leben gefüllt wird. Darauf kommt es gerade jetzt an“, betont Kremer. Systeme unterschiedlicher Anbieter werden gerade von Catena-X zertifiziert, damit ihre Software und Services standardisiert genutzt werden können. Für die Vernetzung selbst gibt es ebenfalls einen Catena-X Standard, den Eclipse Dataspace Connector (EDC). Das in Haiger eingesetzte System, ONCITE DPS von German Edge Cloud, ist als erstes überhaupt zertifiziert worden.

ENTWICKLUNG VORANTREIBEN

„Wir müssen als Industrie auf drei Ebenen arbeiten, damit Catena-X weiter durchstartet. Die Mitglieder treiben die Plattformentwicklung weiter voran. Zweitens müssen wir einfach zugängliche Konnektoren für neue Teilnehmer breiter in den Markt bringen. Drittens braucht es Anbieter und Lösungen, die gerade auch kleine und mittlere Unternehmen dabei unterstützen, insgesamt ihre Prozesse und Fertigung zu digitalisieren, damit die Datendurchgängigkeit bis auf den Shopfloor erst entstehen kann“, erläutert Kremer. „Mit Manufacturing-X, der nächsten großen Initiative, wer-

Use Case:

Bauteile verfolgen

Eine Werkstatt meldet dem Automobilhersteller einen gerissenen Flansch am Getriebe. Catena-X ermöglicht Transparenz über die gesamte Kette:

1. **Automobilhersteller**
2. **Getriebehersteller**
3. **Hersteller der Getriebe-Komponente**
4. **Hersteller des Flanschs**
5. **Fertigungsdaten der Flansch-Charge**

Mit Track & Trace in der eigenen Fertigung verbindet der Flansch-Hersteller Lieferketten-, Bauteil- und Prozessinformationen. Er sieht, unter welchem Pressdruck ein Bauteil gefertigt wurde, und identifiziert Fehlerquellen bis auf Chargen-Ebene. Der Nutzen für die gesamte Kette: Es kann in die andere Richtung wieder bis zu einzelnen Autos nachvollzogen werden, welche weiteren Fahrzeuge betroffen sein könnten – im Idealfall sogar herstellerübergreifend.

den wir daher noch stärker die Standardisierung innerhalb der Fabriken adressieren. Eine erheblich größere Herausforderung als Catena-X, denn es geht um die gesamte Fertigungsindustrie und den vielschichtigen Maschinenbau weltweit.“ ■

THE POWER OF ENERGY



ITALIEN STROM FÜR DIE WASSERSPALTUNG

Wasserstoff gilt als zentral, wenn es um den klimaneutralen Energiemix geht. Seine Herstellung ist allerdings nicht ganz einfach und verbraucht jede Menge Strom. BluEnergy Revolution bietet Lösungen für die Demineralisierung des Wassers und die Elektrolyse an. Da robuste und zuverlässige Komponenten benötigt werden, greifen die Italiener in ihren Produkten auf die **VX25-Schränke** und **AX-Kompaktschränke** von Rittal zurück. Da sie ihre Systeme für unterschiedliche Anwendungsbereiche fertigen, muss der verwendete Schrank flexibel anpassbar sein. Das VX25-System ist deshalb die perfekte Grundlage für den modularen Elektrolyseur mit Namen „MOSE“. Die Konfiguration erfolgte über die RiPanel-Software von Rittal. Auch die Demineralisierungsanlagen BLUDEMI sind in VX25-Schränken untergebracht.

„Die Konfiguration über RiPanel war für uns sehr hilfreich und hat uns bei der Auswahl der richtigen Komponenten unterstützt.“

Manuel Anselmo,
Leiter der Abteilung
„Produkte und
Projekte für
Wasserstoff-
Produktion“
bei BluEnergy
Revolution



NEWS WELTWEIT

Die Zukunft der **Energie(wende)** ist smart: Nur ein Smart Grid kann die Stabilität der zunehmend dezentralen Energiesysteme gewährleisten. Das Rückgrat einer gelungenen Energiewende ist jedoch ein robustes Stromnetz. Speziell für den Bereich **Energy & Power** bietet Rittal die nötigen Systemlösungen, um die Transformation der Energieversorgung zu gestalten.



30
Elektrobusse verrichten in
Sofia seit 2020 ihren Dienst



BULGARIEN SCHNELLLADESTATIONEN FÜR ELEKTROBUSSE

Elektromobilität ist für städtische Verkehrsbetriebe weltweit ein großes Thema. In Sofia verrichten seit 2020 **30 Elektrobusse** ihren Dienst. In Betrieb genommen wurden sie von Stolichen Avtotransport, dem öffentliche Busunternehmen der bulgarischen Hauptstadt. Die Busse kommen von Chariot Motors, die Schnellladestationen von Gemamex Motion Co. Die Ladeinfrastruktur besteht auch aus **Rittal VX25 Gehäusen**, die speziell für Gemamex zu einer 3er-Kombination zusammengefügt wurden. Die Ladestationen können sowohl Superkondensator- als auch Lithium-Eisenphosphat-Batterien laden und sind für AC- oder DC-Stromversorgung ausgelegt.



DÄNEMARK ENERGIEEFFIZIENTE KÜHLUNG FÜR DIE PRODUKTION

Der dänische Lebensmittelhersteller **Lantmännen Schulstad** setzt in seinen Produktionsanlagen nun auf Rittal Kühlgeräte. Das Unternehmen wächst rasant und hat noch ältere Maschinen in der Produktion. Die Anlagen sind produktionskritisch, eine optimale Betriebstemperatur ließ sich nicht ohne Weiteres ermitteln. Der technische Support von Rittal fand heraus, dass die Kühlung nicht ausreichte, um einen reibungslosen Betrieb zu garantieren. Mithilfe des **Online-Tools RiTherm** wurde die passende Kühlleistung berechnet und auf dieser Grundlage eine maßgeschneiderte Kühllösung entwickelt: Statt der alten Aggregate arbeiten nun **Top Therm Blue e-Modelle** mit einer Gesamtleistung von 1,50 kW in den Produktionshallen.



DEUTSCHLAND DRAUSSEN BESSER GESCHÜTZT

Die **Multi Chargepoint Solution GmbH (SMOPI)** und **Rittal** gehen gemeinsame Wege: Für den Outdoor-Einsatz der Zentraleinheit ihrer Ladeinfrastruktur setzt das Start-up auf Rittal Lösungen für den Schutz vor Regen, Sonne, Fremdzugriff und Vandalismus. Bei der Aufstellung in Tiefgaragen etwa nutzt das Unternehmen bereits den **VX25 von Rittal**. Für die Außenaufstellung empfahl Rittal eine **VX-VA-Applikation** mit einer doppelten Montageplatte sowie einem durchgehenden Dachblech. Dank analoger Montageplatte ist der Innenausbau bei Outdoor- und Indoor-Anwendung identisch.



VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE RITTAL BEI GLEICHSTROM-PROJEKT DABEI

Rittals Fähigkeit, zuverlässig auch hohe Stückzahlen zu liefern, hat den Ausschlag gegeben: Die **Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC)**, einer der weltweit führenden Energieerzeuger, lässt vier Umrichterstationen durch Hitachi Energy mit insgesamt **608 VX25 Schränken** ausstatten. Im Projekt „Lightning“ soll der Strom aus erneuerbaren Energien des Festlands der Vereinigten Arabischen Emirate mit den Offshore-Anlagen von ADNOC verbunden werden. Dabei werden 3.200 MW elektrische Leistung über zwei parallele HGÜ (Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung)-Systeme übertragen.

3.200 MW

elektrische Leistung werden
über zwei parallele HGÜ-Systeme
übertragen; darin sind vier
Umrichterstationen mit Lösungen
von Rittal ausgestattet





600

AX-Kunststoff-Gehäuse sorgen in einem Solarpark in Brasilien dafür, dass die Elektrotechnik auch bei anspruchsvollen Bedingungen funktioniert. Im Projekt sind auch Software-Lösungen von Eplan dabei.



BRASILIEN

SONNIGE AUSSICHTEN FÜR 100.000 HAUSHALTE

Brasilien produziert heute mehr als 80 Prozent seiner Energie aus erneuerbaren Energien, wie Wasserkraft, Windenergie und Biomasse und mit riesigen Solarparks: Photovoltaik boomt in Südamerika. Damit die Solarenergie gut und dauerhaft genutzt werden kann, benötigt man unter anderem sogenannte Stringsammler. Diese werden in entsprechenden Gehäusen verbaut, die einen sicheren Betrieb möglich machen. Die Momberg Group aus dem brasilianischen Sorocaba hat sich unter dem Produktnamen TECBOX auf die Herstellung von hochleistungsfähigen Stringboxen spezialisiert. Dabei arbeiten die Brasilianer eng mit Rittal und Eplan zusammen: Sie nutzen nicht nur die Schränke der **AX-Kunststoff-Serie von Rittal**, das Prototyping und die Bearbeitung der Gehäuse geschehen mit der Software **Eplan Pro Panel** und dem Fräsbearbeitungszentrum Perforex BC von

Rittal Automation Systems. Die Momberg Group fertigt die TECBOX auch für Großprojekte, beispielsweise für die Umsetzung eines Solarparks zusammen mit Neoenergia, einem der größten Energieversorger des Landes. Damit die Elektrotechnik bei „ungemütlichen“ Außenbedingungen funktioniert, kommen 600 der neuen AX-Kunststoff-Gehäuse von Rittal zum Einsatz. Die Kunststoffschränke der AX-Serie von Rittal sind mit ihrer hohen IP 66-Schutzklasse sehr gut für den Einsatz in großen Solarparks geeignet. Das Gehäuse schützt die elektrischen Komponenten im Inneren sicher und zuverlässig vor Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Staub. So erfüllt die AX-Kunststoff-Serie die hohen Anforderungen, die die Kunden an die Rittal Lösungen stellen. Auch der enge Zeitplan konnte in diesem Projekt aufgrund der hohen Rittal Lieferfähigkeit gehalten werden.

Solarenergiemarkt Brasilien

Installierte Leistung in Gigawatt
jährliche Wachstumsrate:
23,3 %



ÖSTERREICH

BÜHNE FREI FÜR EFFIZIENTE STROMVERTEILUNG

Das **Burgtheater in Wien** wird umfassend elektrisch modernisiert und bekommt in zwei Schritten eine neue Niederspannungshauptverteilung – gefordert war ein flexibles System. Die Hauptrolle übernimmt **Ri4Power** von Rittal mit 43 Feldern. Eine provisorische Anlage wurde 2022 fertiggestellt, derzeit wird die finale Anlage installiert – über Nacht, wenn nach der Vorstellung die Vorhänge geschlossen sind.



CHINA

RITTAL ZIEHT IN SMARTES AUDI-WERK EIN

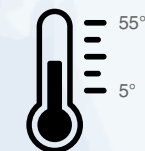
China ist der Boom-Markt für Elektroautos: Auch die **Audi FAW NEV Company** errichtet in Changchun einen neuen Produktionsstandort. Dort sollen ab Ende 2024 über 150.000 vollelektrische Audi-Modelle pro Jahr vom Band laufen. Mit dabei: der **VX25**, der **AX**, **KX**, **Blue e+** **Kühlgeräte** sowie Stromverteilungslösungen. An dem Projekt waren insgesamt 20 Steuerungs- und Schaltanlagenbauer aus Asien und Europa beteiligt.



NIEDERLANDE

SCHALTSCHRÄNKE FÜR DIE WÜSTE

Dass die Schränke von Rittal einiges aushalten, ist bekannt. Das beweisen sie einmal mehr in der Wüste von Abu Dhabi. Dort haben **TSS4U** und **VHE Industrial automation** aus Eindhoven im Rahmen eines Megaprojekts ausschließlich **AX-Kunststoff-Gehäuse** von Rittal verwendet. Darin sind die Komponenten für die Stromversorgung auf den großen Gasfeldern bestens gegen die Temperaturen, starke Sonneneinstrahlung und den aggressiven Sand und Staub geschützt – der ultimative Härtestest. Dem halten nur diese extrem robusten Gehäuse stand. „Wir haben in sechs Monaten 1.100 Gehäuse produziert. Für den oft geforderten Heat-Soak-Test verwenden wir eine Klimakammer. Darin ahmen wir die Temperaturschwankungen in der Wüste nach: 5 Grad in der Nacht und 55 Grad am Tag. Erst wenn wir sicher sind, dass das Gehäuse das aushält, kann es verpackt und an den Kunden ausgeliefert werden“, erklärt Niels van der Zanden von VHE Industrial automation. Die beiden Unternehmen arbeiten regelmäßig bei großen internationalen Solarprojekten zusammen. „Wir liefern Strom an Orten, wo es keinen Strom gibt“, erklärt Jan-Willem Linsen von TSS4U, die zahlreiche Projekte vor allem für die Öl- und Gasindustrie durchführen. Dort, auf den riesigen Gasfeldern, ist Energie gefordert,



In der Wüste von Abu Dhabi sind die Schaltschränke großen Temperaturschwankungen ausgesetzt.

etwa für die Ventile an den Leitungen, die Beleuchtung und die Telekommunikation. Da hat Verlässlichkeit Priorität: Die Stromversorgung muss funktionieren, denn bei einem Systemausfall gehen die entgangenen Einnahmen schnell in die Millionen. Außerdem sind die Anlagen oft fernab der Zivilisation, der nächste Mechaniker ist meilenweit entfernt. Jan-Willem Linsen: „Rittal ist einfach sehr gut. Und das muss es auch sein, wenn ein System 200 Kilometer im Nirgendwo in einer Sandgrube steht. Und was viele nicht wissen: Die Luft in der Wüste ist salzig, genau wie am Meer. Ein Metallschrank rostet einfach vor sich hin.“



Enercon

ENGINEERING IN DER CLOUD

Die **Enercon GmbH** ist der größte deutsche Hersteller von Windenergieanlagen. Für die Elektrotechnik-Konstruktion nutzt das Unternehmen als einer der ersten Anwender weltweit eine **cloudbasierte** Infrastruktur der **Eplan Plattform**. Die ermöglicht standortübergreifendes Multi-User-Engineering und hilft sogar bei der Gewinnung neuer Fachkräfte. Für die Automatisierung in der unternehmenseigenen Schaltschrank-Konfektionierung setzt Enercon auf Lösungen von **Rittal** und **Rittal Automation Systems**.

Text: Gerald Scheffels

So gelingt
standortübergreifen-
des Multi-User-
Engineering – mit
einer cloudbasierten
Infrastruktur der
Eplan Plattform.

Im Markt der weltweit führenden Hersteller von Windkraftanlagen (WKA) ist Enercon einzigartig: Das Unternehmen konzentriert sich auf Onshore-Anlagen und ist mit dem „DirectDrive“-Antriebskonzept, das ohne Getriebe auskommt, konkurrenzlos. Mit dieser Strategie ist das Unternehmen weltweit erfolgreich.

EINZIGARTIG FORTSCHRITTLICH

Neues Topmodell im WKA-Programm von Enercon ist die E-175 EP5 mit 6 MW Nennleistung und einer Nabenhöhe bis 163 Meter; der Rotordurchmesser beträgt 175 Meter und ist einer der größten im europäischen Markt. Entwickelt wurde diese Anlage für den (Onshore-)Einsatz in Regionen mit mittlerem bis schwachem Wind; sie zeichnet sich an diesen Standorten durch niedrige Stromgestehungskosten aus. Ein weiteres Merkmal ist die integrierte E-Technik der neuesten Generation: Die Schaltschränke befinden sich nicht am Boden, sondern in der Gondel. Einzigartig fortschrittlich in der Branche ist auch die Elektro-Entwicklung bei Enercon. Bei der Planung der E-175 EP5 nutzten die Konstrukteure erstmals die cloudbasierte Eplan Plattform auf Basis von Microsoft Azure. Andree Rüländer, Leiter Electrical Design: „Wir haben eine Eplan Lösung für das Multi-User-Engineering etabliert.

Die erlaubt unseren Kollegen an den Entwicklungsstandorten in Deutschland, den Niederlanden, Polen und Indien ein ‚Simultaneous Engineering‘.“

WELTWEIT NUTZBAR – ENGINEERING IN DER CLOUD

Was gab den Ausschlag für die Verlagerung der Engineering-Plattform in die Cloud? „Unsere gesamte IT-Strategie geht in Richtung Cloud, und dieses Projekt war ein Pilot dafür“, erläutert Rüländer. „Erstens ist die Handhabung deutlich einfacher: Man muss sich nicht um Treiber, Updates und die Administration kümmern – das erledigt der Cloud-Anbieter. Und ein neuer Rechner ist innerhalb von 20 Minuten eingerichtet statt nach Tagen.“ Noch wichtiger aber: Mehrere Kollegen – auch an unterschiedlichen Standorten – arbeiten immer an ein und demselben und stets aktuellen Datenmodell.

Enercon hat sich – in Abstimmung mit dem Eplan Consulting – dafür entschieden, keine typische Cloud-Lösung zu nutzen. Stattdessen werden die On-Premise-Prozesse und -Produkte so in die Cloud übertragen, dass sie exakt wie eine Domänenlösung funktionieren. Der Einstieg erfolgt dabei über den Microsoft Azure Marketplace und kann über vier unterschiedliche Eplan Solutions-Apps je nach Anforderung abgerufen werden. ▶

Hoch hinaus:

Im vergangenen Jahr wurden 1.300 Enercon-Windkraftanlagen in Betrieb genommen.

VIDEO





In der Datenwolke: Bei der Planung der Windkraftanlage E-175 EP5 nutzten die Konstrukteure erstmals die cloudbasierte Eplan Plattform.



PIONIERARBEIT GELEISTET

Die Konfiguration und Installation dieser grundsätzlich neuen Lösung erwies sich zunächst als Herausforderung. Detlef Harms, Projektleiter bei Eplan: „Das war eine Premiere, bei der wir durchaus auch unsere ‚Learnings‘ hatten.“ Gestartet wurde deshalb zunächst mit einem Proof of Concept; erst dann ging das cloudbasierte Elektro-Engineering im Oktober 2022 produktiv – und funktioniert jetzt perfekt. Übrigens beschritten alle Beteiligten in dieser Aufgabenstellung Neuland – Eplan, Enercon und auch Microsoft. Harms: „Unser Ziel war eine skalierbare Lösung, die jetzt auch im Microsoft Azure Store weltweit für Eplan Nutzer abrufbar ist. In diesem Fall haben wir alle im Schulterschluss echte Pionierarbeit geleistet.“ Andree Rüländer ergänzt: „Rund 40 Ent-

wickler an mehreren Standorten arbeiten und engineeringen cloudbasiert mit Eplan – und sie sind sehr zufrieden mit der Infrastruktur, der Bedienung und auch der Reaktionsgeschwindigkeit.“ Hinzu kommt: Enercon hat die Struktur im Engineering neu aufgesetzt und arbeitet jetzt bibliotheksgestützt. Konkret können die Ingenieure aus einer vorgedachten Bibliothek auswählen, welche Module für die jeweilige Windenergieanlage benötigt werden.

Die Migration der ECAD-Infrastruktur in die Cloud war auch deshalb keine kleine Aufgabe, weil Enercon die Eplan Plattform sehr umfassend nutzt. Neben Eplan Pro Panel (Schaltschrankbau) und Electric P8 (Elektrokonstruktion) sind auch Zusatztools wie Pro Panel Copper (für Stromverteilungen) im Einsatz. Intensiv genutzt wird das Modul Harness ProD für die Verkabelung; seit Kurzem werden zudem die Drähte bzw. Leitungen mit dem Rittal Wire Terminal konfektioniert. Als PDM-System kommt Siemens Teamcenter zum Einsatz, das kürzlich ebenfalls in die Cloud migriert wurde.

FUNKTIONSORIENTIERTE STRUKTUR

Mit der Einführung von Eplan hat Enercon zugleich auch eine funktionsorientierte Struktur im Elektro-Engineering etabliert – mit einer Einteilung in Module, wie beispielsweise Turm, Verstellsystem und Elektroverteilung. Diese Strukturierung ist folgerichtig, erleichtert das Arbeiten und stimmt auch mit dem neuesten internationalen Kennzeichnungsstandard von Windkraftanlagen überein, dem „Reference Designation System for Power Systems“ (RDS-PS). Praktischerweise unterstützt Eplan diesen Standard, den Enercon jetzt anwendet.

Bei allen Projekten und Investitionen, die mit der Konstruktion und der Fertigung zu tun haben, strebt Enercon eine weitgehend automatisierte und durchgängige Wertschöpfungskette an. Das gilt auch für die Überführung des „digitalen Zwillings“, der in der Elektrokonstruktion entsteht. Er soll auch in der realen Welt die Datenbasis sein, sprich in der Produktion.



Besser verdrahtet mit Rittal Wire Terminal

Enercon nutzt in der Planung verschiedene Eplan Tools, und in der Fertigung kommt seit Kurzem zusätzlich das Rittal Wire Terminal zum Einsatz, um die Drähte bzw.

Leitungen zu konfektionieren. Der Drahtkonfektionier-Vollautomat von Rittal Automation Systems ist zu einem wichtigen Baustein im Produktionsablauf und dort zu einem echten Effizienztreiber geworden – denn beim Schaltschranksbau lassen sich bei der Verdrahtung die meisten Effizienzgewinne und Ersparnisse realisieren. Er erlaubt zudem eine schnelle Anpassung und Optimierung der eigenen Prozesse und trägt so wesentlich dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

www.rittal.de/ras

Wiederholte Entscheidung für Rittal

Im Zuge der Entwicklungsprojekte für die neuen Baureihen E-160 EP5 und E-175 EP5 – und parallel zum „Going cloud“ mit Eplan – hat Enercon auch die Schaltschrank-Frage neu gestellt und die wesentlichen Anbieter einem Benchmark unterzogen sowie Muster-schränke getestet. Andree Rüländer: „Das Ergebnis war eindeutig: Die Rittal Klein- und Großgehäuse bleiben unser Standard. Ein Grund dafür ist die sehr gute Abbildung der Rittal Lösungen in Eplan. Das wird für uns, mit zunehmender Automatisierung der Schaltschrank-Konfektionierung, künftig noch wichtiger werden.“

www.enercon.de



Andree Rüländer: „Auch hier sind wir gleich mehrere Schritte vorangekommen, weil wir die Fertigung in Prozessschritte aufgeteilt haben, die einzelnen Eplan Modulen entsprechen. Der digitale Zwilling dient uns hier als Datenbasis zur Ableitung von Fertigungsschritten, wie Verdrahtung, Kabelkonfektionierung und Schaltschrankmontage.“

Wie gut das in der Praxis funktioniert, lässt sich im Schaltschrankbau sehen: Bei den Schaltschränken für die neuen Baureihen E-175 EP5 und E-160 EP5 werden die Bohrungen in Eplan Pro Panel festgelegt und die Daten an Rittal übermittelt. Rittal liefert dann bereits vorgebohrte und vorgefräste Schrankelemente an Enercon. Ähnlich sind die Prozesse in der Kabelkonfektionierung. Hier arbeitet Enercon mit dem Spezialisten CadCabel zusammen, der ebenfalls ein Eplan Partner ist.



„Mit der neuen cloudbasierten Infrastruktur für das Elektro-Engineering haben wir einen großen Schritt nach vorn gemacht und sind hier branchenweit führend.“

Andree Rüländer
Leiter Electrical Design, Enercon

GROSSER SCHRITT NACH VORN

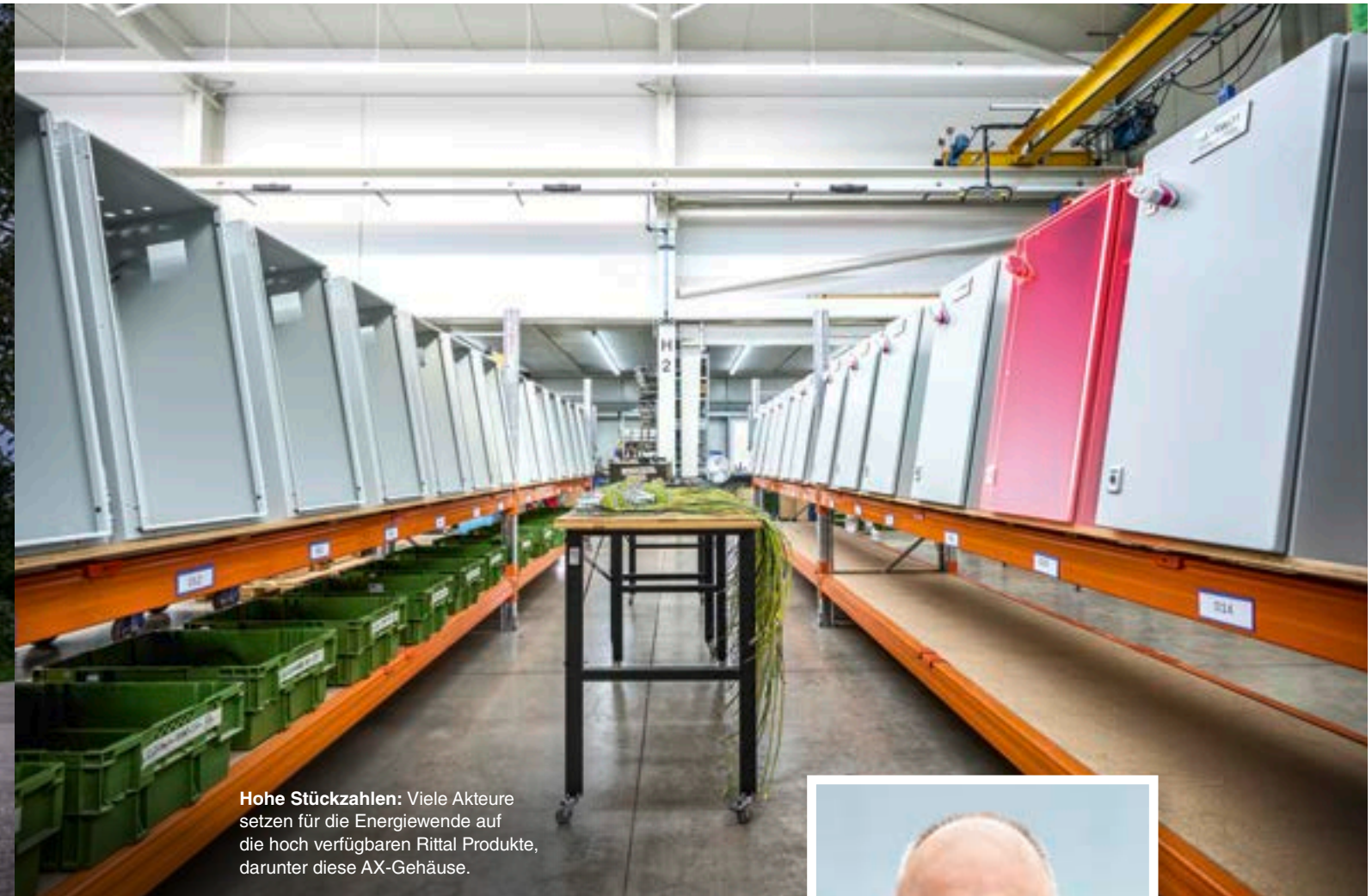
Nach dem „Going cloud“ und den Praxiserfahrungen der ersten Monate ziehen die Entscheider ein rundum positives Fazit. Andree Rüländer: „Mit der neuen cloudbasierten Infrastruktur für das Elektro-Engineering haben wir einen großen Schritt nach vorn gemacht und sind hier jetzt branchenweit führend.“ Ein in allen Unternehmen drängender Engpass wird ebenfalls adressiert: „Die neue Infrastruktur ist auch ein Pluspunkt bei der Gewinnung von Fachkräften: Wir bieten Mitarbeitern eine äußerst moderne Konstruktionsumgebung und ein ‚schickes‘ Umfeld.“ Und nicht nur mit dem Ergebnis der cloudbasierten Elektrokonstruktion sind die Verantwortlichen zufrieden, sondern auch mit dem Consulting und dem Training durch Eplan: „Die Zusammenarbeit war und ist einfach gut – wie mit externen Kollegen.“ ■



MEHR DAZU
www.eplan.com



Gefragt bei der Energiewende:
Rittals AX-Gehäuse
sind schnell
ausbaufähig und
sicher verfügbar.



Hohe Stückzahlen: Viele Akteure setzen für die Energiewende auf die hoch verfügbaren Rittal Produkte, darunter diese AX-Gehäuse.

AX-Gehäuse für die intelligente Ortsnetzstation

600.000 CHANCEN FÜR DIE ENERGIEWENDE

Rund 600.000 Ortsnetz-Transformatoren sorgen deutschlandweit dafür, dass Strom in unsere Steckdosen kommt. Damit die Energiewende gelingt, muss ein großer Teil dieser Transformatoren smart werden. Die verwendeten Komponenten müssen in hoher Stückzahl und vor allem schnell ausbaufähig und lieferbar sein. Bei der Serienfertigung ihrer Komplettsysteme für smarte Ortsnetzstationen setzen **WAGO und Schaltanlagenbau GmbH H. Westermann** deshalb auf die **AX-Gehäuse von Rittal**.

Text: Dr. Jörg Lantzsich

Die Energiewende ist in vollem Gange. Ein Aspekt, der dabei selten im Fokus steht, ist der notwendige Umbau der Verteilnetze. „Die Energiewende findet in den Ortsnetzstationen statt“, ist sich Ulrich Hempen sicher. Als Vice President der Business Unit Solutions ist er bei WAGO für den Bereich Energie, Gebäude und Industrie zuständig. Seine Business Unit entwickelt Lösungen, mit denen die Ortsnetze smart werden. Doch wozu werden smarte Ortsnetze überhaupt benötigt? Die verschiedenen dezentralen Energieerzeuger – von der Solaranlage auf dem Hausdach bis zur Windenergieanlage – speisen Energie in die Netze ein; je nach Verfügbarkeit von Wind und Sonne schwanken die Mengen. Zusammen mit dem ebenfalls ungleichmäßigen Verbrauch führt dies zu Schwankungen von Netzfrequenz und -spannung. Diese dürfen allerdings nur wenige Volt bzw. Millihertz betragen, sonst schaltet der Transformator ab, der die Mittelspannung in die Niederspannung für die Verbraucher wandelt – es kommt zum Stromausfall.

Die Lösungen für smarte Ortsnetzstationen liefert WAGO als Komplettsysteme. Diese bestehen aus den kompakten Fernwirkcontrollern der Serie PFC200, die modular mit den notwendigen Messklemmen für die



„Die Energiewende findet
in den Ortsnetzstationen statt.“

Ulrich Hempen

Vice President Business Unit Solutions,
WAGO

einzelnen Niederspannungsabgänge ausgestattet werden. Die gemessenen Daten werden an die Netzleittechnik des Verteilnetzbetreibers übermittelt. Das dazu verwendete Protokoll gemäß IEC 60870-5-104 beherrschen die Controller von WAGO ebenfalls. Ein großer deutscher Ortsnetzbetreiber hat WAGO jetzt damit ▶



Die Schaltanlagenbau GmbH H. Westermann hat eine gesonderte Serienfertigung eingerichtet, um die Komplettsysteme schnell und zuverlässig an WAGO liefern zu können.

Sämtliche Komponenten werden auf einer Montageplatte montiert, verdrahtet und anschließend komplett in den Schaltschrank eingebaut.

men bietet Leistungen in Engineering und Fertigung an. Die Schaltschränke, in denen sämtliche Komponenten des Systems installiert werden, kommen von Rittal. Denn ein AX-Kompakt-Schaltschrank mit den Abmessungen 400 x 800 x 300 mm ist aus Sicht der Projektpartner für die Anwendung optimal geeignet.

VERFÜGBARKEIT IST ENTSCHEIDEND

„Für die Serienproduktion beziehen wir die Schaltschränke schon inklusive aller Ausfräsungen und Bohrungen direkt von Rittal“, erzählt Uwe Friedrichs, Geschäftsführer des Schaltanlagenbauers. Nur so kann das mittelständische Unternehmen die hohen Stückzahlen in der Fertigung überhaupt erreichen. Sämtliche Komponenten, die überwiegend WAGO bereitstellt, werden auf einer Montageplatte montiert und verdrahtet, sodass diese anschließend komplett in den Schaltschrank eingebaut werden kann. Der Schaltanlagenbauer hat für dieses Projekt eine gesonderte Serienfertigung eingerichtet, um die Komplettsysteme schnell und zuverlässig an WAGO liefern zu können. Die Liefertreue der Zulieferer ist für die Fertigung natürlich sehr wichtig, wie Uwe Friedrichs betont: „Hier ist Rittal vorbildlich. Wir können die Schaltschränke immer passend für die Serienfertigung bestellen und bekommen sie rechtzeitig gelie-

fert.“ Gerade in der aktuellen Situation, die von Lieferkettenproblemen geprägt ist, ein unschätzbarer Vorteil. Lieferfähigkeit und Verfügbarkeit spielen im gesamten Projekt eine wichtige Rolle. Dass der Ortsnetzbetreiber Schaltschränke von Rittal in seinem Pflichtenheft vorgibt, hat nach Ulrich Hempens Auffassung auch mit der langfristigen Verfügbarkeit zu tun: „Bei Verteilnetzen wurde früher oft eine Verfügbarkeit der Komponenten von bis zu 30 Jahren gefordert. Heute sind es immer noch 15 bis 20 Jahre, in denen Ersatzteile garantiert lieferbar sein müssen.“ Für diese Lieferperformance benötigt es Partner wie Rittal. Hinzu komme natürlich noch die bekannt hohe Qualität und der einfache Ausbau der Schaltschränke.

WEITERE NETZ-DIGITALISIERUNG NÖTIG

Die Messung der Parameter in den Ortsnetzstationen, wie sie die Systeme von WAGO bieten, ist allerdings nur der erste Schritt auf dem Weg zu intelligenten Verteilnetzen. Der neue §14a des Energiewirtschaftsgesetzes sieht vor, dass Verbraucher, die eine netzorientierte Steuerung des Verbrauchs mit dem Netzbetreiber vereinbaren, ein geringeres Netzentgelt zahlen müssen. Dies könnte beispielsweise bedeuten, dass der Ladepark die Elektrofahrzeuge erst dann lädt, wenn andere Verbraucher abgeschaltet

„Bei der Liefertreue ist Rittal vorbildlich. Wir können die Schaltschränke immer passend für die Serienfertigung bestellen und bekommen sie rechtzeitig geliefert.“

Uwe Friedrichs

Geschäftsführer, Schaltanlagenbau GmbH H. Westermann

sind oder wenn der Wind auffrischt und die nächste Windenergieanlage mehr Energie einspeist. Dazu müssen die Ortsnetzstationen weiter digitalisiert werden. Zu der jetzt installierten Messung von Parametern muss dann eine bidirektionale Energieregulierung auf der Ebene der Verteilnetze kommen. So schreitet der Umbau des Energiesystems auch vor Ort immer weiter voran. ■

MAMMUTAUFGABE STROMNETZAUSBAU

>14.000 KM

beträgt aktuell die Gesamtlänge
aller Netzausbauvorhaben

beauftragt, ein einbaufertiges System zu entwickeln und zu produzieren, das die komplette Messtechnik und Datenübertragung übernehmen kann.

Eine besondere Herausforderung hierbei ist die schiere Anzahl der Ortsnetzstationen, die umgerüstet werden müssen. Um die großen Stückzahlen zu realisieren, sind starke Partner, eine hohe Standardisierung und eine Serienfertigung notwendig. WAGO hat mit der Fertigung der Systeme das Unternehmen Schaltanlagenbau GmbH H. Westermann beauftragt. „Ein Schaltanlagenbauer muss die Serienfertigung in großen Stückzahlen handhaben können“, sagt Heinz-Dieter Finke, Geschäftsführer der Schaltanlagenbau GmbH H. Westermann. Das in Minden ansässige Unterneh-

LKH & Kaco

Das große Ganze sehen

Je besser in der Konstruktion und Produktion von **Kunststoffteilen** die Stellschrauben – wie Werkstoffwahl, Konstruktionskonzept, Produktionstechnik und Funktionsintegration – verbunden werden, umso energieeffizienter und damit wettbewerbsfähiger werden Produkte. Davon profitiert **Energieanlagen-Spezialist Kaco**: In einem Projekt mit **LKH** optimierte das Unternehmen Bauteile für seine **Wechselrichter** und verbesserte „nebenbei“ nachhaltig die **CO₂-Bilanz**.

Text: Meinolf Droege

Kann die Lösung nicht mal leicht sein? Ja, mit optimierten Bauteilen von LKH.

Kaco in Neckarsulm, ein Unternehmen der Siemens-Gruppe, hat die richtigen Produkte zur rechten Zeit: Wechselrichter. Die benötigt jede Photovoltaik-Anlage, um den produzierten Gleichstrom in den Wechselstrom zu transformieren, den unsere Energienetze erfordern. Vor allem für größere, leistungsstarke Anlagen produziert Kaco seit Jahren solche effizienten, verlustarmen Systeme.

So dynamisch wie die Szene der erneuerbaren Energien ist, so dynamisch entwickelt Kaco die Technologien weiter. Dazu gehört auch, Anwenderfreundlichkeit, Produktionskosten und CO₂-Footprint zu optimieren. Im Zuge der Neuentwicklung blueplanet 125 NX3 wurde geprüft, welche Verbesserungen möglich sind. Unter anderem sollten die Gerätefüße, die auch zur Befestigung am Aufstellort dienen, von Metall-Druckguss auf Kunststoff-Spritzgießbauteile umgestellt werden. Matthias Haag, Geschäftsführer bei Kaco: „Der Wechselrichter wurde auf einer komplett neuen Plattform entwickelt. Im Laufe der Entwicklung verstärkte sich der Markttrend zu deutlich größeren PV-Anlagen, sodass wir das neue Gerät auf nun 120 Kilowatt Leistung ausgelegt haben. Die Leistungsverdopplung bedingte allerdings eine grundlegende Neukonstruktion des Gehäuses. Dabei standen auch die Standfüße aus Aluminium-Druckguss zur Diskussion.“



„Noch bevor LKH den Auftrag bekam, haben sie proaktiv angefangen, unseren Entwurf zu optimieren und zu rechnen.“

Heiko Daub
Leiter Mechanical Engineering
bei Kaco

KLEINERER CO₂-ABDRUCK

Den Fuß mit seinen hohen mechanischen Anforderungen hat LKH für verschiedene Belastungsfälle optimiert. Trotz hoher Robustheit für den industriellen Einsatz gelang es, die Wanddicken deutlich zu reduzieren und so das Gewicht zu senken. Gleichzeitig hatte LKH ein steiferes Material mit einem erhöhten Glasfaseranteil von 30 Prozent empfohlen und in der Serienanwendung umgesetzt – und zwar ein Recycling-Werkstoff. So sinken die Kosten und der CO₂-Footprint deutlich und nachhaltig. Ein weiterer Vorteil der Neukonstruktion: Die Füße fallen als montagefertige Bauteile mit vielfältigen integrierten Funktionen aus der Spritzgießmaschine und müssen nicht mehr aus jeweils mehreren Teilen montiert werden – was zusätzlich Kosten spart.

Bisher hatte Kaco nahezu ausschließlich in Metall konstruiert. Heiko Daub, Leiter Mechanical Engineering bei Kaco: „Wegen der Gerätegröße und der zu erwartenden Stückzahlen haben wir angefangen, Komponenten für den Wechselrichter überwiegend in Kunststoff zu entwickeln – schon bevor LKH ins Spiel kam. Zunächst haben wir zum Beispiel den Fuß selbst in Kunststoff designt, und LKH hat dann sehr schnell zugesagt, dass das Projekt umsetzbar ist.“ Dank entsprechender Simulationen für verschiedene Lastfälle habe LKH die Bedenken wegen der hohen mechanischen Belastungen und der Dauerhaltbarkeit ausge-



Gerätefuß
3TL1400

28%
WENIGER GEWICHT

Das Gewicht des multifunktionalen Gerätefußes konnte von 420 auf 303 Gramm gesenkt werden. Jährlich werden so rund 2.340 kg Material eingespart.

Lüfterrahmen
3TL1100

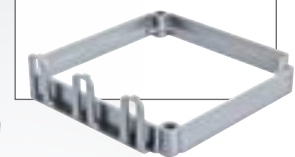
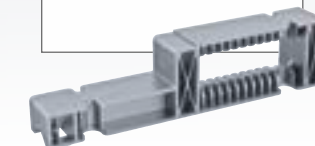
33%
WENIGER VERZUG

Der Lüfterrahmen weist nach der Neukonstruktion weniger Verzug auf; er besteht ebenfalls aus Recyclingmaterial.

Abdeckplatte
M8 3TL1400

30%
WENIGER VERZUG

Der Verzug der Abdeckplatte wurde dank konstruktiver Maßnahmen ebenfalls reduziert – um ca. 30 Prozent.



Quelle: LKH

räumt. Matthias Haag zum Hintergrund der verschiedenen Lastfälle: „Wir wollten mehrere Funktionen integrieren, nämlich den Fuß außerdem gleichzeitig als Handgriff und als Wandhalterung nutzen. Das macht das Handling bei der Montage viel einfacher.“ Heiko Daub erklärt den weiteren Projektverlauf: „Noch bevor LKH den Auftrag bekam, haben sie proaktiv angefangen, unseren Entwurf zu optimieren und zu rechnen. Da ging es auch um UL-Zulassungen des Kunststoffs, um Langzeitstabilität oder den Einsatz von Recyclingmaterial.“

WEITERE BAUTEILE OPTIMIERT

Mit diesem ersten Auftrag hat sich LKH nicht nur als Lieferant, sondern als Entwicklungspartner bei Kaco qualifiziert. So konnte LKH bei Bauteilen für den neuen Wechselrichter weiteres Optimierungspotenzial zum Beispiel beim Lüfterrahmen und dessen Abdeckung aufzeigen. Mit konstruktiven Maßnahmen und Füll-Simulationen konnte der Verzug der beiden Bauteile drastisch reduziert und damit der Montageprozess bei Kaco verbessert werden.

Und das ist noch nicht das Ende der Tüftelei: So ist es denkbar, dass die Ab-

deckung direkt bei LKH mit einer geschäumten Dichtung ausgestattet wird. Dadurch können Arbeitsschritte bei Kaco vereinfacht werden, die ein hohes Einsparpotenzial zur Folge haben.

Allen neuen Bauteilen gemeinsam ist deren Mehrwert: Neben der robusten, industrietauglichen Ausführung sind das die kostengünstige Produktion, die montagefreundliche Konstruktion mit hoher Funktionsintegration sowie eine günstige Umweltbilanz. Alle Bauteile bestehen ebenfalls aus dem Recyclingwerkstoff.

Und welches Fazit zieht Heiko Daub zur Zusammenarbeit? „Die gute, teils vorauseilende Zuarbeit mit Berechnungen und ähnlichem war ebenso entscheidend wie die gleichermaßen hohe Expertise in Werkstofffragen, der Konstruktion und der Kunststoffproduktion.“ ■

So hat LKH die Bauteile optimiert

- Deutliche Reduzierung der Wanddicken; das spart Gewicht
- Verwendung eines steiferen (Recycling-)Materials mit einem erhöhten Glasfaseranteil von 30 Prozent; das senkt Kosten und verringert den CO₂-Fußabdruck.
- Produktion der Füße in der Spritzgießmaschine als montagefertiges Bauteil mit vielfältigen integrierten Funktionen – die Montage aus verschiedenen Einzelteilen entfällt.

Neue Rittal Filterlüfter

VOM LÜFTER ZUM SECURITY GUIDE

Rittals **neue**
Filterlüfter sind
smart. Und brin-
gen so **aktiv mehr**
Sicherheit und
Effizienz in den
Schaltschrank.

Filterlüfter sind die am häufigsten eingesetzte Lösung zur Klimatisierung. Sie bieten überall dort eine **kostengünstige Alternative zu Kühlgeräten**, wo die Temperatur im Schaltschrank über die Umgebungsluft geregelt werden kann. Und doch gelten sie für viele Kunden nicht als innovatives Produkt mit Mehrwert. Wir sprechen mit **Claudia Christine Ronzheimer**, Produktmanagerin Cooling Technologies bei Rittal, über kleine, smarte Innovationen mit großer Wirkung und stellen die neue Generation der Filterlüfter vor.

Text: Alexandra Lachner

Bei Filterlüftern handelt es sich für viele Kunden um ein Muss, das nicht viel Beachtung findet. Warum stecken Sie trotzdem Energie in die Weiterentwicklung?

Ronzheimer: Filterlüfter sind eine häufig eingesetzte Klimatisierungslösung, und es stimmt, oftmals wird nur auf Luftleistung, Abmessung und Anschlussspannung geachtet. Vielfach ist auch der Preis ein Kaufkriterium, doch das ist nicht unser Ansatz. Also haben wir überlegt, was für unsere Kunden am wichtigsten ist. Und das ist die Sicherheit im Schaltschrank, gefolgt von Effizienz in Handling und Verbrauch.

Die neue Generation übernimmt im Schaltschrank quasi die Rolle eines Security-Mitarbeiters. Wie kamen Sie auf diese Idee?

Ronzheimer: Einer der größten Feinde der Komponenten im Schaltschrank ist eine zu hohe Temperatur. Die Gründe variieren: von zu hohen Umgebungstemperaturen im Sommer über einen ausgefallenen Lüfter bis hin zu einem verstopften Filter, der gewechselt werden müsste. Ist die Temperatur dauerhaft zu hoch, kommt es zu Systemausfällen und hohen Kosten für unsere Kunden. Also war uns wichtig, dass die neuen Filterlüfter eine Überschreitung der Temperatur per Sensor erkennen und dem Betreiber per Notkühlfunktion Zeit geben, das Problem zu lösen.

So lassen sich die verbauten Komponenten vor Überhitzung schützen – das spart im Ernstfall viel Geld. Und das Gute ist: Die kleinen Helfer können noch viel mehr.

Was sehen Sie noch als Highlight bei den neuen Filterlüftern?

Ronzheimer: Auch wenn Nachhaltigkeit bei einem so kleinen Bauteil nicht an erster Stelle steht, haben wir es geschafft, eine hocheffiziente Lösung zu entwickeln, die an vielen Stellen Energie und Ressourcen spart – beispielsweise dank der zweibis dreimal längeren Standzeit der Faltenfilter und des geringeren Wartungsbedarfs. Das ist aus meiner Sicht ganz klar in die Zukunft gedacht, denn am Ende zählt jedes Detail.

Mehr Leistung, neuer Look:
Claudia Christine Ronzheimer
mit den neuen Rittal Filterlüftern
in komplett neuem Design.

WAS KÖNNEN DIE NEUEN FILTERLÜFTER?



Die mechanischen Komponenten wurden für das werkzeuglose Handling komplett überarbeitet.

WERKZEUGLOSES HANDLING

Schon die vorige Generation Filterlüfter war darauf ausgelegt, Montage und Wartung ohne Werkzeug durchzuführen. Nun wurden die mechanischen Komponenten für das werkzeuglose Handling komplett überarbeitet. Das Ergebnis: Die Rasthaken bei der Montage schnappen zuverlässig ein, und der Öffnungsmechanismus für den Filtertausch ist noch komfortabler. Bewährte Features wie die einfache Änderung der Luftförderleistung oder die flexible Positionierung des Elektroanschlusses wurden beibehalten. Neben der Mechanik stand eine Anpassung an das Rittal Design im Fokus: Die Lamellen am Gitter der neuen Lüfter laufen vertikal – selbstverständlich unter Beibehaltung der Schutzart.

DREHZAHLEGEUNG UND LÜFTERÜBERWACHUNG

Rittal Filterlüfter sind in fünf Baugrößen und acht Leistungsklassen von 20 m³/h bis 1.160 m³/h Luftleistung verfügbar. Die AC/DC-Modelle sind einfach gehalten, die EMV-Varianten erfüllen besondere Anforderungen an die elektromagnetische Schirmdämpfung von Gehäusen. 2012 wurden EC-Filterlüfter am Markt eingeführt, deren bürstenlose Gleichstrommotoren den höchsten Wirkungsgrad bei Ventilatoren haben. Das zusätzliche Plus: Dank EC-Technologie sind Drehzahlregelung und Lüfterüberwachung über eine analoge Schnittstelle möglich. Damit wird die Temperaturregelung an den tatsächlichen Bedarf angepasst – eine smarte Funktion, die Energie spart und die Lebensdauer erhöht (siehe Kasten: Green Facts). Die neue Generation knüpft daran an und bietet weitere Vorteile. Dazu zählen ein Weitbereichseingang (100–240 V) sowie eine ModBus-Schnittstelle, über die Monitoring, Steuerung und Alarmfunktion verfügbar sind.

AKTIVE NOTKÜHLFUNKTION

Jeder EC-Filterlüfter, der über das Rittal IoT Interface erfasst ist, bietet neben Informationen zu Status, Auslastung, Betriebsstunden oder Energieverbrauch weitere Funktionen. So lassen sich in einer Schaltschrankreihe mit mehreren Filterlüftern Temperatursensoren an den kritischsten Stellen anbringen und über das Rittal IoT Interface dem jeweiligen Filterlüfter zuordnen. Bei einem ungeplanten Temperaturanstieg über den Alarm-Schwellwert hinaus wird der Anlagenbetreiber informiert und die Notkühlfunktion des Filterlüfters aktiviert. Die Lüfterdrehzahl fährt auf das Maximum, was je nach Modell eine um 16 bis 40 Prozent höhere Luftleistung bedeutet. Somit lässt sich die Überhitzung der Komponenten hinauszögern, wertvolle Zeit ist gewonnen. Fällt die Temperatur unter den Schwellwert, geht der Lüfter zurück in den Normalmodus.

40%

- Automatische Information des Betreibers und Aktivierung der Notkühlfunktion (16 bis 40 % höhere Luftleistung)
- Erkennt dank Sensor Überschreitung der Temperatur
- Automatische Rückkehr in den Normalmodus
- Monitoring, Steuerung und Alarmfunktion über Schnittstelle verfügbar
- Über Rittal IoT-Interface werden Informationen zu Status, Auslastung, Betriebsstunden übermittelt



AUTOMATISCHE FILTERREINIGUNG

Neben den Sicherheits-Features zielen zwei andere Highlights der EC-Filter auf Langlebigkeit: Bei der automatischen Filterreinigung erfolgt mehrmals täglich ein leichtes Ausblasen des Filters, um feine Staubpartikel zu entfernen und die Filterstandzeit zu verlängern. Zudem können Betreiber passend zum jeweiligen Umfeld eine virtuelle Betriebsdauer eingeben. Analog zur Tankanzeige im Auto zeigt das System abhängig von Laufzeit und Drehzahl an, wann der nächste Filterwechsel nötig ist. Die Folge ist eine Wartung on demand und nicht im Standardturnus, was Kosten und Aufwand reduziert.

LÄNGERE STANDZEIT MIT FALTENFILTER

Möglichst viel Luft durchlassen, möglichst viele Partikel draußen halten – das ist der Spagat, den Filtermaterialien leisten müssen. Mit seinen neuen Faltenfiltern hat Rittal für diese Herausforderung eine Lösung gefunden, die hinsichtlich Luftleistung neue Maßstäbe setzt. Durch Faltung ergibt sich eine sechsmal größere Oberfläche, die um durchschnittlich 40 Prozent luftdurchlässiger ist als ein Vliesfilter, sodass für einige Anwendungen sogar ein kleinerer Lüfter ausreicht. Durch eine um mehr als 50 Prozent höhere Abscheideleistung fallen Komponenten seltener aus, da auch kleinste Partikel aufgehalten werden. Die Faltenfilter haben eine zwei- bis dreimal längere Standzeit und weniger Wartungsbedarf, da sie durch die größere Oberfläche und die Auswahl des Filtermaterials eine größere Staubspeicherkapazität besitzen.

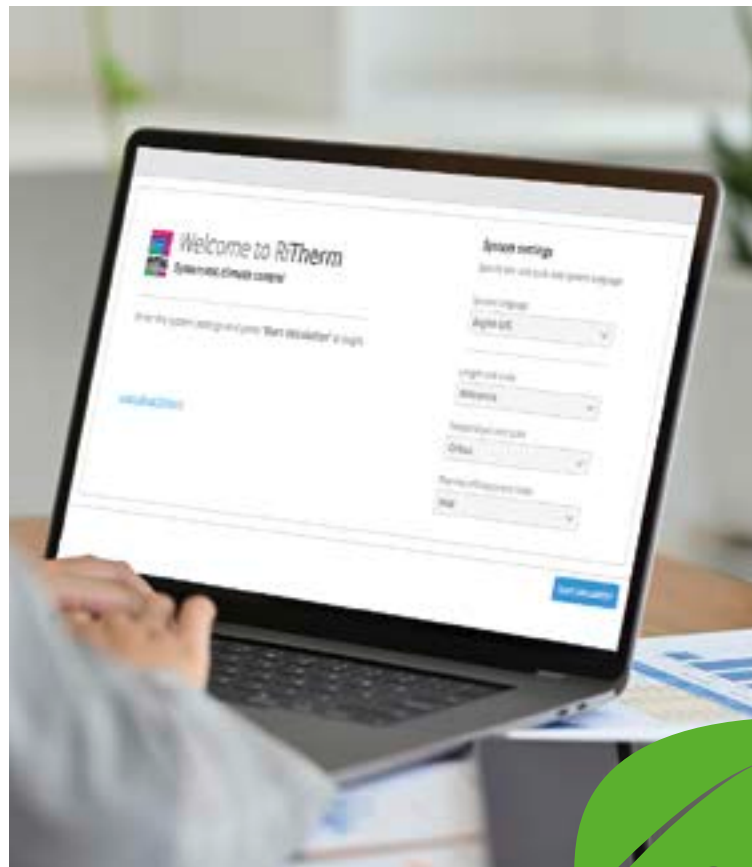


Green Facts: Faltenfilter schonen Ressourcen

Bereits die EC-Modelle verbrauchen dank ihrer höheren Motoreffizienz um bis zu 60 Prozent weniger Energie. Die Faltenfilter senken die Betriebsstunden des Lüfters zusätzlich um 22 Prozent, da sie um 40 Prozent mehr Luft durchlassen. Zudem verfügen sie, verglichen mit herkömmlichen Vliesfiltern, über eine zwei- bis dreimal höhere Standzeit. Durch die Funktion der automatischen Filterreinigung kann die Filterstandzeit nochmals um ca. 20 Prozent gesteigert werden.

NEWS

NEUHEITEN AUS DER
FRIEDHELM LOH GROUP



NEUES AUSLEGUNGSTOOL
FÜR KLIMATISIERUNG



Software RiTherm sorgt für gutes Klima

Schon lange können Kunden mit der Software „Therm“ die Klimatisierung ihrer Schaltanlagen planen. Höchste Anforderungen an Energieeffizienz und verlässliche CO₂-Zahlen haben den Bedarf deutlich verändert. Zur SPS präsentiert Rittal nun mit „RiTherm“ ein ganz neues Auslegungstool, das auf Basis der Eplan-Cloud entwickelt wurde und mit zahlreichen neuen Vorteilen in Zukunft entlang der gesamten Wertschöpfungskette für noch mehr Coolness und Nachhaltigkeit sorgt. Die Software berechnet nämlich die Energieeffizienz während des Betriebs und berücksichtigt neben Projektdaten auch individuelle Umgebungsbedingungen, um einen Entwärmungsnachweis im Sinne der Ausfallsicherheit sowie einen Nachweis des CO₂-Footprints liefern zu können. Kunden bekommen in RiTherm ganz individuelle Kühllösungen von Rittal vorgeschlagen und können so sehr schnell und einfach die Effizienz steigern. Diese und weitere Features stehen ab 13. November kostenlos zur Verfügung. Bereits gespeicherte Projekte können in RiTherm weiterbearbeitet werden.

JETZT WIRDS MECHATRONISCH

Cideon Conify jetzt mit eCAD-Erweiterung

Mit Cideon Conify können Maschinenbauer automatisiert Konstruktionsdaten und Stücklisten erzeugen, wenn sie einen Produktkonfigurator nutzen. Damit vereinfacht sich die Dokumentation und Lieferung von Varianten ganz erheblich. So werden in der Mechanik schon heute per Knopfdruck komplexe Konstruktionen generiert, im PDM abgelegt und die Stücklisten im ERP-System bereitgestellt.

Neu ist jetzt die Anbindung an Eplan: Mit der eCAD-Erweiterung von Cideon Conify lässt sich auch die elektrotechnische Planung automatisch erzeugen. Das Ergebnis: Die Stückliste lässt sich im Einklang von Mechanik und Elektrotechnik jetzt als wirklich mechatronische Stückliste ausgeben. Und hier ist noch nicht Schluss: Nutzt der Maschinenbauer auch EEC (Eplan Configuration System), werden die Stromlaufpläne wie auch die elektrotechnische Dokumentation auf einen Klick generiert. Während der Vertrieb gemeinsam mit dem Kunden die gewünschte Maschine konfiguriert, entstehen nahezu nebenbei der Schaltplan und die Stückliste der Maschine.

Das ist „Engineering Automation“ in der aktuell höchsten Ausbaustufe, die nicht nur Prozesssicherheit erzeugt und die Variantenkonstruktion erheblich vereinfacht und beschleunigt, sondern auch in der Produktion und im Einkauf die Prozesse rationalisiert. Maschinenbauer, die Varianten fertigen und mit Konfiguratoren arbeiten, realisieren mit diesem Modul einen übergreifenden digitalen Prozess mit höchstmöglichem Automatisierungsgrad – vom Vertrieb bis zur Auslieferung.



BEWERTUNG DURCH UNABHÄNGIGE ANALYSE

ONCITE DPS erneut „Best in Class“ im PAC Radar

Fachwissen für Prozesse, hohe Standardisierung mit flexiblen Modulen und Zugang zu übergreifenden Datenräumen? Softwareanbieter müssen alle diese aktuellen Anforderungen der Industrie erfüllen. Nicht von ungefähr spielen diese Kriterien also eine Rolle, wenn unabhängige Experten die Anbieter für eine Marktübersicht bewerten. Das renommierte Marktanalyse- und Beratungsunternehmen Pierre Audoin Consultants hat im September 105 relevante Plattformanbieter für sein PAC Innovation Radar „Open Digital Platforms for the Industrial World 2023“ geprüft. Ergebnis: Das ONCITE Digital Production System der German Edge Cloud wurde zum zweiten Mal in Folge als „Best in Class“ eingestuft. Nur ONCITE und der GEC-Partner Red Hat wurden als Klassenbeste in ihrem Segment verortet. German Edge Cloud ist zudem Kompetenzzentrum in diesem Bereich.

Die Analysten von PAC untersuchen die Plattformen und Fähigkeiten der Anbieter in neun Segmenten und verorten sie gemäß den Hauptkriterien Kompetenz und Marktstärke im bekannten Radar

Graph. Die German Edge Cloud mit ihrem ONCITE Digital Production System (DPS) belegte im Segment „Open Digital Platforms for Industrial Hybrid/Multi-Cloud Application Management“ in beiden Dimensionen einen Platz in der Spitzengruppe.

Den Ausschlag gaben unter anderem ausgeprägtes Know-how im Bereich der digitalen Fabrik und Anwendungen auf Basis von standardisierten Microservices. Das ermöglicht den Kunden einen schnellen Start und flexiblen Ausbau für neue Anforderungen. Hinzu kommt laut PAC die Rolle der German Edge Cloud als Akteur und Anbieter in den übergreifenden Ökosystemen wie Catena-X.

SYNERGIEN MIT SCHWESTERUNTERNEHMEN SORGEN FÜR DYNAMIK

Die Analysten sehen auch deutliche Anhaltspunkte dafür, dass ONCITE Einfluss im Markt zeigt, besonders im Automobilsektor. Ein Beispiel dafür ist Schuler. Im Smart Press Shop in Halle optimieren Schuler und GEC die Pressteil-Fertigung für Porsche mit Track&Trace bis zu den



individuellen Daten jedes Teils. Darüber hinaus hat PAC auf der Hannover Messe in den Jahren 2022 und 2023 eine starke Dynamik für das ONCITE DPS Angebot beobachtet – insbesondere durch die relevanten Synergien mit den Kompetenzen der Schwesterunternehmen Rittal, Eplan und Cideon.

RITTAL KLEINGEHÄUSE UND
KOMPAKTSCHRÄNKE

Markteinführung für AX/KX Edelstahl

Pünktlich zur SPS 2023 in Nürnberg stellt Rittal die neuen Edelstahl-Ausführungen der Kleingehäuse KX und Kompaktschränke AX vor. Mit ihrer Markteinführung wird die neue Generation von Wandgehäusen um zwei Varianten ergänzt, die viele Vorteile für Kunden mitbringen: Ähnlich wie bei Schrank-Systemen bieten sich zahlreiche Möglichkeiten für einen individuellen Innenausbau – von nun an auf Basis der Gehäuseplattform AX bzw. KX. Projektierung und Konfiguration können wie gewohnt zeitsparend mit RiPanel erfolgen. Die Gehäuse AX und KX bieten schon von Hause aus viel Widerstandskraft in anspruchsvollen Umgebungen. Für noch mehr Robustheit sorgt nun das Material Edelstahl, das leicht zu reinigen und vor allem korrosionsbeständig ist.



Die Edelstahl-Ausführungen punkten optisch, sind robust und korrosionsbeständig.

HD Hyundai Global Service

Dem Effizienzdruck gewachsen

Für einen reibungslosen Betrieb von Frachtschiffen muss auf die Technik an Bord Verlass sein. Die größten Herausforderungen für Anlagenbauer kommen jedoch derzeit von außen – Lieferengpässe und steigende Kosten erhöhen den Effizienzdruck. **HD Hyundai Global Service** aus Südkorea setzt deshalb bei seinen Steuerungs- und Automatisierungs-Lösungen auf eine einheitliche Installationsplattform – auf Basis standardisierter Schaltschranktechnik von Rittal.

Text: Jannick Bangard

In der südkoreanischen Hafenstadt Ulsan liegt eine der größten Werften der Welt. Rund 25.000 Arbeiter bauen hier pro Jahr bis zu 100 riesige Frachtschiffe. Jeder Schiffsbauch wird dabei auch mit einer ganzen Menge Elektro- und Automatisierungstechnik ausgestattet, über die dann später die wesentlichen Funktionen der schwimmenden Kolosse gesteuert werden. Hier kommt HD Hyundai Global Service (HGS) ins Spiel. Das Unternehmen ist in der Schifffahrtsbranche als „Total Solution Provider“ bekannt und begleitet zum Beispiel mit Wartungen, Reparaturen und technischem Support den kompletten Lebenszyklus eines Frachters. Eine weitere

Kernkompetenz von HGS, für die die Abteilung Digital Solutions zuständig ist, liegt in der Bereitstellung von Smartship- und digitalen Steuerungslösungen, die etwa für die Optimierung der Route, die Überwachung und Analyse großer Maschinen einschließlich der Haupt- und Generatormotoren, das Frachtmanagement oder das Be- bzw. Entladen von Flüssiggastankern benötigt werden. Doch globale Lieferengpässe und steigender Kostendruck sorgen für rauen Wind, die Schiffsbranche ist ein hartes Geschäft. Anlagenbauer wie HD Hyundai Global Service müssen höchste Anforderungen ihrer Kunden erfüllen und sind auf Zulieferer angewiesen, die diese

Anforderungen in ihren Produkten und Lösungen mitdenken: Es geht um ein Maximum an Verlässlichkeit, Qualität und Flexibilität als Grundlage für den weiteren Verlauf des Wertschöpfungsprozesses. HGS setzt deshalb bei der Installation der technischen Infrastruktur auf standardisierte Schaltschranksysteme von Rittal.

PÜNKTLICHKEIT MIT QUALITÄT

Die Vorteile zeigen sich bereits in Ulsan: Die Schiffe werden dort per Blockmontage gebaut, alle Komponenten müssen streng nach Zeitplan im jeweiligen Block verbaut sein. Nachträgliche Installationen sind nahezu unmöglich – HGS ist also darauf

Alles an Bord,
außer Druck – wenn
Pünktlichkeit, Quali-
tät und Verlässlich-
keit der Standard
sind.



Das **TS 8 Schaltschranksystem** für den LNG IAS Hull 8196 von HD Hyundai bietet umfangreiche Ausbauoptionen.

angewiesen, dass etwa ein Schaltschrank absolut pünktlich geliefert wird. Im Bauch des Schiffs bieten Rittal Schaltschränke zudem die nötige qualitative Sicherheit: „Wir schätzen die Lösungen von Rittal, weil wir uns bei den Projekten auf die hohe Qualität verlassen können. Zum Beispiel kann es im Maschinenraum zu starken Vibrationen kommen, unsere Infrastruktur wird also hohen Belastungen ausgesetzt. Hier brauchen wir absolute Verlässlichkeit. Und die bekommen wir von Rittal“, so Suhyun Kim vom Quality Control Team bei HGS.

Hinzu kommt der hohe Bedarf an technischer Flexibilität beim Innenausbau der Schränke. Denn die Packungsdichte in Schaltschränken ist auf Schiffen aufgrund des Raummangels besonders hoch. Immer komplexere Anwendungen für Steu-

erungs- und Automatisierungstechnik sowie Leistungselektronik erfordern zudem eine maximale Ausbaufähigkeit. Diese macht Rittal mit seinem Schaltschranksystem möglich, das mit einem umfangreichen Zubehörprogramm vielfältige Ausbauoptionen bietet.

EINE INSTALLATIONS-PLATTFORM FÜR ALLES

Für mehr Effizienz im Wertschöpfungsprozess setzt HD Hyundai Global Service auf einen standardisierten Anlagenbau. „Wir können standardisierte Lösungen von Rittal als gemeinsame Installationsplattform etwa für verschiedenste Steuerungssysteme nutzen“, betont Suhyun Kim. „Daraus lassen sich kundenspezifische Lösungen erstellen, die auf die Anforderungen der einzelnen Produkte zugeschnitten sind. Ohne diese Lösungen wäre es für uns sehr schwierig, eine Vielzahl an Kundenanforderungen abzubilden.“ Das macht deutlich, wie die Standardisierung zum entscheidenden Faktor wird: Sie senkt nicht nur die Kosten des Kunden, sondern ermöglicht zusätzlich die Optimierung von Konstruktion, Fertigung und Lieferlogistik. Von Vorteil für HGS ist dabei die bereits vorhandene Zertifizierung des Rittal Schaltschranksystems nach DNV, Lloyd's Register oder Bureau Veritas für maritime Anwendungen. Das erspart dem Anlagenbauer komplizierte, zeitaufwendige Zertifizierungsschritte. „In einer immer instabileren, globalisierten Welt sorgen somit die standardisierten Prozesse und Produkte von Rittal für Stabilität, Verlässlichkeit und damit letztendlich auch für die entscheidende Wettbewerbsfähigkeit“, so Hendrik Lehmann, Solutions Sales Manager Maritime & Aviation bei Rittal. ■

Nachgefragt



„Wir können standardisierte Lösungen von Rittal als gemeinsame Installationsplattform nutzen. Daraus lassen sich kundenspezifische Lösungen erstellen.“

Suhyun Kim
Quality Control,
Hyundai Global Service



„Standardisierung ist ein entscheidender Faktor. Sie senkt nicht nur die Kosten des Kunden, sondern ermöglicht zusätzlich die Optimierung von Konstruktion, Fertigung und Lieferlogistik.“

Hendrik Lehmann
Solutions Sales Manager
Maritime & Aviation, Rittal

AX Kunststoffgehäuse von Rittal

Wie Notlicht im Tunnel überlebt

Es ist immer wieder ein Erlebnis, im ICE mit 300 km/h in einen Tunnel zu fahren: Die Druckwelle ist selbst im gut abgedichteten Zug zu spüren. **Die Sicherheitstechnik im Tunnel** muss dabei enormen Belastungen standhalten. Das gilt auch für die Notlicht-Versorgungsgeräte: Die stellen bei einem Stromausfall den Betrieb der Notbeleuchtung sicher, damit sich Rettungskräfte und flüchtende Passagiere orientieren können. Die Anforderungen an die eingesetzten Gehäuse sind hoch. **Hersteller von Sicherheitstechnik wie HERMOS Systems** müssen deren Zuverlässigkeit auch mit entsprechenden Zertifikaten nachweisen können.

Text: Ralf Steck

VIDEO



Gerade zogen beim Blick aus dem Zugfenster noch malerische Landschaften vorbei, da wird es mit einem Schlag dunkel. Ein Tunnel. Ganz so finster, wie es den Insassen vorkommt, ist es dort allerdings dann doch nicht – dank der HERMOS Systems GmbH. Die ist für große Teile der Tunnelsicherheitsbeleuchtung der Deutschen Bahn zuständig. „In den Tunneln der Deutschen Bahn sind inzwischen circa 25.000 Gehäuse von uns verbaut“, erklärt Veit Demel, Geschäftsführer der HERMOS Systems GmbH, die Dimension der Aufgabe. „Je zwei davon bilden ein Notlicht-Versorgungsgerät.“ In den Tunnel sind

batteriegepufferte Notlichtversorgungsgeräte eingebaut, die je zwei Tunnelsicherheitsleuchten (TSB) oder zwei Abschnitte Handlauf mit integrierter TSB (HIT) von je 16 m bzw. 25 m versorgen. Im einen Gehäuse ist die Batterie untergebracht, im anderen die Elektronik, über welche die Versorgungsgeräte ständig überwacht und gesteuert werden. Bis zu sechs dieser Notlicht-Versorgungsgeräte sind über einen Tunnelstromverteiler an ein Stammkabel angeschlossen. Für diese und weitere Verteiler nutzt HERMOS die Rittal Gehäuse der AX Serie. „Für uns gibt es zwei wichtige Anforderungen an die Gehäuse“, erläutert HERMOS-Prokurist und Projektleiter Robert Berndt:

Wie überlebt ein **Notlichtsystem** unter **Extrembedingungen**? Und wie kann man die Funktionsfähigkeit dauerhaft gewährleisten?

300 km/h
und mehr beträgt
die Geschwindigkeit von
ICE-Zügen im Tunnel

-20 bis +40°
Temperatur
und hohe Luftfeuchtigkeit
im Tunnel

Extrem
gewaltige Druckfront vor
dem Zug und Unterdruck
hinter dem Zug



In Sicherheit: Die AX Kunststoff-Gehäuse beherbergen die Technik.

„Zum einen müssen sie robust sein und für die vom Kunden vorgegebenen Vorschriften zertifiziert. Zum anderen müssen sie über viele Jahre verfügbar sein, denn jede Änderung an unseren Produkten – beispielsweise ein neues Gehäusemodell – zieht eine aufwendige und langwierige Neuzertifizierung und Betriebserprobung durch die Deutsche Bahn nach sich.“

HOHE ANFORDERUNGEN IN DEN TUNNELN

Die Anforderungen sind hoch, vor allem, wenn die Gehäuse in den Schnellfahrttunneln der Bahn eingebaut werden. Durch diese fahren ICEs mit teils mehr als 300 km/h und schieben dabei eine gewaltige Druckwelle vor sich her; hinter dem ICE herrscht dagegen Unterdruck. Begegnen sich Züge im Tunnel, werden die Druckverhältnisse noch härter. „Es hört sich seltsam an, aber nicht alle Tunnel liegen unterirdisch“, verdeutlicht Berndt, „im Bereich der Portale hängen unsere Gehäuse unter freiem Himmel und sind der Witterung sowie Temperaturen zwischen -20 und +40 Grad Celsius ausgesetzt. In den Tunneln selbst sind zwar die Temperaturen meist konstant, aber dafür ist viel Feuchtigkeit im Spiel.“

Für HERMOS ist wichtig, dass die Gehäuse nicht nur diesen Umgebungsbedingungen über viele Jahre standhalten. Das Unternehmen benötigt auch Zertifikate, welche die Einhaltung der entsprechenden Normen garantieren. Die Zertifizierung ist teils sehr aufwändig: So wird die Sog- und Druckfestigkeitsprüfung in einem Windkanal durchgeführt, wie er auch in der Automobilentwicklung genutzt wird. Rittal lässt diese Prüfungen für seine Produkte durchführen und liefert die notwendigen Zertifikate mit. ▶



Weil Sicherheit zählt: Je zwei Rittal AX Kunststoffgehäuse bilden ein Versorgungsgerät für die batteriebetriebene Notfallbeleuchtung. Zahlreiche Befestigungsdomme ermöglichen einen individuellen Innenausbau.



DARUM SETZT HERMOS BEI DER DEUTSCHEN BAHN AUF AX KUNSTSTOFFGEHÄUSE

- 1.** Volle Outdoor-Fähigkeit durch hohe UV-Beständigkeit, UL F1-Outdoor-Rating (UL 746C)
- 2.** Personensicherheit durch Schutzisolierung (Schutzklasse II gemäß DIN EN 61140)
- 3.** Hohe Schutzart bis IP 66 und NEMA 4X
- 4.** Direktverschraubung von Innenausbauten
- 5.** UL-Zulassung für Industrieschränke
- 6.** Gefertigt aus halogenfreiem Material: Im Brandfall entstehen keine korrosiven oder toxischen Gase
- 7.** Geprüft auf Sog- und Druckfestigkeit



VERFÜGBARKEIT ÜBER VIELE JAHRE

HERMOS-Geschäftsführer Demel erinnert sich: „Wir nutzen schon seit 1999 die Kunststoff-Schaltschränke von Rittal, weil diese alle Zertifizierungen haben, die wir wiederum beim Eisenbahn-Bundesamt für die Zulassung unserer Produkte einreichen müssen. So ist ein wichtiger Teil der Zulassung schnell erledigt – wir können die Zertifikate von Rittal einfach weitergeben und uns darauf verlassen, dass die Schränke das leisten, was in den Normen steht.“

Eine langfristige Verfügbarkeit ist ebenfalls gegeben: Mit der kürzlich eingeführten Serie AX Kunststoff hat HERMOS in fast 25 Jahren erst die zweite Schaltschränkengeneration zertifizieren müssen. Berndt erläutert: „Jede Änderung an den Produkten zieht eine Neuzertifizierung durch die Deutsche Bahn nach sich, die neben einer aufwendigen Dokumentenprüfung einen einjährigen Praxistest umfasst. Das bedeutet: Wenn wir bei einem Wechsel im Lieferprogramm nicht mindestens ein Jahr Vorlauf haben, können wir für längere Zeit keine Produkte mehr an die Kunden ausliefern.“

Mit den neuen Kunststoff-Gehäusen bietet Rittal eine optimale Lösung für den Outdoor-Bereich: Die Schränke sind aus halogenfreiem Material, sodass bei einem Brand keine korrosiven und toxischen Gase entstehen. Sie erfüllen die Norm UL 94 V-0 im Brandverhalten sowie das UL F1-Outdoor-Rating, haben die UL-Zulassung für Industrieschränke, der gekapselte Bereich Schutzart bis IP 66/NEMA 4 X und Schutzisolierung der Klasse II.

SERIE HÄLT BELASTUNGEN AUS

Dank der robusten Bauweise und der stabilen Konstruktion hält die AX Reihe aggressiven Umgebungen, Feuchtigkeit sowie Sog- und Druckbelastung stand. Auch gegen umherfliegende Partikel sind die empfindlichen Elektronikschaltungen im Innern der Schränke bestens geschützt. Zahlreiche Befestigungsdomme im Gehäuse ermöglichen einen individuellen Innenausbau im 25-mm-Maßraster, beispielsweise mit Chassis und Schienen. Die ersten Erfahrungen mit der AX Reihe sind gut, so Berndt: „Die AX Gehäuse sind noch robuster als die Vorgänger. So sind etwa die Verschlüsse und Scharniere aus Metall statt aus Kunststoff – das macht auch einen wertigeren Eindruck. Anfangs hatten wir wegen der hohen Sog- und Druckbelastung ein Sondergehäuse



„Robuste Produkte, umfassende Zertifizierungen und hohe Liefertermintreue – das sind Schlüsselfaktoren, die auch unseren Unternehmenserfolg unterstützen.“

Robert Berndt
HERMOS-Prokurist und Projektleiter

mit zwei Verschlüssen getestet. Es zeigte sich aber, dass ein Seriengehäuse mit einem Verschluss die Belastungen ebenso gut aushält – was natürlich wesentlich preiswerter ist und den Lieferprozess vereinfacht.“ Zudem sind die Montagepunkte der AX Reihe deutlich massiver als die des Vorgängermodells – statt acht Verschraubungen reichen nun vier Befestigungspunkte, um das Gehäuse bei allen Belastungen sicher an seinem Platz zu halten. „Es verkürzt die Montagezeit beträchtlich, wenn man nur halb so viele Verschraubungen anziehen muss“, sagt Berndt.

LIEFERFÄHIGKEIT UNERLÄSSLICH

Die Lieferfähigkeit ist für HERMOS ebenfalls ein entscheidender Gesichtspunkt bei der Lieferantenwahl, denn das Zeitfenster, in dem die Monteure die Produkte in den Tunnel einbauen können, ist sehr eng. Demel erläutert: „Der Tunnelbau ist knapp getaktet, oft wird rund um die Uhr gearbeitet, und wir haben nur wenige Tage Zeit für den Einbau. Da müssen die Geräte rechtzeitig fertig werden – eine Herausforderung, wenn in einem Tunnel mehrere Hundert Gehäuse verbaut sind. Rittal liefert zuverlässig innerhalb von acht Wochen, was wiederum kein zeitliches Problem ist, weil der Vorlauf recht lang ist. Termintreue ist uns wichtiger als ein Tag weniger Lieferzeit.“ Demel schließt: „Wir nutzen die Kunststoff-Gehäuse von Rittal seit 1999 und haben nur gute Erfahrungen damit gemacht. Das ist wichtig, denn einen Schnellfahrttunnel kann man nicht ‚mal schnell‘ betreten, um einen Defekt zu beheben – man muss sich auf die Komponenten, die man einsetzt, blind verlassen können. Robuste Produkte, umfassende Zertifizierungen und hohe Liefertermintreue – das sind Schlüsselfaktoren, die auch unseren Unternehmenserfolg unterstützen.“ ■

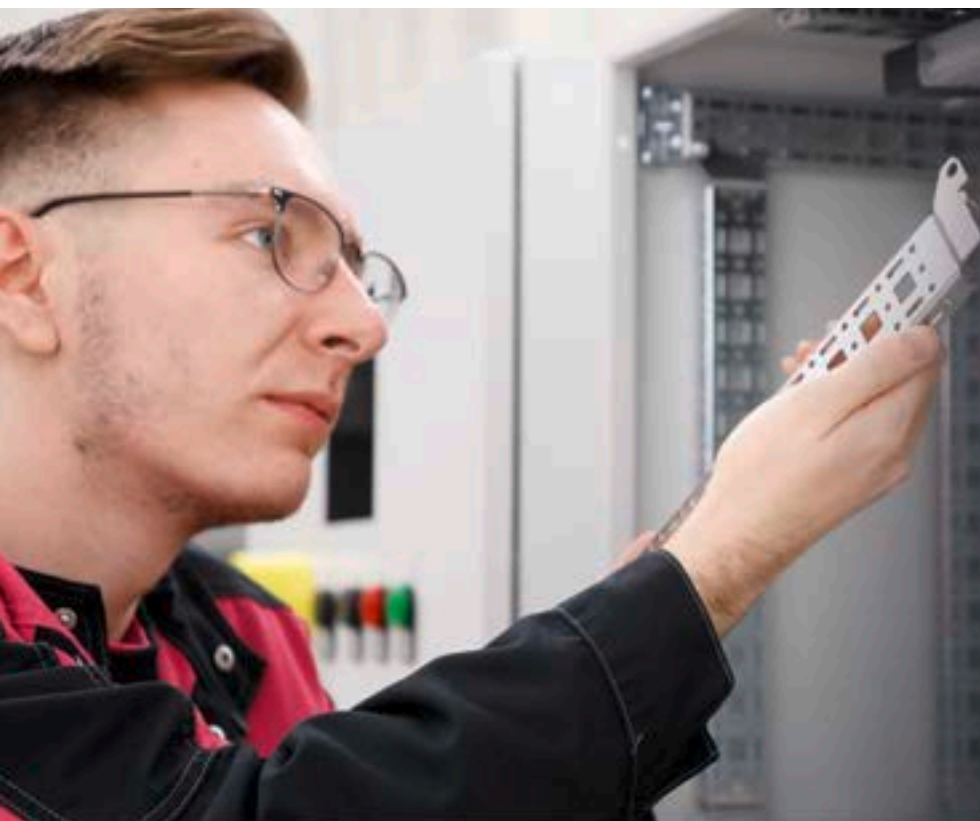


MEHR DAZU

www.hermos-systems.de

HERMOS Systems GmbH

Die HERMOS Systems GmbH ist seit 25 Jahren als Ingenieurbetrieb für Automatisierungstechnik in Industrie, Gebäudetechnik und Infrastrukturanlagen zu Hause. HERMOS Systems ist unabhängig von Herstellern und Produkten und setzt auf offene Lösungen und Standards. Die Leistungen umfassen programmierbare Steuerungen sowie die Projektierung und Realisierung von Netzwerken und Softwarelösungen für Leitstellen einschließlich der dafür erforderlichen Hardware. Die HERMOS AG als Mutterkonzern liefert Software zu, beispielsweise FIS, eine herstellernerneutrale Plattform zur Integration technischer Anlagen.



AX

KOMPAKT-SCHALTSCHRANK MIT VIEL GESTALTUNGS-SPIELRAUM



„Dank der umfangreichen Ausbaumöglichkeiten ist der AX ein echter Systemschrank.“

Natascha Tremel
Produktmanagement
Industry Solutions, Rittal

Gehäusetechnik

Zubehör, das Zeit spart

Der Ausbau eines Kompakt-Schaltschranks ist eine Herausforderung: Auf engstem Raum müssen Klemmen, Relais, Sicherungshalter und mehr montiert werden sowie Leuchten oder Steckdosen ihren Platz finden. Der **AX bietet ein Zubehör-Programm**, das den schnellen Ausbau unterstützt und Ordnung schafft.

Text: Hans-Robert Koch

Die Funktion eines Schaltschranks erscheint trivial: Er soll elektrotechnische Komponenten vor Umgebungseinflüssen schützen. Ein Gehäuse, das dicht gegenüber Feuchtigkeit und Staub ist und die entsprechenden Normen erfüllt, sollte diese Aufgabe eigentlich lösen. Für Anlagenbauer sollte er sich zudem möglichst einfach und schnell ausbauen lassen. Die Realität sieht oft anders aus: In zahlreichen Anwendungen wird viel Zeit in „Bastel-Lösungen“ investiert, die eigentlich „ruckzuck“ gehen sollen. Rechnet man die Arbeitsschritte zusammen, summiert sich allerdings der Aufwand. Auch das Ergebnis genügt oft nicht professionellen Ansprüchen. Besonders kritisch ist es, wenn zur Befestigung von Komponenten Löcher in die Gehäusewand gebohrt werden und dadurch Zulassungen erlöschen. Die Folge kann eine aufwendige Prüfung der gesamten Installation sein. Nicht so beim AX Kompakt-Schaltschrank, der mit durchdachten Lösungen punktet. ■

Wie lassen sich (zusätzliche) Komponenten optimal und einfach unterbringen? Mit System!

Kundenvorteile auf einen Blick

- Mit Zubehör wird der AX zum ersten System-Kompaktschrank
- Vielfältiger Innenausbau im 25-mm-Raster, VX-kompatibel mit Innenausbauschienen und Bodenausbauschienen, beispielsweise mit VX System-Chassis, VX Tragschienen, VX Kabelabfangschienen
- Verbesserte Raumnutzung im Gehäuse durch zusätzliche Montageebene
- Einfache Montage ohne Bohren am Gehäuse: Schutzarten bleiben erhalten
- Erhöhte Tragkraft bis 100 N, automatischer Potenzialausgleich

PATENTIERTES NOCKENSYSTEM

Der AX bietet ein patentiertes System von eingepprägten Gehäusenocken und bildet zusammen mit der Schiene für den Innenausbau das bekannte 25-mm-System-Raster aus dem VX25 Großschrank ab. Damit sind die AX Kompakt-Schaltschränke auf alle Ausbau- und Nachrüstfälle vorbereitet. Systemkomponenten und -zubehör lassen sich auf Schienen ohne Bohren einfach, schnell und sicher einbauen und nachrüsten.

INNENAUSBAUSCHIENE

Zur Montage an die Gehäusenocken hat Rittal eine Innenausbauschiene entwickelt, die in Seiten- oder Dachflächen ganz ohne mechanische Bearbeitung des Schrankes montiert werden kann. Sie verspannt sich im Gehäuse und hat so einen stabilen Halt. Durch die Schienen steht für die Anwendung zusätzlicher Platz außerhalb der Montageplatte zur Verfügung.

UL-ZERTIFIZIERUNG BLEIBT

Die Kompakt-Schaltschränke der Serie AX sind UL-approbiert und erfüllen die Normen und Standards für den nord-amerikanischen Markt. Bringt der Anwender etwa Bohrungen in eine Gehäusewand ein, um Zubehör zu befestigen, muss eine erneute Prüfung erfolgen – außer die verwendeten Komponenten haben eine FTTA-Zertifizierung gemäß UL, wie das Zubehör für den Kompakt-Schaltschrank AX.

KABEL-DURCHFÜHRUNGEN

Kabeldurchführungen werden häufig in den Boden eingebracht. Zunehmende Automatisierung und mehr Sensorik im Zuge von Industrie 4.0 erhöhen die Zahl der Signale, deren Übertragung meist kabelgebunden erfolgt, und folglich die Zahl der nötigen Durchführungen. Auch hierfür bietet Rittal ein großes Sortiment an, das Flexibilität gewährleistet.

ALLES FÜR DIE MONTAGE

Bei kleineren Schaltschrankformaten ist häufig die Montage an einer Wand oder einem Befestigungsmast notwendig. Dafür sind im Zubehörprogramm die passenden Teile enthalten. Bei der Montage bleibt die UL-Zertifizierung erhalten, da die Befestigungskomponenten ebenfalls UL-zertifiziert sind.

ZUGRIFFS-SICHERHEIT

Auch für die Zugriffssicherheit des Schaltschranks gibt es die passende Lösung – unter anderem Schließzylinder mit Sicherheitsschlüssel. Zubehöre für Verschlussysteme, wie etwa eine Mehrfachverriegelung oder Schlosskastenabdeckungen, runden das Verschlussprogramm ab.

Industrielle Partnerschaften, wie zwischen thyssenkrupp Steel, Andritz, Stahlo und Rittal, ermöglichen intelligente und innovative Prozesse

Das ÖKO-SYSTEM im Fokus

Digitalisierung und Datenräume lassen **industrielle Ökosysteme** wachsen.

Kein Glamour, kein Showlight, keine Steve-Jobs-Präsentation: Industrielle Exzellenz kommt in der Praxis zuweilen unscheinbar daher. So wie die rund 3.500 äußerlich schlicht anmutenden **Rittal Schaltschränke** in der neuen Feuerbeschichtungsanlage FBA 10 von **thyssenkrupp Steel** in Dortmund. Aber die haben es in sich.

Text: Markus Huneke



Interdisziplinäre Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Axel Pohl (thyssenkrupp Steel), Oliver Sonst (Stahlo), Adrian Martin (Andritz), Dr. Dirk Pieler (Rittal).

Es ist das Innere, das zählt: Vom österreichischen Technologiekonzern Andritz mit Steuerungs- und Automationstechnologie bestückt, bilden die Schaltschränke das komplexe „Nervensystem“ der Anlage – ohne dies wäre die 250-Millionen-Euro-Investition nur eine mehr oder weniger leblose Stahlkonstruktion. Auf dem Weg zur fertigen Anlage lässt sich nachvollziehen, wie die Industrie ihre technische Position durch die Verbindung von Innovationen aus diversen Bereichen im Prozess stärkt.

BEGLEITENDE PROZESSE TREIBEN DIE WERTSCHÖPFUNG

Die neue Anlage zeigt, dass Stahl heute ein Hightech-Produkt ist, in das enormer Forschungs- und Entwicklungsaufwand gesteckt wird. Doch nicht nur im Werkstoff steckt das Know-how. Längst gehören auch die Prozesse „drumherum“ zu den Treibern der Wertschöpfung, von der Logistik bis zur Verarbeitung. Insbesondere die Digitalisierung und ihre neuen Datenräume geben der Entwicklung industrieller Ökosysteme starken Auftrieb. Während Deutschland auf den B2C- ▶

Paradebeispiel für industrielle Kooperation: Das Steuerungssystem der Feuerverzinkungsanlage von thyssenkrupp Steel in Dortmund.



„Wir sind das auf den Materialeinsatz spezialisierte Bindeglied zwischen stahlproduzierenden und stahlweiterverarbeitenden Unternehmen.“

Oliver Sonst
CEO Stahlo Stahlservice GmbH & Co. KG



Die Schaltschränke von Rittal
bilden das komplexe „Nervensystem“ der Feuerverzinkungsanlage.

Märkten als technologisch mehr oder weniger abgeschlagen gilt und Platzhirsche wie Amazon & Co. dominieren, haben deutschsprachige Unternehmen im industriellen Bereich oft eine Global-Leader-Position – und zeigen, wie man den Herausforderungen der Zeit, wie Digitalisierung, grüne Transformation und Fachkräftemangel, erfolgreich begegnen kann.

INDUSTRIELLE PRODUKTION MIT POTENZIAL

So bezeugt das Steuerungssystem der FBA 10 nicht nur die industrielle Leistungsfähigkeit, sondern auch das Potenzial industrieller Kooperation. Denn damit aus dem verzinkten Stahl, der – natürlich – von thyssenkrupp Steel selbst stammt, funktionale und robuste Gehäuse für die empfindlichen Schaltungen entstehen konnten, haben die Stahlcoils ein hochspezialisiertes Netzwerk durchlaufen, bei dem die einzelnen Teilnehmer Hand in Hand zusammenarbeiteten.

Im ersten Schritt kam es auf Präzision im Stahlzuschnitt an. Bei Stahlo, einem der größten unabhängigen Stahl-Service-Center Deutschlands und Teil der Friedhelm Loh Group, wurde das Ausgangsma-

terial für die weitere Verarbeitung in maßgenaue Zuschnitte gefaltet. „Wir sind das auf den Materialeinsatz spezialisierte Bindeglied zwischen stahlproduzierenden und stahlweiterverarbeitenden Unternehmen und vernetzen auf effiziente Weise Ressourcen, Menschen und Technologien“, erklärt CEO Oliver Sonst. Er will das Stahl-Service-Center perspektivisch als „Green Steel Provider“ entwickeln und hat mit thyssenkrupp Steel bereits eine Vereinbarung zur Lieferung von CO₂-reduziertem bluemint® Steel abgeschlossen. Der nächste Schritt, die Umformung der Zuschnitte zu den nötigen Rahmen und Schrankteilen, erfolgte bei Rittal.

VORTEIL DIGITALER ZWILLING

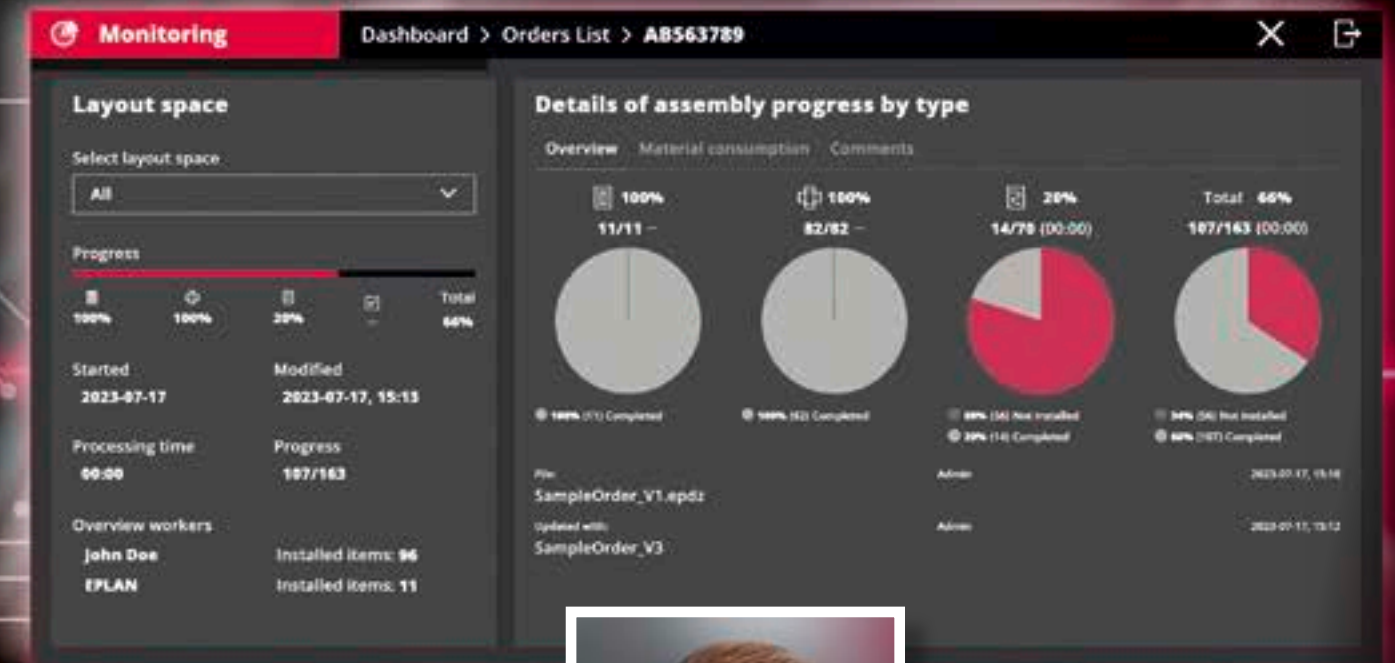
Welche Vorteile die Kombination aus Hardware- und Softwarekompetenz der Friedhelm Loh Group für dieses komplexe Projekt hatte, zeigte die Nutzung der weitverbreiteten Software-Tools von Eplan, auf die Andritz bei der Konstruktion von Beginn an setzte. Beim digitalen Engineering entsteht ein Digitaler Zwilling mit allen relevanten Informationen der späteren Anlage. Wenn alle Gewerke über einen gemeinsamen Datenraum damit arbeiten können, lassen sich Schritte wie Bestückung und Verdrahtung der Schaltschränke erheblich beschleunigen – gerade im Hinblick auf den zunehmenden Fachkräftemangel ein Riesenvorteil.

Im letzten Prozessschritt ging es für die nun gebauten, aber immer noch leeren Stahlgehäuse nach Österreich, Heimat des internationalen Technologiekonzerns Andritz, wo dem Gesamtsystem schließlich die notwendige „Intelligenz“ eingepflanzt wurde. Im Zuge der Gesamtlieferung der FBA10 hat Andritz die fertigen Schränke an thyssenkrupp Steel geliefert und mit der Anlage in Betrieb genommen, womit sich der kurze Wertschöpfungskreislauf schloss.

Um die Herausforderungen des Industriestandorts zu bewältigen, sind also auch klare Erkenntnisse notwendig. Im Kontext von Smart Production und Digitalen Zwillingen lautet eine davon sicherlich: „Es ist eben alles eine Frage des (Öko-)Systems.“ ■



Eplan Smart Mounting



Neue Dashboards zeigen sämtliche Infos zum individuellen Auftragsfortschritt an.

Alles im Blick

Eplan Smart Mounting macht in der Version 2024 die Schaltschrankfertigung noch einfacher. Mit den neuen Dashboards haben Fertigungsleiter nun alle Aufträge im Blick und können so die Ressourcen optimal ausschöpfen. Die Software führt zudem das Personal in der Fertigung Schritt für Schritt durch die **Montage von Schienen, Kabelkanälen und elektrotechnischen Komponenten**. Mit Eplan Smart Wiring lässt sich ebenso die Verdrahtung exakt visualisieren.

Text: Birgit Hagelschuer

Eplan Smart Mounting 2024 macht die Schaltschrankfertigung jetzt noch einfacher. Sie führt den Werker durch die Montage der Komponenten und zeigt auf, wo welches Bauteil platziert werden muss. Neu: Produktionsleiter profitieren von der vollen Übersicht im Projekt. In der neuen Version wird jetzt der gesamte Auftragsdurchlauf in der Fertigung aufgezeigt. Unterschiedliche Dashboards zeigen alle Aufträge an, die in Arbeit sind – inklusive Bearbeitungsfortschritt. In einer einzigen Übersicht sieht der Fertigungsleiter alle für ihn relevanten Informationen. Auf Wunsch kann er einen (laufenden) Auftrag selektieren und erhält dort sämtliche Infos zum individuellen Auftragsfortschritt. Das unterstützt ihn in seiner Ressourcenplanung, fördert die Kommunikation mit den Mitarbeitern und spart zugleich zeitaufwändige Rundgänge durch die Fertigung. Ein weiterer Innovationsfaktor: Eplan Smart Mounting wie auch Eplan Smart Wiring werten jetzt zugleich die historischen, also bereits erfassten Aufträge aus. Die Software zeigt auf, wie viele Aufträge in einem bestimmten Zeitraum bearbeitet wurden, und ermittelt KPIs wie die durchschnittlich benötigte Zeit pro Komponente oder Verbindung. Diese Werte lassen sich zur Kalkulation neuer Aufträge optimal nutzen und neue Workflows zur Fertigungsoptimierung auf diese Weise einfach testen. Wird beispielsweise der Prozess der Komponentenbeschriftung umgestellt, kann nach ein paar Aufträgen die Zeit pro Artikel überprüft werden. Das detaillierte Tracking auf Arbeitsschrittenebene gibt hier einen optimalen Überblick.

tieren und erhält dort sämtliche Infos zum individuellen Auftragsfortschritt. Das unterstützt ihn in seiner Ressourcenplanung, fördert die Kommunikation mit den Mitarbeitern und spart zugleich zeitaufwändige Rundgänge durch die Fertigung. Ein weiterer Innovationsfaktor: Eplan Smart Mounting wie auch Eplan Smart Wiring werten jetzt zugleich die historischen, also bereits erfassten Aufträge aus. Die Software zeigt auf, wie viele Aufträge in einem bestimmten Zeitraum bearbeitet wurden, und ermittelt KPIs wie die durchschnittlich benötigte Zeit pro Komponente oder Verbindung. Diese Werte lassen sich zur Kalkulation neuer Aufträge optimal nutzen und neue Workflows zur Fertigungsoptimierung auf diese Weise einfach testen. Wird beispielsweise der Prozess der Komponentenbeschriftung umgestellt, kann nach ein paar Aufträgen die Zeit pro Artikel überprüft werden. Das detaillierte Tracking auf Arbeitsschrittenebene gibt hier einen optimalen Überblick.

Planen, überwachen, KPIs ermitteln? **Mehr Transparenz in der Schaltschrankfertigung mit Eplan Smart Mounting 2024.**

timal nutzen und neue Workflows zur Fertigungsoptimierung auf diese Weise einfach testen. Wird beispielsweise der Prozess der Komponentenbeschriftung umgestellt, kann nach ein paar Aufträgen die Zeit pro Artikel überprüft werden. Das detaillierte Tracking auf Arbeitsschrittenebene gibt hier einen optimalen Überblick.

EINFACH SCANNEN!

Die Einfachheit des Systems sorgt zugleich dafür, dass auch angelernte Fachkräfte nach kürzester Einarbeitungszeit sowohl die Komponentenmontage als auch – in Kombination mit Eplan Smart Wiring – die Verdrahtung des Schaltschranks übernehmen können. Damit dies noch einfacher wird, hat Lösungsanbieter Eplan in der neuen Version 2024 eine weitere innovative Idee aus der Praxis umgesetzt: Komponenten lassen sich zur besseren Erkennbarkeit einfach scannen. Tobias Kratz, Business Owner Rapid Design, erklärt: „Mit der neu integrierten Scan-Funktion wird jede Komponente eindeutig identifiziert und korrekt im Schaltschrank platziert. Eine Verwechslung optisch ähnlicher Komponenten ist ausgeschlossen, zudem wird der Workflow beschleunigt.“

EINFACHER VERDRAHTEN

Früher musste der Werker selbst die Komponente auf Basis der Artikelnummer oder anhand eines 3-D-Makros identifizieren, was durchaus ein gewisses Fachwissen voraussetzt. „Jetzt nimmt er einfach eine Komponente und einen Handscanner, scannt den EAN-Code, und der digitale Zwilling zeigt an, wo das Bauteil verbaut werden muss“, erklärt Kratz. In Kombination mit Eplan Smart Wiring wird auch der Prozess der Verdrahtung auf einheitlicher Systembasis unterstützt. Und: Eine

„Mit der neu integrierten Scan-Funktion wird jede Komponente eindeutig identifiziert und im Schaltschrank platziert.“

Tobias Kratz
Business Owner Rapid Design

Schnittstelle zum Rittal Wire Terminal WT C sorgt dafür, dass die Bündelinformationen mit der Verdrahtungsliste synchronisiert werden – und die Drähte exakt in der ausgegebenen Reihenfolge vom Drahtkonfektionier-Vollautomaten angezeigt werden. Alle Daten lassen sich zwischen Engineering und Fertigung synchronisieren – auf Basis des digitalen Zwillings in Eplan Pro Panel. All das unterstützen die smarten Systeme von Eplan. So lassen sich beispielsweise ERP-Nummern anzeigen, Such- oder Filterkriterien individuell einstellen oder die 3-D-Ansichten anpassen. Das entscheidet der Produktionsleiter oder der User selbst. Damit lassen sich die Applikationen optimal auf die internen Prozesse abstimmen und persönliche Präferenzen berücksichtigen. ■



Wie gelingt
der **Neubau eines
Rechenzentrums** ohne
böse Überraschungen?
Mit einer modularen
Raum-in-Raum-
Standardlösung
von Rittal.

Neubau eines Rechenzentrums

Wenn der Standard die beste Lösung ist

Bauen und planen Unternehmen ihre Rechenzentren neu, stehen sie vor der Gretchenfrage: freie Planung oder besser auf eine standardisierte Lösung setzen? **Die Elbe Kliniken Stade-Buxtehude GmbH** haben sich aus gutem Grund für Letzteres entschieden – und damit immens Zeit und Kosten eingespart.

Text: Harald Lutz

Never change a running system – diese alte Weisheit gilt noch immer unter IT-Verantwortlichen. Muss ein Rechenzentrum doch neu gebaut werden, wird oft echtes Neuland betreten. Denn Projekte solcher Größenordnung und Relevanz gehören eben nicht zum Tagesgeschäft von IT-Leitern. Ist erstmal die Entscheidung für einen Neubau getroffen, geht es um die Antwort auf eine Grundsatzfrage: frei planen oder eine standardisierte Lösung? Nach der Erfahrung von Dr. Armin Ortlam, Leiter IT-Strategie KHZG Controlling (Krankenhaus-zukunftsgesetz) an den Elbekliniken, werden immer wieder Gründe gegen eine freie Planung angeführt.

AUFWAND UND KOMPLEXITÄT REDUZIERT

Für ihn sind es unter anderem die Unwägbarkeiten durch die große Zahl der beteiligten Personen, wie Architekten, Fach- und Rechenzentrumsexperten, die vieles teurer als unbedingt nötig und damit schlechter kalkulierbar machen. „Vor diesem Hintergrund haben wir nach einer geeigneten Option ‚von der Stange‘ gesucht und sie schließlich mit einer Raum-in-Raum-Lösung auch gefunden. Ich habe mir gewünscht, dass wir uns nicht um Dinge wie Wasser- und Stromanschluss oder Kühlung kümmern müssen“, berichtet der Leiter IT-Strategie über die Anfänge der Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrumsspezialisten Rittal. „Heute muss ein Rechenzentrumsneubau wirklich nicht mehr so kompliziert sein wie früher: Es müssen keine siebenstelligen



Beitrag zur Entspannung: Da Dr. Armin Ortlam beim Neubau des Rechenzentrums auf Rittal und eine Standardlösung setzt, kann er sich auf seine Tagesaufgaben konzentrieren.

Beträge mehr ausgegeben, keine Überraschungen einkalkuliert werden – wie, dass aus dem angesetzten Projektbudget von einer Million Euro plötzlich drei werden.“ Wer sich für ein standardisiertes Rechenzentrum entscheidet, bekommt vielmehr alles aus einer Hand, so Dr. Ortlam: „Ein Krankenhaus muss lediglich Daten, Wasser, Strom und eventuell Kälte einbringen, und es kommt nur ein einzelner Rittal Fachplaner, mit dem wir alles abwickeln.“ Mit diesem Konzept werden standardisierte Data Center insbesondere für ►

kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) immer interessanter. „Bei uns in Stade jedenfalls funktionierte alles reibungslos – angefangen bei der Logistik über die Planung und Projektierung bis zum Einbau und schlussendlich zur Inbetriebnahme.“ Auch die bereits sprichwörtliche Verlässlichkeit und Verbindlichkeit des Rittal Projektteams hat wesentlich zur Entspannung beigetragen, sodass der Leiter IT-Strategie nicht Tag und Nacht von seinem Data-Center-Redundanzprojekt verfolgt wurde, sondern vor allem auch seinen eigentlichen Hauptaktivitäten nachgehen konnte. Dr. Ortlam: „Ich wusste, wir können alle Projektbeteiligten von Rittal jederzeit anrufen, angefangen beim Vertrieb bis hin zum Projektleiter, und wir haben auch stets eine solide und verlässliche Rückmeldung erhalten.“

Der Grundschutzraum in Stade beherbergt vorläufig acht VX IT Racks. Eine Gangeinhausung sorgt dafür, dass sich warme und kalte Luft nicht vermischen (unteres Bild).

Der Technikraum ist ebenfalls in einem Rittal Sicherheitsraum untergebracht (Bild oben).



MODULAR UND ZERTIFIZIERT
Kernkonzept der modularen Raum-in-Raum-Standardlösung von Rittal ist es, für das zukünftige Rechenzentrum in einem bereits bestehenden Gebäude einen zertifizierten Raum zu errichten, der alle vom Gesetzgeber und von den Verbänden geforderten Sicherheitskriterien erfüllt. Auf diese Weise wird ein multifunktionaler Schutzschirm gegen die meisten physischen Risiken im Bereich der Datacenter-Anwendungen aufgespannt. „Unser Grundschutzraum in Stade ist 34 Quadratmeter groß und vorläufig mit acht VX IT Racks und der Flüssigkeitskühlung Liquid Cooling Package, LCP, ausgestattet. Dazu kommt noch ein spezieller, elf Quadratmeter großer Technikraum, unter anderem für die USV-Anlage, der selbst kein Bestandteil des Grundschutzraums ist. Die Raum-in-Raum-Standardlösungen sind einfach nur genial zu nennen, vor allem für Bestandsgebäude mit genügend lichtem Raum. Zum Glück haben wir nach langer Suche in den unteren Ebenen des Krankenhauses den Platz dafür gefunden und von der Geschäftsführung das ‚Go‘ erhalten, diesen als neues, noch redundantes, aber zukünftig primäres Firmenrechenzentrum zu verwenden“, so Dr. Ortlam.
Warum muss ein Rechenzentrum überhaupt in einen speziell dafür auszustattenden Grundschutzraum einziehen, wenn doch im Kellerraum Platz ist? „Das Problem ist, dass die bauliche Substanz eines normalen Gebäudes mit seinem spezifischen Mauerwerk bereits in der Statik den Anforderungen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bei Weitem nicht genügt“, erklärt Dr. Ortlam. Andernfalls müsste entsprechend individuell nachgerüstet werden. Dr. Ortlam: „Eine Rittal Raum-in-Raum-Standardlösung entspricht dagegen von Anfang an komplett den gesetzlichen Kriterien und Vorgaben – und mit dem gesamten Rest, angefangen bei der Statik und Lüftung bis hin zum gesamten IT-Grundschutz, hat man als Betreiber dann nicht mehr viel zu tun.“



„Ein Krankenhaus mittlerer Größe kann mit einer Standardlösung 60 bis 70 Prozent Kosten einsparen.“

Dr. Armin Ortlam
Leiter IT-Strategie KHZG Controlling
(Krankenhauszukunftsgesetz)

FÜNF VORTEILE DES RITTAL SICHERHEITSRAUMS

1.
Systemgeprüftes Sicherheitskonzept auf Basis europäischer Normen (zertifiziert nach ECB-S)

2.
Ideal für den Einsatz in Bestandsgebäuden

3.
Drei Ausführungsvarianten
■ Grundschutzraum (GSR)
■ Erweiterter Grundschutz (GSR+)
■ Hochverfügbarkeitsraum (HVR)

4.
Schnelle Umsetzung

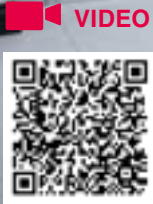
5.
Hoher Schutz gegen physikalische Risiken wie Feuer oder Wasser

dardlösung entspricht dagegen von Anfang an komplett den gesetzlichen Kriterien und Vorgaben – und mit dem gesamten Rest, angefangen bei der Statik und Lüftung bis hin zum gesamten IT-Grundschutz, hat man als Betreiber dann nicht mehr viel zu tun.“

60 BIS 70 PROZENT KOSTENGÜNSTIGER
Ein weiteres dickes Plus sind auch die Kosten: „Mit der Raum-in-Raum-Lösung konnten wir unser Redundanzprojekt Stade zu einem Bruchteil der Summe einer freien Planung realisieren und sind dazu noch um einiges schneller“, zeigt sich Dr. Ortlam überzeugt, von Anfang an auf das richtige Pferd gesetzt zu haben. „Unser Projekt hat bislang in etwa eine Viertelmillion Euro verschlungen. Das klingt nach viel. Eine freie Planung im gleichen Umfang ist am Markt aber nicht unter einer Million zu haben.“ Welche Kosten genau eingespart werden können, ist jedoch von Projekt zu Projekt verschieden – je nachdem, welches Kühlmedium verwendet wird, wie hoch die Redundanz angesetzt wird, welche Server und anderen IT-Geräte zum Zuge kommen usw. Als Faustformel gilt den am Projekt beteiligten Experten: „Ein Krankenhaus mittlerer Größe kann mit einer Standardlösung 60 bis 70 Prozent einsparen – und für andere Dinge ausgeben“, so Dr. Ortlam. ■

Die Elbe Kliniken

Die Elbe Kliniken mit den Standorten in Stade und Buxtehude sind ein moderner Gesundheitsdienstleister für die Patientinnen und Patienten im Elbe-Weser-Dreieck. Rund 3.000 Beschäftigte versorgen mit medizinischer Kompetenz und hochwertiger Pflege jedes Jahr ca. 45.000 stationäre und über 85.000 ambulante Patienten. Im Jahr werden in den Elbe Kliniken über 20.000 Operationen durchgeführt. Die Elbe Kliniken sind Akademisches Lehrkrankenhaus der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf und mit ca. 400 Schul- und Ausbildungsplätzen einer der größten Ausbildungsbetriebe der Region.





Partnerprogramm ausgeweitet

DIGITALISIERUNG ERLEBEN UND UMSETZEN

Schon seit einigen Jahren arbeiten **Alexander Bürkle, Rittal und Eplan** eng zusammen. Im Juli wurde diese Verbindung auf das nächste Level gehoben: Der Technologiedienstleister aus Baden-Württemberg ist der weltweit erste „**Rittal + Eplan Application Center Partner**“ – und damit ein Sprungbrett für mehr Effizienz und Produktivität für die gesamte Branche.

Text: Jannick Bangard

Mit Partnerschaften die Transformation der Industrie voranbringen – dieses Motiv steckt hinter dem Partnerprogramm von Rittal und Eplan, das derzeit in verschiedenen Formaten ausgeweitet wird. Dazu gehört auch die „Rittal + Eplan Application Center Partnerschaft“, die im Sommer mit dem Technologiedienstleister Alexander Bürkle erstmalig gestartet und in dessen neuem Produktionszentrum im baden-württembergischen Malterdingen umgesetzt wurde.

EFFIZIENZVORTEILE LIVE ERLEBEN

Das Besondere an einem „Application Center“, das auch schon an mehreren Rittal Standorten installiert wurde: Kunden können direkt vor Ort erleben und ausprobieren, welche Effizienzvorteile im Work-

flow mit der Kombination aus Hardware von Rittal und der Software von Eplan entlang der gesamten Wertschöpfungskette erreicht werden. Und in diesem Fall ist Alexander Bürkle mit viel Erfahrung und Know-how im Bereich Automatisierung der entscheidende Multiplikator. All das kommt den Kunden unmittelbar zugute. Denn die Grundlage der Partnerschaft ist die gemeinsame Erkenntnis, dass die Zukunft des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus in der konsequenten Umsetzung digitaler Prozesse liegt. „Unsere Partner werden damit zu einem Sprungbrett für die Digitalisierung der gesamten Branche. Denn die Industrie braucht hohes Tempo und standardisierte Qualität, auch beim Ausbau der Energie-Infrastruktur und Gebäudetechnik.

Mit Partnern wie Alexander Bürkle und unserem Partnerprogramm werden wir diese Entwicklung vorantreiben“, so Uwe Scharf, Geschäftsführer Vertrieb Deutschland bei Rittal.

VORBILD FÜR DIE AUSWEITUNG

Die „Rittal + Eplan Application Center Partnerschaft“ mit Alexander Bürkle ist sowohl Aushängeschild als auch Vorbild für die fortschreitende Ausweitung des Partnerprogramms. Im Interview erklären Klemens Isenmann, Geschäftsführer der Alexander Bürkle GmbH & Co. KG, und Thomas Basler, Geschäftsführer der Alexander Bürkle panel solutions GmbH, wie aus langjähriger Zusammenarbeit enge Partnerschaft wurde und welche Vorteile sie in diesem Modell für sich und für die Kunden sehen. ■

Nachgefragt

„Egoismus hat keine Zukunft, weil es um gemeinsame Effizienz geht“

Interview mit Thomas Basler und Klemens Isenmann von Alexander Bürkle zur „Rittal + Eplan Application Center Partnerschaft“

Eine Zusammenarbeit gab es schon lange vor der jetzigen Application Center Partnerschaft. Wie ist es dazu gekommen, und was hat diese Verbindung so erfolgreich gemacht?

Klemens Isenmann: Wir haben erst als Elektrogroßhandel auf Komponentenseite mit Rittal zusammengearbeitet. 2011 haben wir uns dann neu nach Kundengruppen strukturiert und sind auf Partnersuche gegangen. Wir erkannten, dass wir für die eigene Weiterentwicklung gezielte Strategiepartnerschaften und ein enges Netzwerk brauchen. Als der führende Player im Gehäusebereich wurde Rittal zu einem unserer ersten strategischen Partner – und das von Anfang an auf einer sehr vertrauensvollen Basis.

Und Eplan ist für Sie wahrscheinlich ein täglicher Begleiter.

Isenmann: Mehr als das. Eplan wurde als das zentrale Engineering-Tool über die Jahre zu der Schnittstelle, die bis heute sehr stark unsere eigene Entwicklung vorangetrieben hat. Denn unsere Mitarbeitenden zeichnen nicht nur, sondern konstruieren mit Eplan und generieren Schaltpläne auch funktional. Wir gehen an das Limit der Software und versuchen, alles Mögliche herauszuholen. Und das wird in der Branche wertgeschätzt.

Warum gehen Sie die Partnerschaft mit Rittal und Eplan ein? Was versprechen Sie sich davon?

Basler: Rittal und Eplan sind nicht nur starke Partner, sondern haben die gleiche Strategie und das gleiche Mindset, um besondere Wege zu gehen: nämlich konsequent die komplette



Thomas Basler,
Geschäftsführer Alexander Bürkle
panel solutions GmbH



Klemens Isenmann,
Geschäftsführer
Alexander Bürkle GmbH & Co. KG

Wertschöpfungskette im Schaltanlagenbau zu verstehen und zu optimieren, damit die Kunden davon profitieren. Wir ziehen an einem Strang, weil wir wissen, dass wir auch zukünftig erfolgreich sein können, indem wir auf effizienteren und kostenoptimierten Schaltschrankbau setzen.

Als wortwörtlicher „Eplan Power-User“ haben Sie schon früh die Bedeutung von Produktdaten erkannt. Mit dem Wissen von heute war das auch Pionierarbeit für die Branche, oder?

Isenmann: Ja, wir haben etwa 90 Prozent des Eplan Data Standard EDS beigesteuert. Und irgendwann begriffen, dass Erfolg nicht durch das Hüten von Geheimnissen entsteht, sondern durch geteiltes Wissen. Wenn sich unsere Kunden weiterentwickeln, dann profitieren auch wir davon. Wir gehen offensiv mit unserem Know-how um und arbeiten auf Vertrauensbasis – auch mit Konkurrenten. Für uns ist ein Netzwerk ganz wichtig. Egoismus hat keine Zukunft, weil es um gemeinsame Effizienz geht. Wir alle sollten begreifen, dass es hier auch um den Wirtschaftsstandort Deutschland geht.

Sie sind jetzt der weltweit erste Rittal und Eplan Application Center Partner. Was bedeutet das für Sie und für Ihre Kunden?

Basler: Es ist ein absolutes Qualitätssiegel, das für allerhöchste Qualität steht. Eine bessere Referenz könnten wir uns nicht vorstellen. Wir sind heute sehr weit vorne in dieser modernen Umsetzung unseres Fachs. Und einer der wenigen, die zum einen das Wissen in der Elektrokonstruktion, zum anderen aber auch in der Produktion haben. Wir sind deshalb stolz auf das Erreichte und auf unser gesamtes Team bei Alexander Bürkle. Dass wir unseren Weg der Modernisierung und Weiterentwicklung konsequent gegangen sind – mit unseren starken Partnern an der Seite. ■

Vielen Dank für das Gespräch!

Eplan Plattform 2024

EINFACH BESSER PROJEKTIERT

Moderne **Engineering-Software** muss ganzheitliche Lösungen und durchgängige Datenflüsse gewährleisten. Genau das bietet die bewährte **Engineering-Plattform von Eplan**. Seit September ist sie verfügbar – die nächste Generation. Diese bietet neue mathematische Berechnungsfunktionen, mehr Komfort in der Klemmenverwaltung, ungekannte Möglichkeiten zur Navigation im **3D-Modell des Schaltschranks** und Vereinfachungen beim **Thema Maschinenverkabelung**.

Text: Birgit Hagelschuer



„Tempo, Tempo“ ist die Devise in der **Konstruktion**. Gut, wenn eine Software hier optimal unterstützt.

Unternehmen müssen heute in der Automatisierung zu schnellen Ergebnissen kommen. Dabei setzen sie zunehmend auf übergreifende Standards und Plattform-Lösungen, die durchgängige Datenflüsse gewährleisten – wie die etablierte Engineering-Plattform von Eplan. Sie bietet Tempo bei der Projektierung – durch cloudbasierte Artikelverwaltung, Multinorm-Unterstützung für Schaltplan-Makros und den schnellen 3D-Grafikkern. Nun hat Eplan das nächste Kapitel aufgeschlagen und die Version 2024 gelauncht – die sorgt vor allem für mehr Komfort in der Anwendung. ■

SCHNELL KALKULIERT

Berechnungsfunktionen für Blockeigenschaften

Einfach Objekte wie Motor und Schutzschalter miteinander im Stromlaufplan verknüpfen? Mit der Funktion „Blockeigenschaft“ ist das in der Eplan Plattform eine bewährte Arbeitsweise. Jetzt stehen grundlegende arithmetische und mathematische Funktionen sowie statistische Vergleichsoperationen zur Verfügung. Will ein Anwender beispielsweise die Stromstärke anhand der Leistung des Motors kalkulieren, so sorgt die neue Systemunterstützung für schnelle Ergebnisse. Wichtige Entscheidungen für die Konstruktion auf Basis der Kalkulation elektrischer Kenngrößen – beispielsweise der Wahl der passenden Schutzvorrichtung – lassen sich direkt während der Schaltplanerstellung treffen. Das spart Zeit und sorgt für korrekte Ergebnisse.

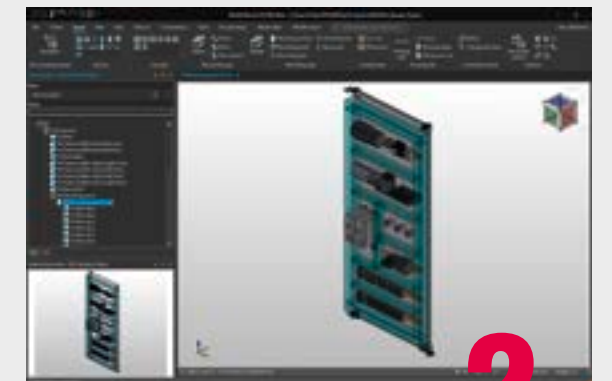


1.

KOMFORTABEL KONSTRUIERT

3D-Navigation für den Schaltschrankaufbau

Eine weitere spannende Neuerung für Konstrukteure ist der neue 3D-Navigationswürfel, der die Ansichten eines Schaltschrankaufbaus in 3D vereinfacht – und damit die Erstellung des digitalen Zwillings in Eplan Pro Panel deutlich erleichtert. Mit dieser Funktion lassen sich 3D-Ansichten und Flächen in der Konstruktion einfach auswählen und komfortabel drehen. Weiterer entscheidender Praxisvorteil: Lücken, die beim Platzieren von Komponenten auf der DIN-Schiene entstehen, können auf Wunsch automatisch von der Software entfernt werden. So werden die eingesetzten Komponenten optimal und platzsparend nebeneinander platziert. Das gibt mehr Raum auf der Schiene, eine geordnete Struktur und mehr Flexibilität zur Platzierung weiterer Komponenten.



2.

BESSER VERKABELT

Maschinenverkabelung gleich mitgedacht

Mit der im Markt lancierten Eplan Plattform 2023 wurde bereits die Maschinenverkabelung von Schaltschränken, die Aktoren und Sensoren beinhalten, vereinfacht. Neu lassen sich in der Version 2024 auch Reserve-Adern automatisch anschließen. Hierfür werden Reserve-Klemmen automatisch angelegt, die dann über Reserve-Adern vom System per Klick angeschlossen werden. Um den Spannungsabfall zu berechnen, kommen die bereits erwähnten Berechnungsfunktionen für Blockeigenschaften wieder ins Spiel, die für korrekte Ergebnisse sorgen. Sollte eine Längenermittlung der Kabel zur Maschine benötigt werden, kommt Eplan Harness proD zum Einsatz, das für eine exakte Planung sorgt.

3.

EINFACH VERWALTEN

Optimierter Klemmen-Editor

Klemmen und Klemmenleisten werden klassisch in Eplan über den Klemmen-Editor projiziert. Mit der Version 2024 wird jetzt deren Verwaltung noch einfacher: Mit dem Klemmen-Editor können Anwender das Klemmenzubehör einfacher verwalten und die Klemmenleiste direkt prüfen und validieren. Klemmenverbindungen lassen sich so im Schaltplan einsehen, einzelne Teile können schnell ausgewählt oder zur Klemmenleiste hinzugefügt werden. Das ist einfach, zeitsparend und komfortabel – und sichert korrekte Ergebnisse.

4.

Regulierung / Kältemittel

NEUE SPIELREGELN FÜR WELTPRODUKTE

In vielen Staaten und Regionen der Welt ist ein Trend zu mehr Regulierung zu beobachten. Erhöhte Nachhaltigkeitsziele der Politik sowie die Auswirkungen durch Corona-Pandemie und Ukraine-Krieg verändern in den Märkten die „Spielregeln“ für den Einsatz von Produkten. Gerade Unternehmen, die international agieren, sind mit einer – oft unüberschaubaren – Vielzahl an neuen Regulierungen konfrontiert. Ein Beispiel: die geplante **neue Kältemittelverordnung der EU**, die auch Kühlgeräte betrifft.

Text und Interview: Jannick Bangard

Ob massive industriepolitische Subventionierung durch den „Inflation Reduction Act“ in den USA, systematisch erschwerte Zugänge in asiatische Märkte oder spezielle Vorschriften für die Produkteinführung in Großbritannien als Folge des Brexit – die Beispiele regulatorischer Maßnahmen sind vielfältig und überall zu finden. Weitreichende Folgen für die Industrie hat auch die Verschärfung der Klima- und Umweltschutzmaßnahmen durch die Europäische Union. Bisherige Regeln für Produkte kommen neu und mit deutlich strengerem Blick auf den Prüfstand.

KÄLTEMITTEL AUF DEM PRÜFSTAND

So wurde im vergangenen Jahr eine Überarbeitung der Vorgaben angestoßen, die die Verwendung bestimmter Stoffe in Kältemitteln regeln. Konkret geht es dabei um fluorierte Treibhausgase („F-Gase“) und sogenannte Ewigkeitschemikalien („PFAS“), die auch in Kühlgeräten und Rückkühlern zum Einsatz kommen. In beiden Fällen wird es in den kommenden Jahren zu Einschränkungen kommen. Im Fall der F-Gase-Regulierung mit vertraglichen Übergangsfristen zwar, darauf hat

man sich bereits geeinigt. Doch fest steht: Hersteller wie Rittal müssen sich Alternativen einfallen lassen.

KOMPLEXITÄT STEIGT

Insbesondere für Unternehmen, die Weltprodukte entwickeln und herstellen, steigt die Komplexität. Je mehr nationale und regionale Vorgaben für ein Unternehmen mit weltweitem Vertrieb und Service bestehen, desto aufwendiger und teurer sind die Prozesse dahinter. Hinzu kommt, dass es in den meisten Fällen nicht nur um das Produkt an sich geht. Kunden profitieren weltweit von Systemlösungen und Standardisierung – also von einem umfassenden Angebot, das gleichbleibend Funktionalität mit höchster Qualität verbindet. Doch immer neue Vorgaben in verschiedenen Märkten machen die Beherrschung des Alltagsgeschäfts immer komplizierter.

Und jetzt? „Die Änderung von Bedingungen ist immer auch eine Chance“, sagt Philipp Guth, CTO von RITTAL, und ergänzt: „Gerade der Mittelstand hat diese Einstellung verinnerlicht. Es gilt, im Sinne der Kunden zu handeln und Lösungen anzubieten.“ Lesen Sie mehr dazu im folgenden Interview. ■

Wie begegnet man der zunehmenden Regulierung? Indem man **seine Produkte kritisch durchleuchtet und verbessert**.

Nachgefragt

„Der Einsatz alternativer Kältemittel kommt“

Interview mit Philipp Guth, CTO von Rittal

01 Wie nehmen Sie als CTO von Rittal die weltweite Zunahme an regulatorischen Maßnahmen wahr?

Philipp Guth: Tatsächlich beobachten wir in den vergangenen Jahren eine starke Zunahme, und das hat aus meiner Sicht zwei Gründe: Zum einen sehen wir einen Zerfall der Weltwirtschaft in große Blöcke, die versuchen, sich durch eigene Regulierungen voneinander abzuschotten. Häufig sind das technische Vorgaben, die wiederum Einfluss auf unsere Produkte haben. Und zum anderen gewinnt das Thema Umwelt- und Klimaschutz immer mehr an Bedeutung. Das führt in Verbindung mit den seit jeher hohen Standards der Produktsicherheit im Vergleich zu früher zu deutlich höheren Anforderungen an unsere Produkte, und das in regional- und länderspezifischen Facetten. Also müssen wir uns sowohl in der Produktentwicklung als auch in der Produktpflege und im Service über den kompletten Lebenszyklus des Produkts – das heißt bei Bestandsprodukten – auf diese politischen Vorgaben einstellen. Das erfordert mehr Zeit und bringt höhere Kosten mit sich, weil die Zulassungsverfahren entsprechend aufwendiger sind.

02 Nehmen wir das Beispiel der Kältemittelverordnung in der EU. Welche neuen „Spielregeln“ kommen auf Hersteller von Kühlgeräten wie Rittal zu?

Guth: Es geht um Kältemittel, die die Industrie schon lange einsetzt und die wir in unserem Alltag in unterschiedlichsten Bereichen finden, etwa in Kühlschränken, Eismaschinen oder Klimaanlage. Und eben auch in unseren Kühlgeräten und Rückkühlanlagen für Schaltschränke, Maschinen und Rechenzentren. Die Stoffgruppe beziehungsweise die Gase dieses Kältemittels haben einen sehr hohen Wirkungsgrad und sind nicht brennbar – also sehr praktische und sichere Eigenschaften für den Einsatz in der Industrie. Diese sogenannten „Ewigkeitschemikalien“ werden jedoch heute zunehmend in Frage gestellt, weil sie sich in der Umwelt nicht zersetzen.



Hinzu kommt die Klimaschädlichkeit dieser Stoffe, die im sehr seltenen Fall eines Austritts sehr hoch sein kann. Für uns bei Rittal bedeutet das: Wir richten unser unternehmerisches Handeln konsequent im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes aus. Und wir setzen zukünftig auch auf alternative Kältemittel, wie Propan, dessen Einsatz allerdings erhöhte Sicherheitsanforderungen beinhaltet. Mit diesem stofflichen Nachteil müssen wir umgehen.

03 Welche Auswirkungen wird das für Kunden von Rittal haben? Welche Fragen stellen sie? Wie sehen die Antworten von Rittal aus?

Guth: Das Thema sorgt natürlich für Unruhe im Markt. Und unsere Kunden beschäftigt hauptsächlich das Thema Sicherheit. Mittlerweile gilt es als ausgemacht, dass Propan eine der besten Alternativen zu herkömmlichen Kältemitteln ist. Wir alle kennen den Umgang mit diesem Stoff, beispielsweise beim Grillen oder Campen. Aber ein brennbarer Stoff sorgt trotzdem für Unsicherheit in der Industrie, wo Gefährdungspotenziale im Maschinenumfeld minimiert werden müssen. Deshalb arbeiten wir sehr intensiv daran, diese Sorgen durch unsere Sicherheitskonzepte und technischen Lösungen zu beseitigen. Wir entwickeln dabei nicht nur sichere Technik, sondern beraten Kunden auch direkt beim

Engineering von Schaltschränken, Maschinen oder ähnlichen Anwendungen bis hin zur Aufstellung der Anlage mit Blick auf die vorgeschriebene Risikobewertung vor Ort. Und dort, wo der Einsatz von Propan nicht zu empfehlen ist, gibt es alternative Lösungen, wie den Einsatz von Rückkühlern abseits der Anlage in Verbindung mit Luft-Wasser-Wärmetauschern. Kurzum: Wir gewährleisten ein Höchstmaß an Sicherheit für unsere Kunden.

04 Welchen Einfluss haben weltweit unterschiedliche Vorgaben auf die Entwicklung der Rittal Produkte?

Guth: Unser Ziel ist und wird immer sein, Weltprodukte herzustellen. Diese durchlaufen nach dem Verkauf viele Stationen, der Endverbleibsort ist in der Regel nicht vorherzusehen. Wir brauchen also zwingend Geräte, die überall auf der Welt funktionieren. Deshalb ist es für uns herausfordernd, mit so vielen unterschiedlichen regionalen Anforderungen umzugehen, die sich häufig komplett unterscheiden. So ist der Worst Case denkbar, dass wir in Europa alternative Kältemittel einsetzen müssen, die in den USA noch gar nicht zugelassen sind. Geräte, die in beiden Regionen gleichermaßen funktionieren, wären damit de facto ausgeschlossen. Wir müssten an zwei Standorten produzieren, unsere Kunden könnten die Geräte nur in bestimmten Regionen einsetzen. Wir machen uns dafür stark, dass diese Situation nicht eintritt.

05 Wie geht Rittal als global agierendes Unternehmen generell mit regulatorischen Veränderungen um?

Guth: Wir verfolgen sehr genau, was weltweit regulatorisch passiert, und bauen unser Netzwerk ständig aus, um möglichst nahe dran zu sein und uns als betroffener Akteur in die Gesetzgebungsverfahren einzubringen. Das bedeutet viel Aufwand, was für uns aber keine Bürde darstellt. Denn politische Vorgaben geben in der Regel einen gesellschaftlichen Willen wieder, der immer schon Wandel herbeigeführt hat. Als verantwortungsbewusstes Unternehmen sind wir Teil dieser Gesellschaft und richten unser Handeln auch nach ihr aus, insbesondere wenn es um den Schutz unserer Umwelt und der Menschen geht. Vor diesem Hintergrund arbeiten wir bei Rittal täglich daran, die bestmöglichen Produkte und Lösungen anzubieten, um gemeinsam mit unseren Kunden in eine erfolgreiche Zukunft zu gehen. ■

Vielen Dank für das Gespräch!

Per Laserscan Gebäude lückenlos erfasst

HOME SMART HOME

Passt die neue Prozesslinie in die alte Produktionshalle? Wie lassen sich Umbauten besser planen? Was können wir bei der Instandhaltung optimieren? Fragen, die in Architekturbüros und im Facility Management Alltag sind. Antworten liefert **Cideon**, der CAD/PLM-Spezialist der Friedhelm Loh Group, mit dem **3D-Gebäudezwilling**. Der bildet auf Basis eines Laserscans den Ist-Zustand von Gebäuden ab, nicht die Planung. Und er wird noch smarter.

Text: Ulrich Kläsener

Jaqueline Dietrich (links) und Alena Jakob (rechts) vor dem Gebäudezwilling der Zentrale von Loh Services im hessischen Haiger.

Lernen vom Live-Stand: der digitale Zwilling von Gebäuden dokumentiert den Status und offenbart Optimierungspotenziale.

Das kann kein Zufall sein: Bei der Suche nach einem Leuchtturmprojekt zur Digitalisierung aller Liegenschaften der Friedhelm Loh Group fiel die Wahl auf die Zentrale von Loh Services im hessischen Haiger. Hier kam es im Frühjahr 2023 zur lupenreinen Bestandsaufnahme vor laufender Kamera: Mittels 3D-Laserscanning übertrug Cideon das Hauptgebäude der ansässigen Loh Services GmbH & Co. KG, des benachbarten Anbaus und der früheren Loh Academy aus der realen Welt in den digitalen 3D-Raum. Die rund 900 Scans erfassten in nur zwei Wochen die As-built-Situation in allen drei Gebäuden auf bis zu vier Etagen – im laufenden Verwaltungsbetrieb. Aus den Scandaten entstand das 3D-Modell, das exakt 20.413 Objekte umfasst. „Gestört hat das 3D-Laserscanning hier niemanden“, sagt Alena Jakob aus der Abteilung Sicherheit, Energie, Umwelt und Bauten von Loh Services.

DETAILLIERT. MEHRDIMENSIONAL. DIGITAL

Was technologiebedingt wenig verwundert: 3D-Laserscanning ist eine berührungslose Technologie zur präzisen Erfassung dreidimensionaler Informationen. Bei der Aufnahme steht ein Scanner im Raum, der sich um die eigene Achse dreht. Je nach gewünschtem Detaillierungsgrad dauert der Vorgang zwischen drei und sechs Minuten.

Einfach ausgedrückt, erstellt der Scanner durch die Projektion von Laserlicht auf die Objekte im Raum sogenannte Punktwolken – Millionen von präzise gemessenen XYZ-Markern, die die Position des Objekts im Raum definieren. „Die einfachste Form des digitalen Zwillings ist das geometrische Modell“, erläutert Andreas Janson, Head of Consulting AEC/BIM bei Cideon. „Wir halten die Laserscanning-Kompetenzen in der Gruppe seit Jahren schon vor, und eine Bestandsaufnahme der FLG-Gebäude war fest eingeplant. Die 3D-Aufnahme des Komplexes in Haiger war also der logische nächste Schritt.“



Da passt es gut ins Bild, dass Cideon neben der technologiegestützten Abbildung analoger Wirklichkeiten auch Autodesk-Partner ist. Das bedeutet, dass Andreas Janson und seine Kollegen mit der Autodesk Architecture, Engineering & Construction Collection (AEC) alle wichtigen CAD- und BIM-Softwarelösungen (Building Information Modeling, Gebäudeinformationsmodell) selbst nutzen und vertreiben, die man für leistungsstarke digitale Gebäude- und Infrastrukturentwürfe braucht.

IMMER „UP TO DATE“

Andreas Janson selbst kommt aus der Sparte Fabrik- und Anlagenplanung. In diesem Feld ist das 3D-Laserscanning ganzer Produktionsumgebungen seit Jahren gängige Praxis – sei es für Kollisionskontrollen bei der Maschinenparkeinrichtung, für die Umplanung von Fertigungslinien oder als rechtlich gebotene As-built-Dokumentation in der Prozessindustrie. Warum aber jetzt ausgerechnet ein Verwaltungsgebäude? Stefan Tatsch aus dem Cideon Account Management: „Loh Services hat uns als Schwestergesellschaft damit beauftragt, da sie nach etlichen Um- und Aufbauten kein ganz aktuelles Modell des Gebäudes beibringen konnten.“ Jaqueline Dietrich aus der Abteilung Sicherheit, Energie, Umwelt und Bauten von Loh Services ergänzt: „Uns geht es um das Gebäude an sich: Bislang existierten nur 2D-Zeichnungen. Und wir konnten uns an-

Jaqueline Dietrich und Alena Jakob freuen sich, denn künftig können Umbauten auf Basis des Modells genauer geplant sowie Gewerke und externe Dienstleister schneller organisiert werden.

gesichts vieler Neu- und Anbauten nicht 100-prozentig sicher sein, dass alle Maße stimmen. Um hier ‚up to date‘ zu sein, brauchten wir ein neues Modell.“

BUILDING ONE: SMART HOME

Der Effizienzgewinn ist absehbar: „Wir können Umbauten jetzt auf Basis des Modells genauer planen, Gewerke und andere externe Dienstleister schneller organisieren und ihnen auf den Punkt genau sagen, was getan werden muss.“ Die ganzheitliche Prozesskompetenz eröffnet Loh Services (und damit auch anderen Unternehmen) ganz neue Möglichkeiten. Denn das BIM-Modell wird jetzt Schritt für Schritt noch smarter gemacht. Der Zugriff erfolgt intuitiv über ein Benutzercockpit, das jeder Fachrichtung bei entsprechender Berechtigung zur Verfügung steht.

Alena Jakob erläutert: „Wir sind aktuell dabei, Intelligenz einzuarbeiten, indem wir digitale Raumstempel mit allen Informationen einspielen.“ Das passiert in Building One, einem digitalen Raum- und Gebäudebuch mit direkter API-Anbindung ans BIM aus ArchiCAD. „Wir können alle möglichen Infos im 3D-Modell über die Raumstempel hinterlegen: Grundflächen in Quadratmeter, die Volumina der Wand- und Fensterflächen, Türen, Ansichten, Bezeichnung der Räume, Beleuchtung, Klimatisierung, Beheizung und vieles mehr.“

Mittels 3D-Laserscanning übertrug Cideon das Hauptgebäude der in Haiger ansässigen Loh Services GmbH & Co. KG, des benachbarten Anbaus und der früheren Loh Academy aus der realen Welt in den digitalen 3D-Raum.



NEUE DYNAMIK IN FACILITY MANAGEMENT UND INSTANDHALTUNG

Andreas Janson spinnt den Gedanken weiter: „Als nächste Stufe käme in Betracht, dieses Modell dynamisch zu gestalten, um Sensordaten anzureichern.“ Damit könne man Energieverbräuche sichtbar machen, die aktuelle Temperatur oder Luftfeuchtigkeit erfassen und das Ganze an eine Steuerung anbinden. Ist es zu warm im Raum, schaltet sich die Heizung automatisch aus, ist die Luftfeuchtigkeit im Raum zu hoch, schaltet sich die Lüftung ein. Klar ist auch: In Energiewende-Tagen wie diesen könnte auch die eigene Stromerzeugung per Photovoltaikanlage jederzeit in den digitalen Zwilling der Liegenschaft aufgenommen werden.

In der Abteilung Sicherheit, Energie, Umwelt und Bauten ist man sich im Klaren über die Möglichkeiten, die in erster Linie Latenzzeiten reduzieren und über originäres Facility Management hinausgehen. Jaqueline Dietrich dekliniert sie durch: „Nehmen wir an, die Instandhaltung erhält den Hinweis, dass Lampe xy in Raum 116 ausgefallen ist. Ein kurzer Klick auf den digitalen Stempel, und schon ist klar, welches Ersatzteil zur Instandsetzung mitgenommen werden muss. Es ist mit dem Programm sogar möglich, externe Firmen automatisch per Mail zu informieren, wenn beispielsweise die turnusmäßige Wartung der Drehtüren oder die Filterprüfung der Klimaanlage ansteht. Oder sich über die errechnete Fensterfläche ein Komplettangebot zur Reinigung einzuholen. Zuletzt erleichtert das 3D-Modell die notwendige Information der Feuerwehr. Sie kann auf dieser Basis bei der Einrichtung neuer Büros, bei Um- und Anbauten geeignete Laufwege ermitteln.“

Stefan Tatsch skizziert nochmals das Big Picture: „Beim Vorhaben, ein Verwaltungsgebäude über ein digitales 3D-Modell smart abzubilden, muss man die richtigen Sparringspartner zusammenbringen. Wir als Friedhelm Loh Group sind in der Lage, solch visionä-



„Als nächste Stufe käme in Betracht, das Modell dynamisch zu gestalten, um Sensordaten anzureichern.“

Andreas Janson
Head of Consulting AEC/BIM, Cideon

re Ideen zu bespielen. Wir können das als Unternehmen tatsächlich abbilden. Das ist faszinierend.“

Es ist noch mehr, weil es genau das ist, was der Markt aktuell braucht. Unternehmen spüren, dass große Optimierungen, etwa im Bereich Ressourcen, nur noch über eine lückenlose Durchdigitalisierung auf Basis von Digitalen Zwillingen möglich sind. Stefan Tatsch konstatiert: „Natürlich ist die Digitalisierung der Liegenschaften als Idee längst im Mittelstand angekommen: Das zeigt uns eine ganze Flut an Anfragen aus dem Markt.“ ■

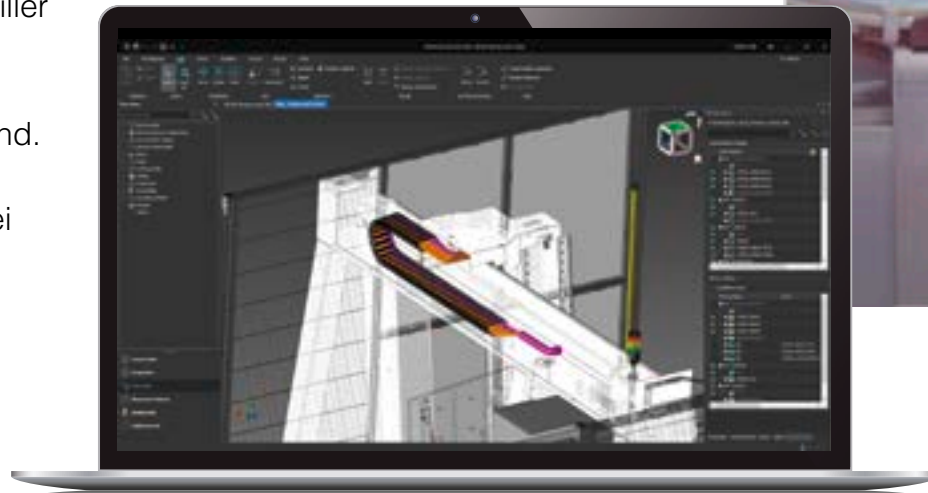
Maschinenverkabelung

GEPLANT STATT GESCHÄTZT

Wie lassen
sich **Kabel einer
Maschine**
exakt planen?
Per digitalem
Zwilling!

Die Verkabelung von Maschine und Schaltschrank ist oft der Effizienzkiller im gesamten Projekt. Frickeln ist heute die übliche Arbeitsweise – leider fehlerträchtig und zeitraubend. **Eplan Harness proD** schafft jetzt Abhilfe – und klare Verhältnisse bei der Maschinenverkabelung.

Text: Birgit Hagelschuer



In **Eplan Harness proD** lassen sich Kabellängen im Feld (vom Schaltschrank zur Maschine) schnell und einfach ermitteln.

Maschinenbauer stehen in einem Spannungsfeld: Die Bedürfnisse von Kunden nach individuellen Maschinen und Anlagen in Losgröße 1 steigen. Die Zeit bis zur Auslieferung ist knapp. Weitere Herausforderung: Der Wettbewerb mit Niedriglohnländern wird größer, der Fachkräftemangel ebenfalls. Effizienz ist also das Gebot der Stunde.

Das gilt für die Planung der Maschine, das gilt für den Schaltschrank, das gilt nicht zuletzt auch für die Verbindung von Maschine und Schaltschrank. Und gerade hier gibt es offensichtlich Handlungsbedarf. Denn Kabel sind heute ein deutlicher Kostenfaktor. Sind diese zu kurz, zu lang oder gar falsch geplant, steigen die Aufwände. Nun ist die gängige Arbeitsweise im Maschinenbau bisher „Trial & Error“ und das Risiko für Fehler dementsprechend groß. Wird ein Kabel „auf Augenmaß“ geplant, kann es schon mal knifflig werden.

Ist es beispielsweise zu lang, wird es klassisch in Schlaufen unter dem Schaltschrank oder der Maschine verstaut bzw. „versteckt“. Die daraus resultierenden Biegeradien und EMV-Vorgaben zur elektromagnetischen

Verträglichkeit werden häufig nicht berücksichtigt. Störsignale können Fehlfunktionen und lange Inbetriebnahmen nach sich ziehen – diese sind nicht nur schwer zu lokalisieren, sie sind auch extrem zeit- und kostenaufwendig.

EINFACHER MIT DIGITALEM ZWILLING

Wäre es nicht besser, von vornherein die exakten Kabellängen zu kennen? Gerade mit Blick auf den Einsatz von fertig konfektionierten Kabeln für eine schnelle und fehlerfreie Montage mittels „Plug&Play“, die heutzutage Standard sind? Stimmt, doch dafür braucht es passende Tools und Daten – idealerweise basierend auf einem digitalen Zwilling. Genau dieser Zwilling lässt sich jetzt mit der 3D-Software **Eplan Harness proD** erstellen und dient als Grundlage für die Maschinenverkabelung. Der Prozess für die Kabelplanung ist dabei denkbar einfach. Der Konstrukteur plant in **Eplan Electric P8** die benötigten Kabel im Schaltplan und definiert sozusagen „nebenbei“ gleich die benötigten Artikel für die Verkabelung innerhalb der Maschine.



MEHR DAZU

www.eplan.de/loesungen/eplan-harness-prod



Eplan Harness proD schafft Klarheit für Kabellängen: rechts eine reale Energiekette in einer Maschine, links der digitale Zwilling.



„Der digitale Zwilling der Verkabelung in **Eplan Harness proD** ist eine eindeutige Datenquelle für die Fertigung, die Montage und den Service.“

Michael Widmann
Business Development
Manager bei Eplan

FEHLER? AUSGESCHLOSSEN!

Der Elektrokonstrukteur verknüpft einfach das **Eplan** Projekt und den 3D-Schaltschranksaufbau in **Eplan Harness proD**. Hier lässt sich auch die 3D-Geometrie der Maschine bzw. Anlage importieren. Mit den Informationen aus **Eplan** werden die Betriebsmittel in der 3D-Umgebung positioniert, und der Konstrukteur erhält einen digitalen Zwilling der gesamten Verkabelung. So rücken die Welten Elektrotechnik und Mechanik zusammen: Alle arbeiten auf einheitlicher Datenbasis und doch flexibel in der jeweils eigenen Arbeitsumgebung.

Was bei der klassischen Arbeitsweise erst der physische Prototyp offenbart, wird mit diesem integrativen Prozess viel früher sichtbar. Änderungen, beispielsweise bei Erstellung eines Prototyps, können mit wenigen Mausklicks am PC erledigt werden. Das reale Pendant in der Fertigung bzw. Werkstatt wird nicht mehr benötigt. ■

Die Vorteile liegen auf der Hand

- **Exakte Planung:** Der digitale Zwilling erspart den physischen Prototyp
- **Eindeutige Daten:** Für Planung, Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Montage & Service
- **Mehr Produktivität:** Vorkonfektionierte Kabel für eine schnelle und sichere Montage
- **Weniger Kosten:** Kein Verschnitt von Kabeln/keine Lagerhaltung
- **Planungssicherheit:** Keine fehlerhafte Verkabelung bei der Inbetriebnahme

Das senkt die Kosten und sichert eindeutige, korrekte Daten – doch das ist längst nicht alles: Der digitale Zwilling lässt Maschinenbauer und Kunden in einen konstruktiven Dialog eintreten: während der Spezifikation, in der Entwicklung, der Fertigung wie auch zu Marketingzwecken.

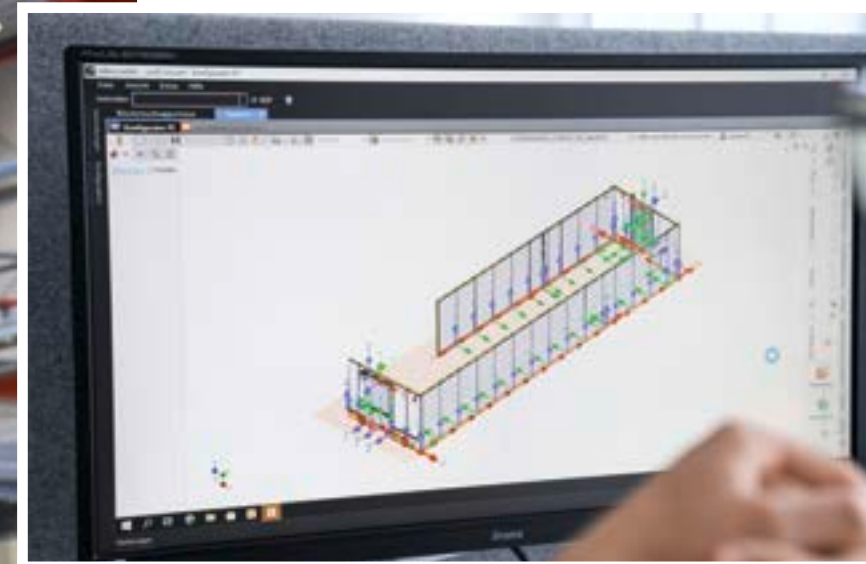
Wie gelingt
der zuverlässige
automatisierte
Datenaustausch
zwischen CAD-
Anwendungen und
ERP-, PDM- und
PLM- Systemen?

Teledoor

Cool konfiguriert

Es ist wie die „**Programmierung**“ im **No-Code-Verfahren**, bei dem sich fachfremde Laien lauffähige Software-Anwendungen einfach zusammenklicken: Seit November 2022 kann im Prinzip jeder der 220 Mitarbeiter von **Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH** CAD-Konstruktionen, Stücklisten und Arbeitspläne erstellen. Dafür braucht es kein Ingenieursstudium, sondern nur gängige Angaben im brandneuen **Teledoor Konfigurator**. Hinter der vollautomatisierten Konstruktion verbirgt sich die ganze Kraft von **Cideon Conify**.

Text: Ulrich Kläsener



Mit Cideon Conify verbindet **Teledoor** in einer Configure-to-Order-Lösung die Vertriebs- und Engineeringdaten und integriert die beteiligten Systeme wie ERP, CAD und PDM. Die CAD-Konstruktion erfolgt vollautomatisiert.

was Teledoor veranlasste, nach Effizienzpotenzialen zu suchen. Zumal man unternehmensintern feststellte, dass die Konstruktion mit ihren 27 CAD-Arbeitsplätzen zunehmend zum Flaschenhals wurde und es nicht mehr schaffte, die Produktion auszulasten.

PAIN POINTS IM FOKUS

Bei der Potenzialanalyse machte man drei Schwachstellen aus: den Bereich CAD, die Prozesse und die Strategie. Zunächst hinkte die Konstruktionsabteilung dem Auftragseingang hinterher, weil zu viel repetitive Arbeit sehr hohen und fehlerbehafteten Zeitaufwand bedeutete. Daniel Krämer, Leiter IT & Digitalisierung bei Teledoor: „Nur der geringste Teil der Arbeit bestand in ihrer eigentlichen Aufgabe: der Konstruktion.“ Ein Missverhältnis zwischen Aufwand und Ertrag bestand auch im Ersatzteilgeschäft, da es permanent über die Konstruktion freigegeben werden musste, damit die Standard-Schnittstellen zum ERP angesprochen werden konnten. „Außerdem mussten wir etwas unternehmen, weil wir uns unnötig den Datenbestand aufblähen“, führt Daniel Krämer aus. „Viele Bauteile waren identisch, hatten aber durch Kopieren im PDM-System mehrere Artikelnummern. Zuletzt fehlte es am Überblick und an einer klaren Linie, da bei einer Konstruktionsabteilung von über 20 Personen gewisse Standards verloren gehen.“ Der eigentliche „Elchtest“ war unterdessen die Kommunikation der Abteilungen untereinander, beispielsweise bei kurzfristigen Auftragsänderungen. Krämer ergänzt: „Die können im kompletten Chaos enden, wenn noch Datenredundanzen auftreten, beispielsweise vom Anlegen des Auftrags in Textform über die Umsetzung in eine CAD-Konstruktion bis hin zu den Infos für die Produktion.“ ▶

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH

- **Gründung:** 1986
- **Umsatz:** 40 Mio. EUR
- **MA:** 220
- **Geschäftsführende Gesellschafter:** Eckhardt Bowenkamp (Senior & Gründer), Veit Bowenkamp

Wer das Drei-Mann-Start-up aus den 80ern mit dem heutigen mittelständischen Unternehmen von Weltruf vergleicht, merkt schnell, dass es nicht die Masse ist, die Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH groß gemacht hat. Es war – und ist nach wie vor – der Anspruch des klassischen Variantenfertigers, für jeden Kunden die richtige Lösung in exzellenter Ausführung zu liefern und zu keinem Kunden „Nein“ zu sagen. Die Teledoor Melle Iso-

liertechnik GmbH fertigt seit über 30 Jahren vielfach erprobte und bewährte Kühl- und Tiefkühlzellen sowie Kühl- und Tiefkühlraumtüren. Wer aber, wie die Niedersachsen, bei der Kundenorientierung nicht den geringsten Abstrich macht, kann beim klassischen Engineering-to-Order Probleme bekommen: bei der Marge, in Sachen Wettbewerbsfähigkeit, auch teamintern, da komplexe Aufgaben eben auch Aufwand bedeuten. Der potenziert sich bei zunehmendem Auftragseingang,



Im Hochregallager: Hier lagern die Vorprodukte der Zellen. Diese werden aus FCKW-frei ausgeschäumten Einzel-elementen gefertigt. Nut-Federprofile und eingeschäumte Hakenverschlüsse sorgen für formschlüssige Verbindungen.

ZEITENWENDE IM ENGINEERING

Was tun? Krämer erinnert sich: „Schnell wurde klar, dass wir einen disruptiven Ansatz wählen mussten, um wirklich voranzukommen.“ Das bedeutete, dass Teledoor ganze Prozessketten auf den Prüfstand stellte, weniger einzelne Arbeitsschritte. Über das Thema Variantenkonstruktion im PDM/ERP-Segment stieß Daniel Krämer auf das Unternehmen Cideon, das als eines der wenigen Systemhäuser integrierte CAD-, PDM- und ERP-Expertise vorhält. „Uns reizte vor allem die Cideon These, dass das Engineering-to-Order-Prinzip keinen Widerspruch zur Automatisierung darstellen muss“, erläutert Krämer. Tatsächlich legten Cideon und Teledoor nach Erstgesprächen sofort los und waren keine acht Monate später dort angelangt, wo sie hinwollten: bei einem No-Touch-Prozess von Kundenanfrage bis Produktion, in dem die vollautomatisierte Konstruktion zumindest bei konfigurierbaren Standardprodukten keinen einzigen Handschlag mehr macht. Die in Rekordzeit ins Laufen gebrachte Configure-to-Order-Lösung basiert auf Cideon Conify. Das ist eine individuell konfigurierbare Softwarelösung, die die Vertriebs- und Engineeringdaten bei Teledoor verbindet und die beteiligten Systeme wie ERP, CAD und PDM integriert. Aus Prozesssicht wird das vom Vertrieb über die eingerichtete Benutzeroberfläche konfigurierte Produkt automatisiert als CAD-Datensatz ausgeprägt und anschließend PDM-konform gespeichert. Das Ganze im

DATEN & FAKTEN



70%

beträgt der Anteil der Aufträge, die Teledoor im Endausbau über den „No-Touch-Prozess“ abdecken will; die übrigen 30 Prozent gehen in die Konstruktion



15 min

beträgt die Zeit von der Erfassung der Produkt-Parameter durch den Vertrieb bis zum Start der Fertigung



8 Monate

dauerte die Einführung des Configure-to-Order-Prozesses, über drei Monate schneller als von Teledoor erwartet.



Individuelle Produktion: Als klassischer Variantenfertiger liefert Teledoor für jeden Kunden die richtige Lösung in exzellenter Ausführung.

No-Touch-Modus, weil Dokumentationen, Stücklisten und Arbeitspläne automatisiert erzeugt werden und bis in die Auftragsabwicklung und Fertigung durchlaufen.

ANDERS UND DEUTLICH BESSER

Der Weg zum Configure-to-Order war kein leichter, aber ein schlüssiger. Teledoor unterteilte das Projekt in drei Arbeitsschritte: Eingabe der Mutterelemente ins CAD, dann die eigentliche CAD-Automatisierung über iLogic, schließlich die Übergabe der Fertigungsunterlagen. Mit Cideon gestaltete Teledoor das intuitiv bedienbare Konfigurator-Cockpit für die Vertriebler im Hause. Schon nach acht Monaten „spuckte“ der neue Prozess das erste greifbare Produkt aus. Daniel Krämer war positiv überrascht: „Wir hatten anfänglich mit grob einem Jahr bis zum Erreichen einer produktiven Arbeitsumgebung mit Vollautomatisierung geplant.“ Daniel Krämer erläutert: „In der Praxis geht der Vertrieb auf ein Frontend im ERP, gibt in der Benutzeroberfläche die relevanten Produkt-Parameter ein und drückt aufs Knöpfchen. 15 Minuten später kann der Auftrag theoretisch unten auf der Maschine starten, ohne dass jemand eingreift. Dafür



„Wir hatten anfänglich mit grob einem Jahr bis zum Erreichen einer produktiven Arbeitsumgebung mit Vollautomatisierung geplant. Schon nach acht Monaten ‚spuckte‘ der neue Prozess das erste greifbare Produkt aus.“

Daniel Krämer
Leiter IT & Digitalisierung bei Teledoor

haben wir früher, auch durch Verzögerungen im Prozess, teils bis zu 2 Wochen gebraucht.“ Mehraufwand durch Änderungsänderungen gebe es auch nicht mehr. „Und natürlich: Der Konstruktionsaufwand für, Stand heute, 50 Prozent unserer Standardprodukte reduzierte sich von 100 auf null Prozent. Eine direkte Auswirkung ist, dass wir durch das Eliminieren der Konstruktionszeit jetzt im Segment Tiefkühlzellen wieder wettbewerbsfähig sind. Wir bieten zu Top-Preisen maßgenaue Zellen von höchster Qualität an – manch anderer Anbieter nur Katalogzellen von der Stan-

ge.“ Im Endausbau wolle man 60 bis 70 Prozent aller Aufträge über den No-Touch-Prozess abdecken, 30 bis 40 Prozent gingen in die Konstruktion. Der händische Konstruktionsaufwand bleibe definitiv, auch wenn dieser über eine hybride Konstruktionsmethodik mit Namen „No Touch plus“ minimiert werden soll. Die Konstrukteure bei Teledoor sollen über den Konfigurator eine 70-prozentige Annäherung erreichen, um die restlichen 30 Prozent – meist deutlich komplizierter in der Realisierung – selbst zu konstruieren. Auffallen wird die neue Konstruktionsmethodik

bei Teledoor so oder so weiterhin niemandem. Krämer: „Der Prozess ist so bündig integriert, dass nirgendwo Fragezeichen auftauchen.“ Die betriebswirtschaftliche Seite des Cideon Conify-Einsatzes bei Teledoor zeigt schon jetzt überragende Ergebnisse: „Das Projekt wurde definitiv so umgesetzt, wie wir uns das vorgestellt haben. Der ROI ist in einem Jahr erreichbar, das kann ich gut am Live-Dashboard nachvollziehen“, sagt Daniel Krämer und ergänzt: „Sogar das Budget wurde nicht ausgeschöpft, was bei solchen Projekten wirklich ungewöhnlich ist.“ ■



Einfach
schneller umgesetzt:
Der Eplan Engineering Standard bietet
erprobte Vorlagen,
Beispiele und
Best Practices.

Eplan Engineering Standard

DER STANDARD VERLEIHT FLÜGEL

Jedes elektrotechnische **Projekt braucht eine Projektvorlage**. Die erarbeiten Konstrukteure zumeist in Eigenregie. Das ist aufwändig und zudem fehlerträchtig. Wäre es nicht besser, auf bereits vorgedachten Standards aufzusetzen? Ja, erklärt **Tom Wolff, Head of Eplan Engineering Standard, im Interview** mit der Zeitschrift „Konstruktionspraxis“.

Das Ziel: Projekt auswählen, herunterladen und starten!

Text: Birgit Hagelschuer

Projekte im Maschinen- und Anlagenbau werden immer komplexer und auch der Funktionsumfang von Software nimmt stetig zu. Können die Anwender hier überhaupt noch mithalten?

Wolff: Die Schnelllebigkeit im Bereich der Elektrotechnik macht das zu einer Herausforderung: Trends, neue Themen und Produkte bringen immer neue Anforderungen mit sich. Einerseits muss die Software immer auf dem Stand der Technik sein und bestmöglich bei der Elektrokonstruktion unterstützen. Des Weiteren müssen Artikeldaten – beispielsweise im Eplan Data

Portal – bereitstehen für das Engineering System, mit allen relevanten Informationen. Auch der Ausbildungsgedanke spielt nach wie vor eine große Rolle: Die Vorteile eines Consultings oder Trainings sind einfach nicht zu unterschätzen, um diese Aufgabenstellungen bestmöglich zu meistern.

Wie unterstützt Eplan die Anwender?

Wolff: Wir unterstützen unsere Anwender gleich an mehreren Stellen. Für Subscription-Kunden etwa ist unsere Software ja permanent auf dem aktuellen Stand. Jedes Jahr gibt es eine neue Version der Eplan Plattform, mit Merkmalen und Funktionen, die aktuelle Trends oder auch Workflows unterstützen. Auch die standardisierten Artikeldaten in unserem Eplan Data Portal unterstützen Konstrukteure – also der perfekte Dreiklang aus Software, Engineering-Daten und Services wie Consulting.

*„Wir liefern den Anwendern
sozusagen ein Basisprojekt.
Etwa 80 Prozent der
Standards sind damit
schon vorgedacht.“*

Tom Wolff
Head of Eplan Engineering Standard

Was steckt hinter dem Eplan Engineering Standard?

Wolff: Mit dem Eplan Engineering Standard bündeln wir unser Know-how aus der Praxis und stellen den Anwendern Daten in Form von Standardisierungsvorlagen, Applikationsbeispielen, Best Practices und Industrie-Beispielen zum Download zur Verfügung. Damit wollen wir sie unterstützen, so schnell wie möglich mit der höchstmöglichen Wertschöpfung zu starten. In Kombination mit dem Eplan Data Standard, den es ja schon ein paar Jahre gibt, schaffen wir so Mehrwerte für die User.

Was ist der Vorteil für den Kunden?

Wolff: Wir wollen damit einen Mehrwert für unsere Kunden liefern und zugleich „Enabler“ und Partner sein. Dafür liefern wir ihm gebrauchsfertige Beispiele und erste einfache Standardisierungen als Vorlage – mit vorgedachten Lösungen für den schnellen Einstieg. Auch mit unseren Kunden sind wir direkt im Wissensaustausch, was mich persönlich sehr begeistert. Wir freuen uns über das Engagement von Kundenseite und wertschätzen diese Art von Zusammenarbeit enorm.

Wo finden die Eplan Anwender Informationen?

Wolff: Aktuell finden die Anwender das in unserer Eplan Cloud unter www.eplan.com als Webpräsenz. Geplant ist jedoch eine sukzessive Erleichterung des Zugriffs: In der Eplan Plattform 2024 ist schon ein Button in der Bedienoberfläche integriert, der den User dahinführt, wo die Daten heruntergeladen werden können. Perspektivisch wollen wir das immer mehr verschmelzen lassen, sodass der User die Beispieldaten direkt aus seiner Engineering-Umgebung heraus nutzen kann. Die Anwender finden Standardisierungsvorlagen, denn für ein neues Projekt braucht es zunächst eine Projektvorlage. Wir liefern sozusagen ein Basisprojekt, basierend auf den einschlägigen Normen und den Eplan typischen Einstellungen. Etwa 80 Prozent der Standards sind damit schon vorgedacht. In der höchsten Stufe bieten wir auch ganze Industrie-Beispiele, die typische Aufgabenstellungen aus verschiedenen Branchen spiegeln.



IM PODCAST

Tom Wolff im Gespräch mit Monika Zwettler, Redakteurin Konstruktionspraxis bei der Vogel Communications Group.



Welche Industrie-Beispiele gibt es im Moment und woher stammen die Daten dafür?

Wolff: Derzeit gibt es ein Beispiel aus dem Bereich Building Automation – hier geht es um Heizung, Lüftung, Klima. Dort erhält man ein durchengineertes Projekt mit einer typischen Vorplanung nach VDI. Integriert sind auch Schaltpläne in Eplan Electric P8 inklusive digitalem Zwilling eines 3D-Schaltschranks in Eplan Pro Panel. Und zur diesjährigen SPS wollen wir ein Industrie-Beispiel für das Thema Energy launchen. Die Daten stammen zu 100 Prozent aus der Praxis, da ist nichts von uns „erfunden“. Die Impulse für die Umsetzung solcher Projekte entstehen im engen Kontakt mit Experten aus den jeweiligen Bereichen, die ebenfalls aktiv dort mitwirken. Unser Anspruch ist, dass man das Projekt theoretisch sofort umsetzen könnte – also einfach starten, Artikel bestellen, ins Rittal Application Center übergeben und den Schaltschrank zum Beispiel fertigen lassen.

Am meisten profitieren sicher Neukunden von diesem Service, oder?

Wolff: Absolut – neue User profitieren, weil sie schnell produktiv mit der Software arbeiten können. Aber selbst Bestandskunden, die durch alle Eplan Versionen mit uns gegangen sind, profitieren. Auch wenn sie sich ihre Standardisierungsvorlagen vielleicht selbst hart erarbeitet haben, finden sie häufig in diesen Beispielen doch einen guten Tipp. ■

Mehrwert schaffen

- Anwendungsbeispiele** für gezielte Einblicke, wie sich typische Aufgaben in Eplan umsetzen lassen
- Praktische Vorlagen für Basis- oder Makroprojekte** als erste Grundlage für eine standardisierte Arbeit
- Zugriff auf typische Projektbeispiele**, die häufig in unterschiedlichen Branchen eingesetzt werden
- Best Practices als Anregung** für die systematische Implementierung spezifischer Softwarefunktionen

NEWS



DEBORA FOUNDATION IN INDIEN

Die Hilfe wächst

„Es tut sich etwas, es wächst etwas. Vor allem das Vertrauen der Menschen in die Stiftung und in uns“, sagt Dietmar Roller. Gemeinsam waren der Vorstandsvorsitzende von International Justice Mission und Rainer Reissner, Geschäftsführer der Rittal Foundation, im vergangenen Jahr vor Ort in Bangalore. Seit drei Jahren bauen sie mit einem lokalen Team die Projekte der Debora Foundation in Indien gemeinsam aus. Die Vision der 2019 gegründeten Stiftung ist es, Kindern und Jugendlichen aus armen Verhält-

nissen eine Ausbildung zu ermöglichen. Neben andauernder Nothilfe für Landlose werden Nachhilfekurse für Kinder aus bildungsfernen Schichten angeboten. Außerdem gibt es Projekte wie die Nähschulen: Hier lernen Frauen aus besonders bedürftigen Verhältnissen, wie man Schuluniformen und andere Kleidungsstücke näht. Am Ende des Kurses bekommen sie nicht nur die Nähmaschine, sondern auch die Möglichkeit zu einer besseren Zukunft geschenkt. „Die Frauen verdienen damit teilweise mehr als ihre Männer und können eine ganze Familie damit ernähren.“ Auch zum Herzensprojekt der Debora Foundation, dem Bau einer Schule für Kinder und Jugendliche aus armen Verhältnissen, gibt es Neuigkeiten: Das Grundstück für die neue Schule ist gekauft, und im Februar soll mit dem Bau begonnen werden – die Konzeptentwicklung läuft parallel dazu. In Zusammenarbeit mit einer Universität in Bangalore werden bereits Machbarkeitsstudien vor Ort durchgeführt, um das Bildungsangebot bestmöglich auf die jungen Menschen und ihre Zukunft ausulegen.

Zahlen & Fakten

- **500 Menschen** ohne festen Wohnsitz werden in Camps mit Nothilfe unterstützt
- **600 Kinder** werden derzeit durch Nachhilfeunterricht gefördert
- **90 Frauen** haben bisher erfolgreich einen Nähkurs absolviert

UNTERSTÜTZUNG FÜR DAS AHRTAL

Den Weg weiter zusammen gehen

Seit der Flutkatastrophe von 2021 begleitet die Rittal Foundation Menschen und Projekte im Ahrtal und unterstützt beim Wiederaufbau. Mit 930.000 Euro wurde direkt nach der Katastrophe für die Betroffenen die bis dato größte Spendenaktion der Unternehmensgeschichte gestartet. Nun wurden aus diesem Fonds nochmals 112.500 Euro ausgeschüttet. Unterstützung, die dringend gebraucht wird, sagen Ehrenamtler wie Nick Falkner (30) und Mario Falkner (51). Nick Falkner: „Was wir hier weiterhin vor der Brust haben, ist enorm“ Der Aufbau laufe schleppend, der Normalität stünden Handwerker-mangel, unterbesetzte Behörden oder Bürokratie im Weg. Das Vater-Sohn-Gespann hat das Spendenverteilzentrum der Stiftung Ahrtal großgezogen, deren Projekte die Rittal Foundation jetzt mit 25.000 Euro unterstützt. Aktuell ziehen immer mehr Betroffene in ihr Zuhause zurück. Gebraucht werden also vor allem Möbel und Elektrogeräte. Der Clou des Projekts: Flutbetroffene registrieren sich einmalig in dem Onlineportal und bekommen Zugriff auf alle Waren, die das Spendenverteilzentrum aktuell auf Lager hat. Weitere Spendenempfänger sind etwa der Förderverein Zeltlager Ahrbrück und der Verein Spendenshuttle. Schon damals hatte die Rittal Foundation für das „Kinder-pAHRadies“ des Vereins gespendet: einen Indoorspielplatz. Der soll den „Flutkindern“ und ihren Familien ein bisschen Normalität schenken. Denn die, sagt Guido Henseler von der Stiftung, „gibt es für viele immer noch nicht“.

25.000 €

SPENDET DIE RITTAL FOUNDATION AN DIE STIFTUNG AHRTAL



Leiten das Verteilzentrum Ahrtal: Nick Falkner (M.), Mario Falkner (r.) und Till Bauer (l.).

10.000-EURO-SPENDE FÜR WOHNKÜCHE IM CJD GERA

Mehr Raum für Azubis

Die Rittal Foundation, gemeinnützige Stiftung der Friedhelm Loh Group, verstärkt ihr Engagement in der Region rund um die thüringischen Standorte von Rittal und Stahl: Die Spende der Rittal Foundation von 10.000 Euro an das Christliche Jugenddorfwerk Deutschlands gemeinnütziger e.V. (CJD) in Gera lässt die Wohn(t)räume im neu geschaffenen Wohnbereich Wirklichkeit werden. „Der Zeitpunkt könnte nicht besser sein“, freut sich Stoyan Dimitrov bei der offiziellen Scheckübergabe. Zum Auftakt des neuen Ausbildungsjahrs wurde das Wohnangebot im CJD-Berufsbildungswerk Gera erweitert. Ein Teil des Ausbildungshotels wurde in einen Wohn- und Lebensbereich umgewandelt, der zehn Einzelzimmer mit jeweils eigenem Badezimmer umfasst. „Dieser neue Bereich ist gezielt darauf ausgerichtet, den Auszubildenden mit speziellen Bedürfnissen nach individueller Privatsphäre einen Rückzugsort zu bieten. Gleichzeitig stellt er eine ideale Ergänzung



des Angebots für die Teilnehmenden des selbstständigen Wohnens dar“, so Dimitrov. Die große Wohnküche wird das Herzstück des neuen Wohnangebots sein. Und das Beste: Die Jugendlichen haben die Küche sogar selbst entworfen. Schon in den kommenden Wochen wird die neue Küche in enger Kooperation mit den ausführenden Unternehmen in der beruflichen Bildung hergerichtet.

10.000 € Spende für das CJD Berufsbildungswerk Gera. Bei der Spendenübergabe (v.l.n.r.): Oliver Sonst (Stahlo Gera), Marion Hamann (Rittal Gera), Rainer Reissner (Rittal Foundation), Maxi Süß (Fachbereichsleiterin Berufliche Bildung und Rehabilitation), Stoyan Dimitrov (Gesamtleiter CJD Sachsen/Thüringen, Geschäftsführer CJD BBW Gera) sowie Charlie Simon und Linus Zimmermann (Auszubildende im CJD BBW Gera).

FRIEDHELM LOH GROUP UNTERSTÜTZT SPENDEN-RADTOUR

Antrieb? Hoffnung!



Stolzes Jubiläum für die Spenden-Radtour des Vereins „Menschen für Kinder“: Sie fand zum 25. Mal statt. Mit den Erlösen hilft der Verein Kindern und Jugendlichen, die an Krebs und Leukämie erkrankt sind. Die Rittal Foundation, gemeinnützige Stif-

tung der Friedhelm Loh Group, unterstützt als Hauptsponsor mit einer Spende von 50.000 Euro. Start- und Zielpunkt der Spenden-Radtour war die Rittal Zentrale in Herborn. Von hier aus machten sich die 500 Teilnehmenden auf ihre Tour. Ihr Antrieb?

Hoffnung schenken. Ihr „Lohn“: vier Millionen Euro, die der Verein so allein in den vergangenen zehn Jahren „einfahren“ konnte. Das Geld fließt gezielt in Einzelförderungen und Kinderkliniken in ganz Deutschland. Es ermöglicht den Kauf lebenswichtiger Geräte, die Finanzierung von Forschungsprojekten und die Durchführung dringend benötigter Behandlungen. Jeder Euro zählt und macht einen spürbaren Unterschied im Leben der betroffenen Kinder und ihrer Familien.

Möglich wird das alles durch die Arbeit vieler Ehrenamtlicher. Deren Engagement hob Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, bei der Übergabe der Spendensumme besonders hervor. „Das Ehrenamt ist in Deutschland außerordentlich wichtig und selten wirklich anerkannt. Deswegen möchte ich Ihnen ein großes Kompliment für ihr Engagement machen.“

50.000 €

SPENDET DIE RITTAL FOUNDATION AN „MENSCHEN FÜR KINDER“

Wie begeistert man Menschen für Technik? So wie im Nationalen Automuseum „The Loh Collection“ – mit faszinierenden Exponaten.



Mit seinen zahlreichen Einzelstücken beheimatet das Nationale Automuseum eine der spannendsten Autosammlungen: Die Sonderausstellung „100 Jahre 24h Le Mans“ etwa bietet eine spektakuläre Schau, wie sie in Deutschland noch nie zu sehen war (Exponate auf beiden Bildern auf dieser Seite zu sehen).

FASZINATION AUF RÄDERN

Die Eröffnung des Nationalen Automuseums hat große Wellen geschlagen. Hunderttausend Pferdestärken sorgten für ein donnerndes Presseecho. Von einem „Louvre für das Auto“, „dem wohl spektakulärsten Museum für Automobile“ oder einer „neuen Pilgerstätte in der deutschen Museumslandschaft“ ist die Rede. Und es machen sich seitdem nicht nur Autoliebhaber auf neue Wege ins mittelhessische Dietzhöltal. **Jetzt kommen die Studenten.**

Text: Sarah Benscheidt

Spot on: 150 Stars standen bei der offiziellen Eröffnungsgala des Nationalen Automuseums – The Loh Collection im Rampenlicht. Das war Anfang Juli. Seitdem rauben 150 Ausnahmetalente mit Seltenheitswert – nicht aus Fleisch und Blut, sondern aus Stahl und Gummi – den Museumsbesuchern den Atem. „Wir hatten praktisch durchgängig full house“, resümiert Florian Urbitsch, neben Tobias Reichle Geschäftsführer des Nationalen Automuseums, den Eröffnungssommer. „Die Menschen, die aus

dem Museum kommen, tragen die Begeisterung im Gesicht.“ Knapp 30.000 Besucher zählt das Museum seit der Einweihung. „Darüber sind wir überglücklich.“ Jetzt, im November, folgt der nächste große Paukenschlag. Denn die Studenten stehen schon in den Startlöchern. Aber von vorn. Denn was der Besucher heute auf 7.500 Quadratmetern glänzender Ge-

schichte begutachten und Nachwuchskräfte seit November erforschen können, beginnt ... mit einem Traum.

1956 fährt ein Besucher mit einem silbernen Mercedes-Cabrio 190 SL auf den Hof der Familie Loh. „Die Szene hat sich eingebrannt“, sagte Prof. Friedhelm Loh während der Eröffnungsfeier des Nationalen Automuseums. „Das Auto ging mir damals nicht mehr aus dem Kopf.“ Mittlerweile sammelt der Unternehmer und Inhaber der Friedhelm Loh Group seit über 35 Jahren Ikonen der Automobil-



Der erstgebaute Mercedes 300 S Cabrio.

geschichte – lange Zeit im Verborgenen. Der Schritt in die Öffentlichkeit? Ein bewusster. „Ich möchte meine Faszination für Technik teilen, möchte unterstützen, dass sich diese Begeisterung auch bei jungen Menschen entwickelt.“ Denn, so sagt er, auch sein anfänglicher Traum habe sich entwickelt. Am Anfang stand das Auto aus Kindheitserinnerungen – dann die Sammelleidenschaft. „Jetzt habe ich den Traum, aus diesem Museum eine Bildungsstätte zu machen.“

EINE VISION, DIE BLEIBT

Und der ist lange gereift. Als Loh nach dem frühen Tod seines Vaters und Firmengründers Rudolf Loh als 27-Jähriger die elterliche Firma übernimmt und das Fundament errichtet, auf dem Rittal heute als Global Player und Innovationsführer steht, gerät der silberne Mercedes-Cabrio seiner Kindheit in Vergessenheit. Vorerst. „Das Unternehmen und seine Mitarbeiter standen und stehen immer an erster Stelle“, sagt Prof. Loh. Später, Anfang der 1980er-Jahre erfüllt er sich seinen Wunsch vom 190 SL dann doch – und wird enttäuscht. „Das war ein Flop. Auf den ersten Blick sah er gut aus, aber unter der Haube hatte sich der

„Ich hatte die Möglichkeit, als Unternehmer mit den Menschen hier erfolgreich zu sein. Daher will ich die Region für die Menschen attraktiver gestalten und ihnen etwas zurückgeben.“

Prof. Friedhelm Loh

Unternehmer und Museumsgründer

ÖFFNUNGSZEITEN

Die **Dauerausstellung** hat bis April 2024 Winterpause, steht aber für Events und Führungen zur Verfügung.

Die **Sonderausstellung** „100 Jahre 24h Le Mans“, die Geschichtswerkstatt sowie Restaurant und Shop sind ganzjährig geöffnet.

Die Öffnungszeiten von **Museum & Shop und Restaurant & Diner** sowie aktuelle Informationen finden Sie unter www.nationalesautomuseum.de



Rost durchgefressen.“ Die Leidenschaft für Autos bleibt trotzdem. „So schnell lasse ich mir meine Visionen nicht nehmen“, sagt er lachend. Das Nationale Automuseum bezeugt es. Er verkauft also den 190 SL und spezialisiert sich vorerst auf Mercedes-Modelle. Bald aber interessieren ihn „alle Leistungen der Ingenieure und Designer, die in der jeweiligen Epoche herausragend waren“. Untergebracht wurden die Sammlerstücke schon damals in einer der ehemaligen Fabrikhallen seines Heimatortes, die jetzt als Teil des Museums die spektakulären Exponate präsentieren. Wenn Florian Urbitsch beim Rundgang durch die aufwendig restaurierten Hallen führt und nicht nur von so gut wie jedem der Exponate die PS-Zahl, sondern auch ihre prominente Vergangenheit kennt, dann scheint es einem fast so, als würde Henry Ford mal kurz vom Fahrersitz winken.

AUTOS, DIE GESCHICHTE SCHREIBEN

Was dem Blick des Besuchers entgegen glänzt, sind Autos, die Geschichte geschrieben haben. Michael Schumachers erster Weltmeister-Ferrari, der Lincoln Continental von US-Präsident John F. Kennedy, der Benz Victoria mit Sonnendach, unrenoviert, mit solch prominenten Vorbesitzern wie der Familie Benz höchstpersönlich, oder das nur einmal gebaute Rekordfahrzeug, der Maybach Exelero. In der größten der Hallen parken 30 Sport- und Rennwagen neben- und übereinander in einem Setzkasten, der eine Hallenwand füllt. Auf einer Steilkurve stehen Dutzende Traumautos aus den Wirtschaftswunderjahren im Stau, in einem anderen Ausstellungsraum parken die Stars des 24-Stunden-Rennens von Le Mans. ▶

MEHR PS FÜRS STUDIUM

Wie das Nationale Automuseum zu Hochschulcampus und Bildungsstätte wird.

Auf drei Säulen fußt das Konzept des Automuseums als Bildungsstätte, das Kinder, Schüler, Studenten, Erwachsene und Senioren gleichermaßen einbeziehen will. Der Anspruch: ein Ort des Lernens und der Faszination für alle zu sein.

ERLEBNIS-CAMPUS

- z. B. Lernstationen
- Mediathek
- Interaktive Applikationen



HOCHSCHUL-CAMPUS

- z. B. Qualifizierung
- Lehre
- Wissenschaft
- Forschung



LERCAMPUS

- z. B. Seminare
- Events
- Workshops
- Camps

MUSEUM ALS REGIONALES BEKENNTNIS UND BILDUNGSSTÄTTE

Die Ausstellung, darüber ist sich die Presse einig, „gäbe auch in München oder Berlin eine gute Figur ab“. Aber der Standort in seinem Heimatort Ewersbach, sagt Prof. Friedhelm Loh, sei nicht nur bewusst als Bekenntnis zur Region gewählt, sondern gehöre auch zum Konzept des Museums als Bildungsstätte: „Ich bin hier geboren und hatte die Möglichkeit, als Unternehmer mit den Menschen hier erfolgreich zu sein. Dafür bin ich sehr dankbar. Daher will ich die Region für die Menschen attraktiver gestalten und ihnen etwas zurückgeben.“ Außerdem, so Loh, wolle er zeigen, dass die Region als Standort „technologisch hochinteressant“ sei. Hiervon kann sich der Besucher etwa in der Geschichtswerkstatt überzeugen – einer Installation, die die Industriegeschichte mit dem Schwerpunkt „2.500 Jahre Eisenverhüttung an Dietzhölze und Dill“ vergewärtigt. Aber auch die Geschichte des größten Unternehmens der Friedhelm Loh Group, der Firma Rittal, erzählt davon.

Das Nationale Automuseum – es ist eine Hommage an Ingenieurskunst, an Technik, die Region und die Zukunft, und



„Technik erklärbar zu machen, mit Bildung zu begeistern, dafür ist hier genau der richtige Ort.“

Prof. Jochen Buck
wissenschaftliche Leitung
des Hochschulstandorts im
Nationalen Automuseum

es bildet Schnittstellen zwischen diesen großen Begriffen. Es geht nicht nur darum, Autos zu bewundern, sondern auch, sie zu erforschen, sich von fesselnder Technik begeistern zu lassen, Wissen zu vermitteln und so neue Wege der Bildung entstehen zu lassen. Denn das Museum, die Automobilgeschichte, sagt Prof. Loh, stehe auch für das Leben der Menschen, für Fortschritt, Erfindergeist und Innovation. „Mein Ziel ist es, die Faszination der Automobiltechnik zu nutzen, um junge Menschen für das Thema Technik und für eine spannende Ausbildung zu begeistern.“

„WERKSTATT“ FÜR BILDUNG

Aus dieser Motivation heraus ist das Museum auch Bildungsstätte. Und die ersten großen Schritte auf den neuen Bildungswegen sind bereits gegangen: Mit der Eröffnung hat der Hochschulcampus Nürtingen-Geislingen unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Jochen Buck seine Arbeit aufgenommen. Studierende lernen etwa die Fahrzeugbegutachtung nach wissenschaftlichen Standards, eine Professur in Fahrzeughistorie ist geplant, auch für einen Masterstudiengang

laufen die Modulvorbereitungen auf Hochschulen. Außerdem konnte mit Prof. Wolfgang Henseler einer der bedeutendsten Designexperten Deutschlands für den Zertifikatskurs im Automobil-Design gewonnen werden. Weitere Kooperationen mit Schulen und Hochschulen sind in Planung. „Die professionelle Kuration macht das Museum für Forschung und Lehre hochgradig interessant“, sagt Buck, der auch führender Gutachter für Unfallforschung in Deutschland ist. Mittlerweile untersuchen angehende Ingenieure „Benz Viktoria“ und Co. in Blockseminaren, forschen live am Objekt und können erworbenes Fachwissen aus Vorlesungen zu Automobil- und Mobilitätswirtschaft mit dem Fundus an Exponaten ihres neuen Hochschulstandorts verbinden. Die Studenten sind im Museum – und die heimischen Schulen haben sich auch schon angemeldet. Was mit einem Traum begann, ist Realität geworden. ■

SCHON GEWUSST?

Das Museum ist eine gemeinnützige Stiftung. Das Vermögen wird also durch den Stifter an die „Stiftung Nationales Automuseum The Loh Collection“ übertragen und muss dieser langfristig als Grundstock erhalten bleiben. Auch die aus dem laufenden Betrieb der Stiftung generierten Mittel und Spendeneinnahmen werden nur für gemeinnützige Zwecke verwendet. Außerdem: Zukünftig wird es auch einen Förderverein geben, LCCM – Loh Car Collection Member Club.

Vier Fragen an ...

Prof. Jochen Buck von der Hochschule Nürtingen-Geislingen

01 Herr Prof. Buck, die Einschreibezahlen in technischen Studiengängen gehen leicht zurück. Ist die Kooperation mit dem Museum auch ein Versuch, die Faszination für Technik neu bzw. weiterhin zu beflügeln?

Prof. Jochen Buck: Auf jeden Fall. Das ist ein großes Ziel unseres Bildungsangebots. Technische Studiengänge könnten in der Tat wieder mehr Zulauf vertragen, und hier setzen wir gemeinsam an. Technik erklärbar zu machen, mit Bildung zu begeistern, dafür ist das Nationale Automuseum genau der richtige Ort.

ten. Die Möglichkeiten und Synergien für die Forschung sind riesig.

03 Wie sehen Lehrkonzepte – etwa im Automobil-design – konkret aus?

Prof. Buck: Um zu verstehen, wie der Designprozess eines Fahrzeugs abläuft oder wohin sich das Thema durch technologische Innovationen in Zukunft entwickeln wird, braucht es Wissen, das durch praktische Arbeit vertieft wird. Die Studierenden haben deshalb die einzigartige Chance, direkt an ausgewählten Fahrzeugen der Loh-Kollektion zu forschen.

02 Ganz explizit: Was ist das Besondere an der Kooperation mit dem Nationalen Automuseum?

Prof. Buck: Wir können hier Kurse wie etwa den „Certified Expert for Car Design“ anbieten, die weltweit einzigartig sind. Er gibt den Studenten Einblicke in das Automobil-design von gestern, heute und morgen, welche Sie normalerweise nur als Vorstand eines Automobilkonzerns erhalten würden. Die meisten Autosammlungen würden für das, was wir machen wollen, gar nicht taugen, weil sie etwa nur auf eine Marke ausgerichtet sind. Hier haben wir eine enorme Breite an Expona-

04 Ein Blick in die Zukunft. Was ist noch geplant?

Prof. Buck: Neben den Kursen, die bereits in diesem Semester beginnen, ist ein neuer Masterstudiengang und eine Professur in Planung. Außerdem arbeiten wir an Kooperationen mit heimischen Schulen, es soll aber auch generelle Weiterbildungsseminare zu Themen rund um Automobiltechnik, -historie und -design geben. Das Nationale Automuseum soll ein Ort des Lernens und der Faszination für alle werden. Das ist unsere große Vision.

Vielen Dank für das Gespräch!





Ausgabe 01 | 2024

Performance für Großprojekte

Über 40 Jahre Erfahrung im Schaltanlagenbau bedeuten nicht, dass man nicht noch Überraschungen erlebt. So geschehen im Bereich System Engineering von Beckhoff Automation, der weltweit Kundenprojekte für unterschiedlichste Anlagen und Maschinen realisiert. Die Überraschung kam vor rund fünf Jahren mit der Anfrage für eine Serienfertigung von kompletten Maschi-

nensteuerungen für Prüfmaschinen für Consumer-Elektronik. Das Konzept sah vor, 20 verschiedene Maschinentypen mit einer „generischen“ Lösung steuern zu können. Die große Herausforderung: Es wurden mehrere tausend Steuerungen in wenigen Monaten benötigt. Beim Aufbau der notwendigen Serienfertigung waren auch die Lieferanten gefragt, die die benötigten Komponenten in der ge-

forderten Stückzahl absolut zuverlässig liefern konnten. Für die Gehäusetechnik setzt Beckhoff dabei auf den Spezialisten Rittal, der nicht nur die geforderte Liefertreue garantieren kann, sondern auch projektspezifische Anpassungen an den Schaltschränken ermöglicht.

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

IMPRESSUM

BETOP
Das Magazin der Friedhelm Loh Group
Ausgabe 02 | 2023
ISSN 2195-3198

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

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

CHEFREDAKTION UND KOORDINATION
Hans-Robert Koch, Birgit Hagelschuer,
Patricia Späth, Jannick Bangard

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
Stephan Kuhn

AUTOREN
Jannick Bangard, Sarah Benschmidt,
Meinolf Droege, Birgit Hagelschuer,
Dr. Carola Hilbrand, Markus Huneke,
Ulrich Kläsener, Hans-Robert Koch,
Dr. Jörg Lantzsch, Harald Lutz,
Steffen Maltzan, Alexandra Lachner,
Gerald Scheffels, Ulrich Sandler,
Ralf Steck

FOTOGRAFIE
Michael Koch, Digital Fotogroup GmbH

ART-DIREKTION
Alexandra Gavrilova, Anja Beyer,
Jeanne Renault-Rumbucher,
Claudia Kuhn, Nina Konzmann

DRUCK UND LITHOGRAFIE
Aumüller Druck GmbH & Co. KG
Weidener Straße 2
93057 Regensburg
Tel. +49 (0) 941 695 40-0
E-Mail: info@aumueller-druck.de
www.aumueller-druck.de

BILDNACHWEISE

Adobe Stock: S. 9 (Jenny Sturm), S. 20-24, S. 20 (Windkraftanlage: Michael Roskoth), S. 22 (Pikto: IYIKON; Bild: jeson), S. 38 (Pikto: Arif Arisandi), S. 52 (oz); S. 60-61 (alexanderze); S. 60 (Nik), S. 75: **BEEWEEPHOTO:** S. 79; **Baschi Bender:** S. 59; **CJD BBW Gera:** S. 77; **Cideon Software & Services GmbH & Co. KG:** S. 38; **Digital Fotogroup/Michael Koch:** Titel, S. 4, S. 5, S. 6, S. 10-11, S. 12-13, S. 14-15, S. 16, S. 17, S. 18-19, S. 24-27, S. 28-31, S. 34-37, S. 42-45, S. 54-57, S. 63, S. 64-67, S. 70-73, S. 82; **Eplan GmbH & Co. KG:** S. 26, S. 53, S. 60-61, S. 68-69, S. 75; **Dominic Fraser:** S. 78-81; **Freepik/Flaticon:** S. 72 (Piktos); **Friedhelm Loh Group:** S. 3, S. 8, S. 9, S. 14-15, S. 19, S. 20, S. 21, S. 39, S. 46-47; S. 76 (Sarah Benschmidt); **German Edge Cloud:** S. 19; **Getty Images:** S. 18-19 (PhonlamaiPhoto), S. 21 (Alan Rubio), S. 23 (cristianoalessandro; VCG / Kontributor; Zuka83), S. 32 (shansekala), S. 48-51 (Wi6995), S. 62-63 (Jörg Greuel), S. 68 (loops7), S. 80 (GCShutter), S. 81 (Cavan Images); **Claudio Ghiglione:** S. 20; **Florian Gümbel:** S. 77; **HD Hyundai Heavy Industries:** S. 40; **Ulla Hebgen:** S. 46-47; **Heinrich Hülser:** S. 80; **Kaco New Energy GmbH:** S. 32, S. 33 (Produktbild: Andreas Achmann); **Rainer Kayzers:** S. 48-51; **Valery Kloubert:** S. 7, S. 53, S. 74, S. 83; **Kim Kyung In / Rittal Korea:** S. 41; **Frank Müller:** S. 67; **PAC GROUP:** S. 39; **Jeanne Renault-Rumbucher:** S. 28-31 (Illustration); **Rittal China:** S. 8; **Rittal GmbH & Co. KG:** S. 6, S. 9, S. 38-39, S. 41 (Frank Trams), S. 46-47 (Frank Trams); **Dietmar Roller:** S. 76; **Jörg Sänger:** S. 82; **Konstantin Wietzel:** S. 58

© Friedhelm Loh Group 2023



„Ich wusste schon früh,
dass meine Leidenschaft
für Energie meinen
beruflichen Weg
bestimmen sollte.“

Felix Müller
Energiemanager der Friedhelm Loh Group

ENERGIEMANAGER DER FRIEDHELM LOH GROUP

Ein Manager für „Zukunftsenergien“

Menschen der Friedhelm Loh Group: **Felix Müller** ist zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Denn als Energiemanager der Friedhelm Loh Group ist er dafür zuständig, die weltweiten Unternehmensstandorte auf mehr erneuerbare Energien und CO₂-Reduktion auszurichten. Eine verantwortungsvolle und zukunftsweisende Position, auf die er mit viel eigener Energie hingearbeitet hat: 2017 als dualer Maschinenbau-Student bei LKH gestartet, arbeitete er dort in der Fertigungstechnik. Schon damals wusste er, dass seine Leidenschaft für Energie den beruflichen Weg bestimmen sollte, und absolvierte ein Master-Studium in Energietechnik. Und heute, nach nur wenigen Jahren in der Unternehmensgruppe, ist er als Energie-

manager genau dort, wo die wichtigen Stellschrauben gedreht werden. 2019 hat sich die Friedhelm Loh Group nämlich auf die Fahne geschrieben, den CO₂-Fußabdruck bis 2030 um 60 Prozent zu reduzieren. Seither ist schon eine Menge passiert und die Reduktion weit vorangeschritten. Doch viel mehr als Zahlen und Ziele auf Papier zählen für Felix Müller der klare Auftrag und der Pragmatismus seines Arbeitgebers, Taten sprechen zu lassen. So wird weltweit an den Standorten der Ausbau von Photovoltaik vorangetrieben, zudem werden Maßnahmen für mehr Energieeffizienz und CO₂-Reduktion konsequent umgesetzt. „Wir sind uns bewusst über die Verantwortung gegenüber unserer Umwelt und dem Umfeld, in dem

wir leben. Wir wollen mitgestalten und verbessern“, so einer der Unternehmensgrundsätze der Friedhelm Loh Group. Felix Müller ist also bei seiner täglichen Arbeit mit ganz viel Rückenwind ausgestattet. Für ihn als Manager für Zukunftsenergien ist dieser Grundsatz aber vor allem genau die Einstellung, die Industrieunternehmen inmitten eines historischen Transformationsprozesses benötigen.



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

