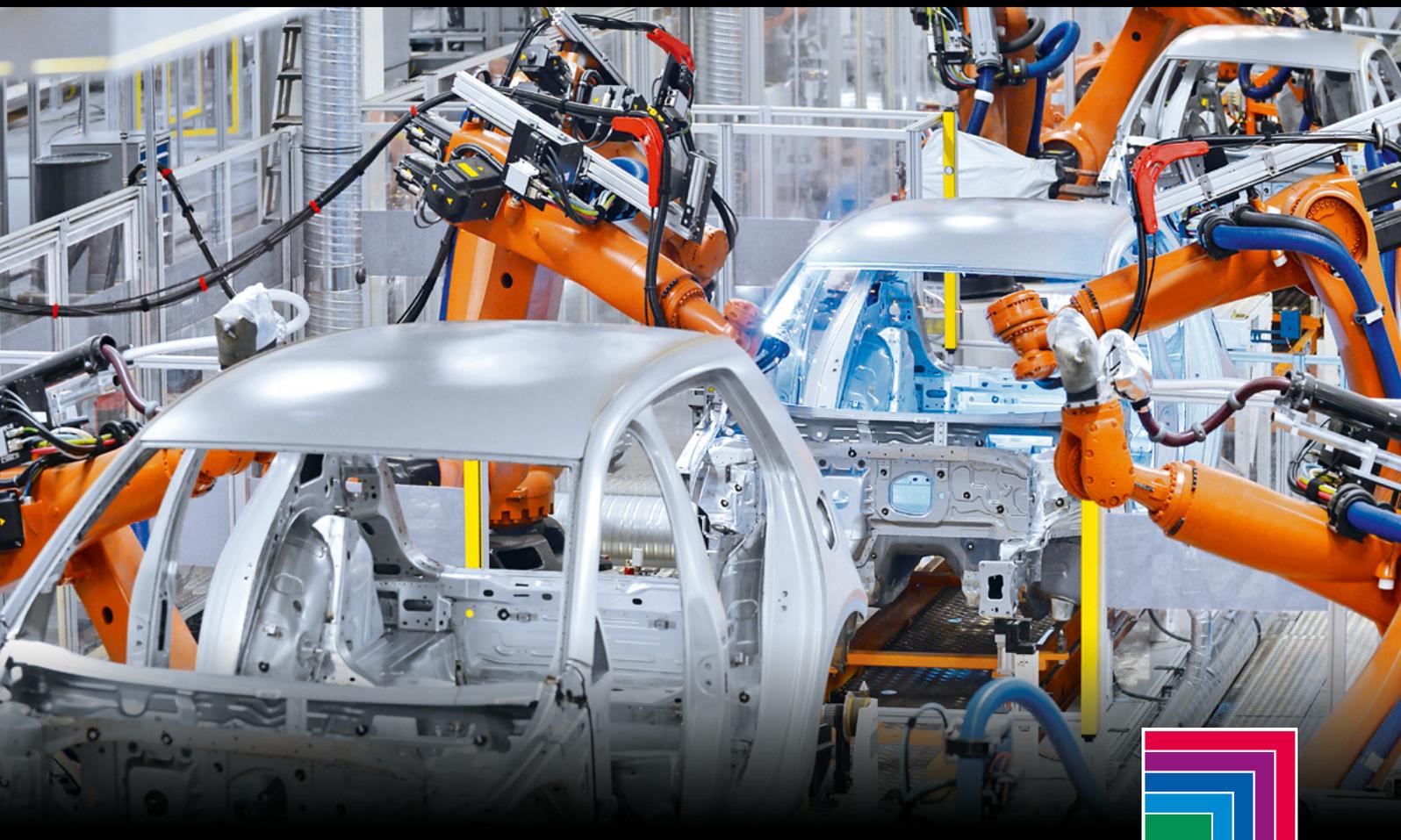


Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Neuer Antrieb für die Zukunft

Rittal Lösungen für die Automobilindustrie



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



Einer für alle. Speziell für Sie. „Rittal – Das System.“

Mit maßgeschneiderten Produkten, zeitgemäßen IT-Architekturen und ganzheitlichem Service bietet Rittal für jede Branche individuelle Lösungen – für mehr Effizienz, mehr Wertschöpfung und mehr Sicherheit.

Inhaltsverzeichnis

Für die Automobilindustrie bietet Rittal komplette Systemlösungen, die in Ihrer Robustheit und Funktionalität den branchenspezifischen Ansprüchen gerecht werden.

Welche Produkte können bei der Vibration in der Pressenstraße eingesetzt werden? Welche Produkte entsprechen den Betriebsmittelvorschriften der Automobilhersteller?

In dieser Broschüre stellen wir Ihnen unsere Lösungen für die Automobilindustrie vor.

Rittal – Das System	
In allen Branchen zuhause	04
Maßgeschneiderte Lösungen für jeden Bedarf	05
Rittal Lösungen im Automobilwerk	
Von Gebäudetechnik bis Lackieranlage	06
Neue Trends, neue Chancen – die nächste Ära der Automobilindustrie	08

Rittal Lösungen für die Automobilindustrie	
Standardisierung	10
Gleichstromtechnik	11
Blue e+ Technologie	12
Rittal Service	13
Batterieproduktion	14
Energiespeicher	15
Ladeinfrastruktur	16
Rittal ePOCKET	18
IT-Infrastruktur	20
RiMatrix Next Generation	21
Data Security	22
ONCITE	23

Worten Taten folgen lassen – Referenzen	25
Starke Partner für einen zukunftsfähigen Steuerungs- und Schaltanlagenbau	38
EPLAN Solutions – Alles aus einer Hand	40
LKH – Perfekte Kunststoff-Lösungen	42
STAHLO – Wir liefern Stahl vom laufenden Band	43

Rittal – Das System. In allen Branchen zuhause



Rittal ist ein weltweit führender Systemanbieter für Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung, IT-Infrastruktur sowie für Software und Service. Mit rund 10.000 Mitarbeitern und 64 Tochtergesellschaften ist Rittal weltweit präsent.

Seit mehr als 50 Jahren bietet Rittal zukunftsweisende Systeme mit perfekt aufeinander abgestimmten Gehäuselösungen. Zum breiten Leistungsspektrum des Unternehmens gehören Infrastrukturlösungen für modulare, energieeffiziente Rechenzentren mit bewährten Konzepten zur physischen Daten- und Systemsicherung. Die führenden Softwareanbieter Eplan und Cideon ergänzen die Wertschöpfungskette durch kundenorientierte Engineering-Lösungen. Das Portfolio wird komplettiert durch Automatisierungslösungen für den Schaltanlagenbau von Rittal Automation Systems.

Systemlösungen von Rittal kommen in nahezu allen Branchen zum Einsatz, vor allem dort, wo besonders hohe Ansprüche an Energieeffizienz, bedarfsgerechte Klimatisierung und leistungsfähige IT-Strukturen existieren.

Für die individuellen Anforderungen der Automobilindustrie entwickelt Rittal maßgeschneiderte Lösungen. Die Unternehmen der Friedhelm Loh Group runden das Angebot für die Automobilindustrie mit branchenspezifischen Lösungen ab.

Jede Branche hat ihre spezifischen Anforderungen. Nur wer diese kennt, kann ein System anbieten, das sich anpasst. Das universell, zugleich individuell und bei aller Kosteneffizienz dennoch maßgeschneidert ist. Das nicht nur einer Branche gerecht wird, sondern auch einem ganz speziellen Anspruch. **Ihrem.**

Maßgeschneiderte Lösungen für jeden Bedarf



Luftfahrtindustrie

Sichere Lösungen für die Luftfahrtindustrie



Automobilindustrie

Standardisierte Systemlösungen sorgen für Betriebssicherheit und Effizienz



Prozessindustrie

Innovative Technologien in anspruchsvolle Abläufe integrieren



Energiewirtschaft

Moderne Energieversorgung effizient und flexibel gestalten



Infrastruktur/ Telekommunikation

Bandbreite und Verfügbarkeit optimieren



Bahntechnik

Mit Rittal die Weichen für morgen stellen



Elektrotechnik und Automation

Steuerungs- und Schaltanlagenbau automatisieren, Produktivität steigern



Maschinenbau

Maschinen sicher und effizient steuern



Maritime Industrie

Flexibel an Land und auf hoher See



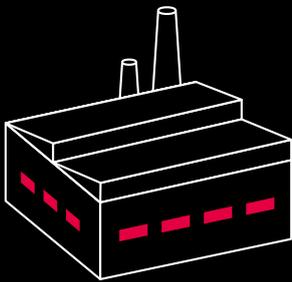
Nahrungs- und Genussmittelindustrie

Lebensmittel hygienisch und sicher produzieren

Rittal Lösungen im Automobilwerk

Von Gebäudetechnik bis Lackieranlage

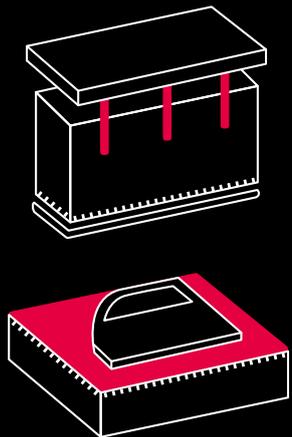
Automobilhersteller unterscheiden ihre Produktionsbereiche in Komponenten- und Fahrzeugproduktion. Während in Komponentenwerken beispielsweise Getriebe, Achsen und Gießteile produziert werden, konzentriert sich der Bereich Fahrzeugproduktion auf den Karosseriebau, Lackierung und Montage. Um Qualität, Effizienz und Produktivität zu gewährleisten, ist sichere Technik für Versorgung, Prozesssteuerung, Kommunikation und Überwachung ein Muss. Als Partner der Automobilindustrie begleitet Rittal die komplette Prozesskette der Fahrzeugproduktion mit flexibel anpassbaren Systemlösungen, die durch ihren geringen Planungs- und Montageaufwand ein attraktives Kosten-Nutzen-Verhältnis bieten. Die Fertigung komplexer Teile in großen Stückzahlen erfordert intelligente Steuerungen und kostenoptimierte Abläufe in allen Bereichen des Automobilwerkes.



1

1 Gebäudetechnik

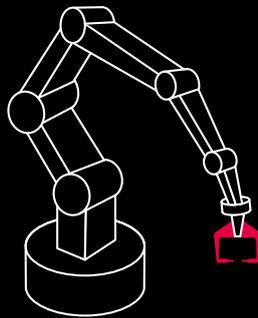
Rittal bietet ideale Gehäuselösungen, z. B. für Beleuchtung, Steuerung von Toren, Zugangskontrolle, Klimatisierungs- und Lüftungsanlagen oder für die IT-Infrastruktur.



2

2 Presswerk

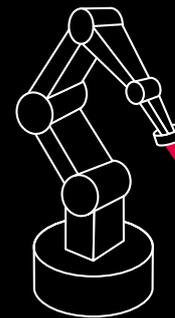
Modulare Gehäuse, Klimatisierungs- und Stromverteilungslösungen von Rittal halten den hohen dynamischen Belastungen bei der Steuerung von Großpressen stand.



3

3 Karosseriebau

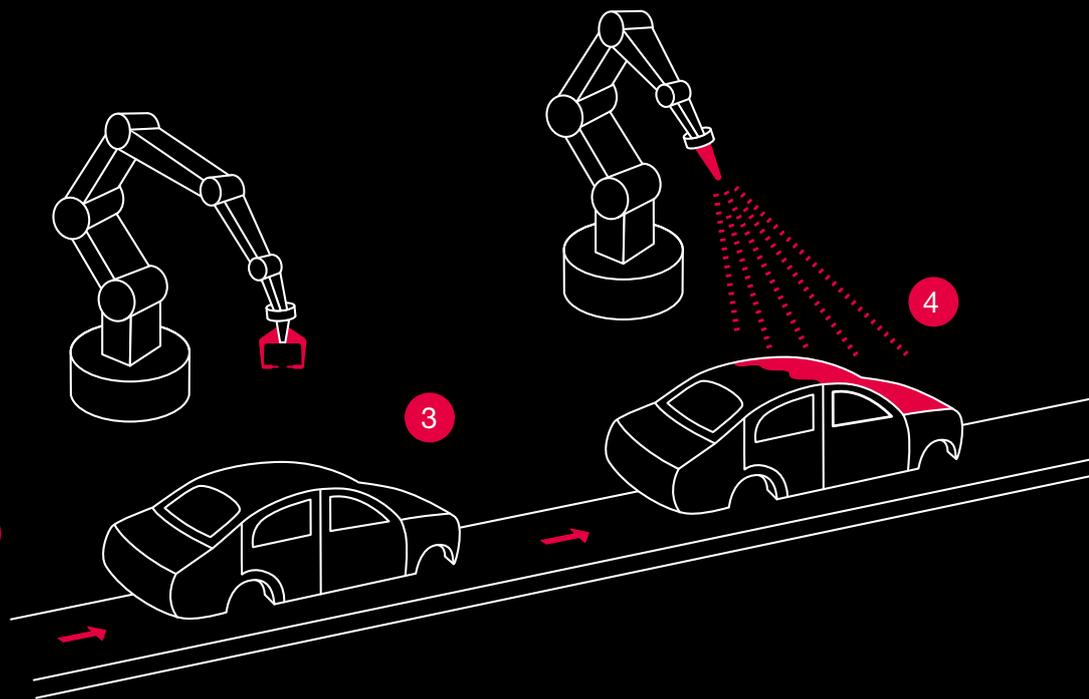
Zur sicheren Unterbringung der Robotersteuerungen bietet Rittal z. B. Klein- und Kompaktgehäuse für Feldbusmodule und Ethernet-Vernetzung sowie Großschränke zur Aufnahme der SPS an.



4

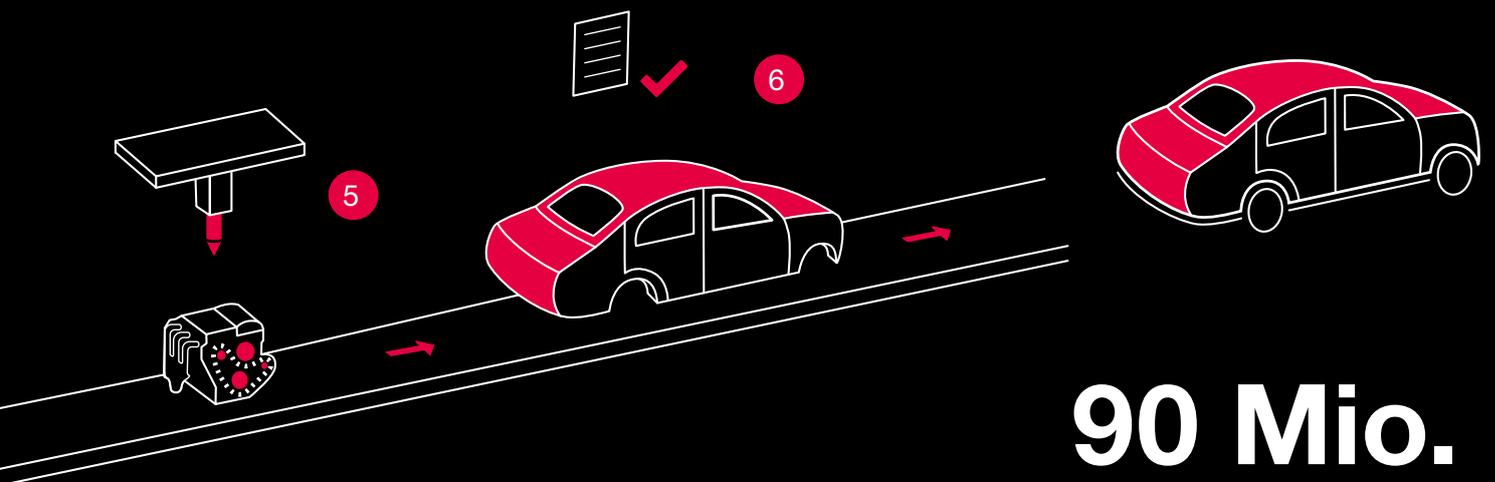
4 Lackieranlage/Montage/Fördertechnik

Niederspannungs-Schaltanlagen und Stromverteilungskomponenten von Rittal sorgen für effektive Spannungsversorgung. Innovative Gehäuse- und Kühllösungen unterstützen die Prozessautomatisierung.





Durch weltweite Verfügbarkeit und hohe Qualität der Produkte sichert Rittal dabei den störungsfreien Ablauf der Produktion. Zusätzlich herrschen gerade in den Komponentenbereichen extreme Bedingungen wie verunreinigte, staub- oder ölhaltige Luft und hohe Umgebungstemperaturen, die die empfindlichen Steuerungen beeinträchtigen können. Rittal Gehäuse- und Klimatisierungslösungen gewährleisten auch hier die hohe Betriebssicherheit.



90 Mio.

**Pkw und
Nutzfahrzeuge**

wurden weltweit im
Jahr 2019 produziert.¹

5 Motorenfertigung / Gießerei

Für z. B. durch Hitze und ölhaltige Umgebungen belastete Bereiche stellt Rittal sichere Lösungen zur Stromverteilung und Schaltschrankklimatisierung mit hohen Schutzklassen bereit.

6 Qualitätsprüfung

Rittal Gehäuse und Stromverteilungskomponenten optimieren die Stromversorgung und die Steuerung von Prüfständen.

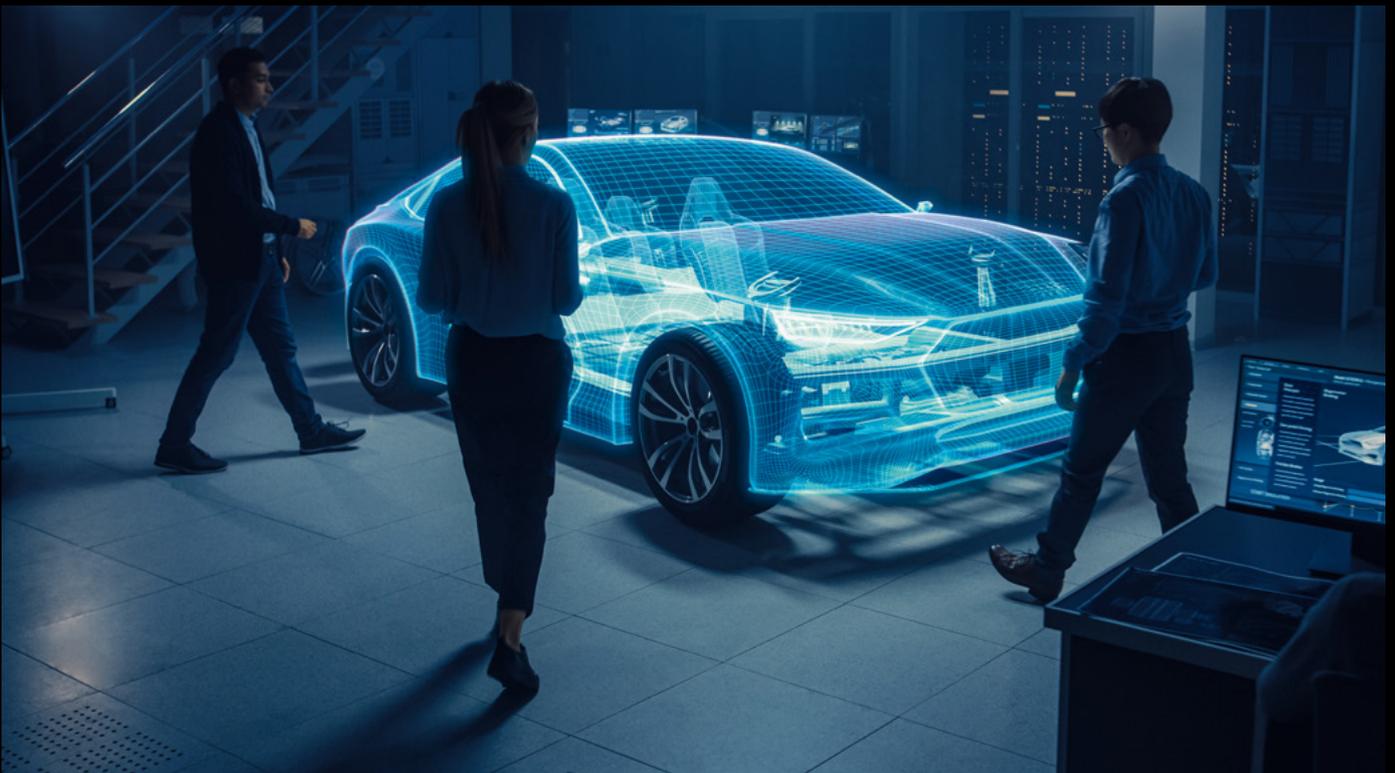
¹ Quelle: Statista, Entwicklung der weltweiten Automobilproduktion in den Jahren 2000 bis 2019.

Neue Trends, neue Chancen – die nächste Ära der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie befindet sich mitten im größten Umbruch ihrer Geschichte. Bedingt durch die Mobilitätswende und die Erfordernisse der Elektromobilität sieht sich die Branche mit neuen Anforderungen konfrontiert. Dabei verändert sich sowohl das Was als auch das Wie der Automobilproduktion. Die wichtigsten Triebkräfte der Transformation sind:

- CO₂-Einsparung und klimaneutrale Produktion
- Industrie 4.0
- Digitale und modulare Produktion
- Steigerung der Sicherheit und Effizienz durch Standardisierung
- Globales Kapazitätsmanagement und Vernetzung durch Steigerung der IT-Infrastruktur und der Rechenkapazitäten
- Elektromobilität inkl. Ausbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur
- Aufbau neuer Geschäftsfelder, z. B. Batteriezellenproduktion

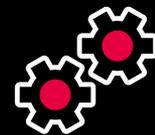
Dieser Wandel beeinflusst sowohl die Hersteller als auch die Zulieferer, vor allem den Maschinenbau. Um zukunftsfähig zu bleiben, muss die Branche neue Wege gehen, die Fertigungsprozesse erneuern und dabei die Chancen innovativer Technologien nutzen. Als erfahrener Partner unterstützt und fördert Rittal die Automobilbranche mit maßgeschneiderten, zukunfts-sicheren Produkten und zuverlässigen Services.



Im Zeichen der Elektromobilität sind neue Ideen und Konzepte gefordert. Als Lösungspartner der Automobilindustrie für innovative, standardisierte und sichere Anlagentechnik und IT unterstützt Rittal die Automobilindustrie entlang der gesamten Wertschöpfung.

Höhere Produktivität durch standardisierte Prozesse

Unter verschärften Wettbewerbsbedingungen müssen Automobilhersteller durch Qualität überzeugen und zugleich ökonomisch wirtschaften. Hierbei unterstützt Rittal mit sicheren und zuverlässigen Lösungen.



Mehr Effizienz durch Gleichstromtechnik

Eine energiesparende Produktion und der dadurch erzielbare Effizienzgewinn sind gerade in der Automobilproduktion wichtige Wettbewerbsfaktoren. Als Technologiepartner gestaltet Rittal neue Energiekonzepte mit.



Nachhaltige, gesetzeskonforme Produktion

Mehr Nachhaltigkeit durch CO₂-Reduktion wie von der F-Gase-Verordnung gefordert: Rittal Services helfen bei der Einsparung von CO₂ und gewährleisten die Betriebssicherheit der eingesetzten Klimatisierungslösungen.



Erweiterung der Geschäftsfelder

Mit spezifischen Gehäusen und Klimatisierungskonzepten erleichtert Rittal den Auf- und Ausbau der Batterieproduktion.



Ausbau der Ladeinfrastruktur

Der Rittal Systembaukasten bietet optimale Lösungen für den Aufbau eines Ladeparks und unterstützt damit den Ausbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur.



Sichere und zuverlässige Digitalisierung

Erhöhte Produktivität und neue Mobilitätskonzepte erfordern eine verlässliche IT-Infrastruktur bzw. leistungsfähige Datennetzwerke. Edge Datacenter von Rittal bieten optimale Performance und eine Skalierbarkeit für die Zukunft.



Standardisierung

Weltweit einsetzbar, schnell verfügbar



Die fortschreitende Globalisierung und ein erhöhter Wettbewerbsdruck stellen die Automobilbranche vor große Herausforderungen: Wie können Fahrzeuge weltweit dezentral, flexibel und gleichzeitig fehlerfrei und qualitativ hochwertig produziert werden? Die Antwort liegt in standardisierten Produktionsanlagen und Arbeitsabläufen. Diese Standards werden u. a. in Betriebsmittelvorschriften, Material-Freigabelisten und Spezifikationen definiert.

Ihre Vorteile:



Eine Auswahl unserer Produkte und automobilspezifischen Lösungen finden Sie auf der Rittal Website unter www.rittal.de/automotive

- In den Betriebsmittelvorschriften der größten Automobilhersteller gelistet
- Weltweiter Einsatz der richtigen Produkte
- Nutzung gleicher Systeme, z. B. durch Instandhalter
- Reduzierte Ersatzteilvielfalt
- Verfügbarkeit ab Lager, innerhalb von 24 Stunden²

Als Partner der Automobilindustrie bietet Rittal international verfügbare Produkte und Services – über Werks- und Landesgrenzen hinaus. Mit skalierbaren, flexiblen Systemlösungen wie VX25 Großschränken, AX/KX Kleingehäusen, Blue e+ Kühlgeräten sowie mit sicherer Stromversorgung, zuverlässigen IT-Architekturen und weiteren Spezifikationsprodukten unterstützt Rittal die Branche weltweit und für jedes Einsatzgebiet.

² Innerhalb Europas.

Gleichstromtechnik

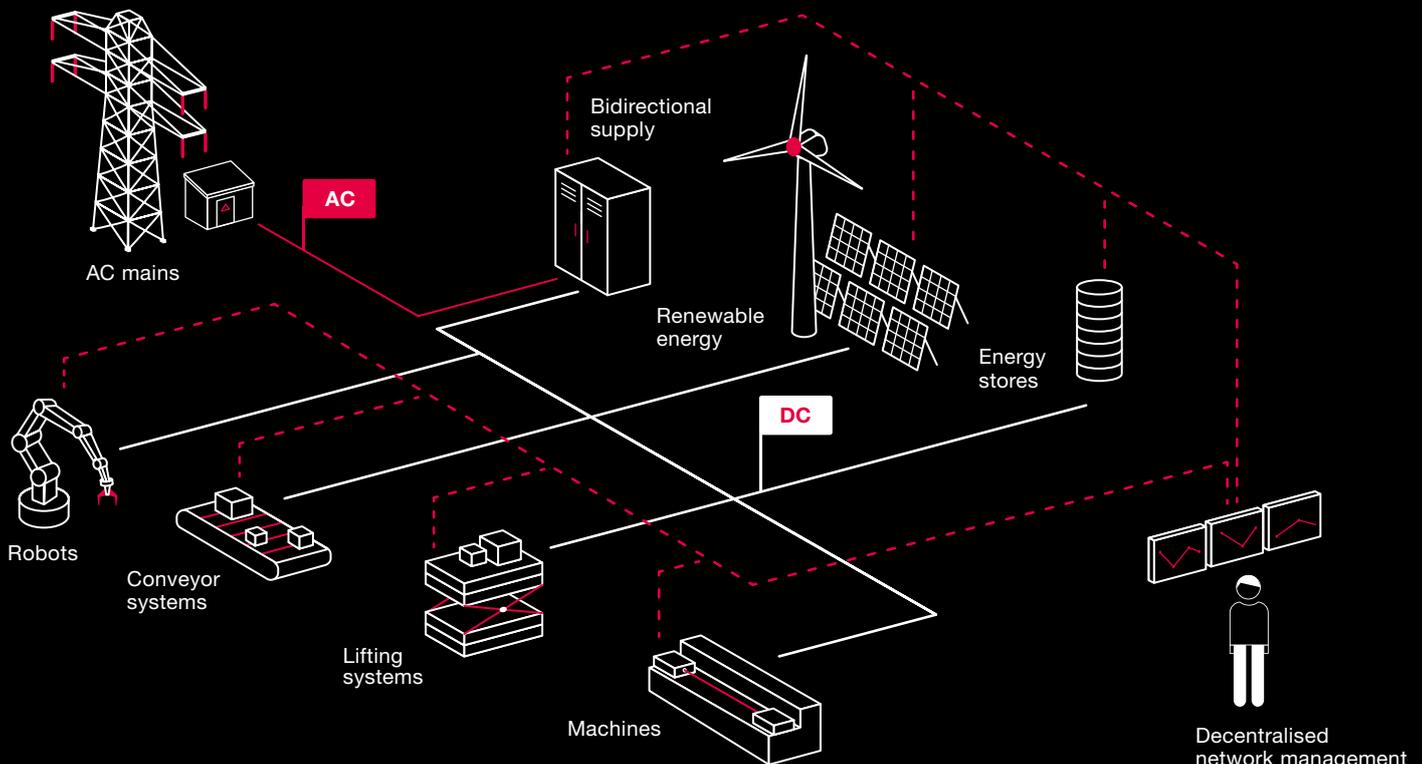
Energie sparen, effizient wirtschaften

Elektrische Verbraucher einer Anlage benötigen Gleichstrom – auch die Roboter. Bei einem Gleichstromnetzwerk kann Strom aus erneuerbaren Energien direkt ins Produktionsnetz eingespeist werden und damit die Energieeffizienz um 10–20 % erhöht werden.

Im Rahmen des Areus-Projektes³ wurden energiesparende Produktionsprozesse in einem intelligent gesteuerten Gleichstromnetz (Smart DC Grid) erforscht und unter Realbedingungen getestet. Rittal ist als Technologiepartner an diesem Projekt beteiligt und steuert mit Kühl- und IT-Lösungen wichtiges Know-how bei:

- In der Pilotanlage werden Rittal Blue e+ Kühlgeräte erstmals mit einer Gleichspannung von bis zu 650 Volt betrieben. Sie liefern die erforderliche Kühlleistung für den reibungslosen Produktionsablauf.
- Um bis zu 20 % Effizienzsteigerung zu erreichen, soll künftig die Anlagensteuerung und -überwachung automatisiert werden: Mit dem Rittal IoT Interface werden die Umgebungstemperatur, die Luftfeuchtigkeit sowie die Energiedaten systematisch gemessen und analysiert – eine zentrale Voraussetzung für den optimalen Betrieb der Anlagen.

50,4 
Mrd. kWh Strom
wurden im Jahr 2020
in Photovoltaikanlagen
erzeugt.



³ Areus: Automation and Robotics for European Sustainable Manufacturing.

Blue e+ Technologie

Sauber produzieren, CO₂ einsparen

Ca. 
500 MW
Energieeinsparung
sind in Europa in der
Automobilindustrie durch
energieeffiziente
Kühlgeräte möglich.

Um die Folgen des Klimawandels zu begrenzen, muss die Emission von CO₂, wo immer es geht, vermieden werden. Nachhaltigeres Wirtschaften ist für die Automobilindustrie deshalb gleich aus mehreren Gründen unerlässlich: Gesetzlich festgelegte Regelungen müssen eingehalten werden – beispielsweise die neue F-Gase-Verordnung. Die europaweite Bestimmung fordert eine stufenweise Senkung von klimaschädlichen Emissionen. Hierbei unterstützen klimafreundliche Rittal Blue e+ Kühlgeräte mit einer durchschnittlichen Energieeinsparung von 75 %. Energieeffizienz trägt neben der notwendigen Verringerung von CO₂-Emissionen aber auch zur Kostenreduktion im Automobilwerk bei und ist daher doppelt wertvoll.

Rittal bietet Effizienz- und Service-Checks zur Aufnahme und Analyse der installierten Geräte inklusive handlungsleitender Aussagen über die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Geräte, eine Darstellung der Energiekosten und konkrete Ansätze zur Energieeinsparung.



Rittal Service

Optimal gewartet, immer einsatzfähig



In der Automobilindustrie kommt es auf die Zuverlässigkeit von Maschinen und Anlagen an. Der Rittal Smart Service stellt die Maschinenverfügbarkeit sicher und minimiert Stillstandzeiten. Unser Werkskundendienst sorgt dafür, dass Kühl- und Klimatisierungssysteme optimal gewartet sind und im Falle einer Störung schnell Abhilfe geschaffen wird. Um dies zu gewährleisten, sind über 1.000 qualifizierte Techniker im Einsatz – an 150 Standorten weltweit. Das gilt auch für Blue e+ Kühlgeräte und Blue e+ Chiller, die über das optionale IoT-Modul mit Ihren Monitoring-, Energiemanagement- und übergeordneten Systemen vernetzt werden können. Profitieren Sie vom Rittal Smart Service.

Unser Angebot:

- 150 Standorte weltweit
- Über 1.000 qualifizierte Servicetechniker
- 24 Std. Verfügbarkeit

Ihr Nutzen:

- Höchste Anlagenverfügbarkeit
- Globale Verlässlichkeit
- Maximale Einsparpotenziale erkennen



24/7

ist der **Rittal Service**
für seine Kunden
im Einsatz.

Batterieproduktion

Sicher gefertigt, stark in der Leistung

Ca.

35 %

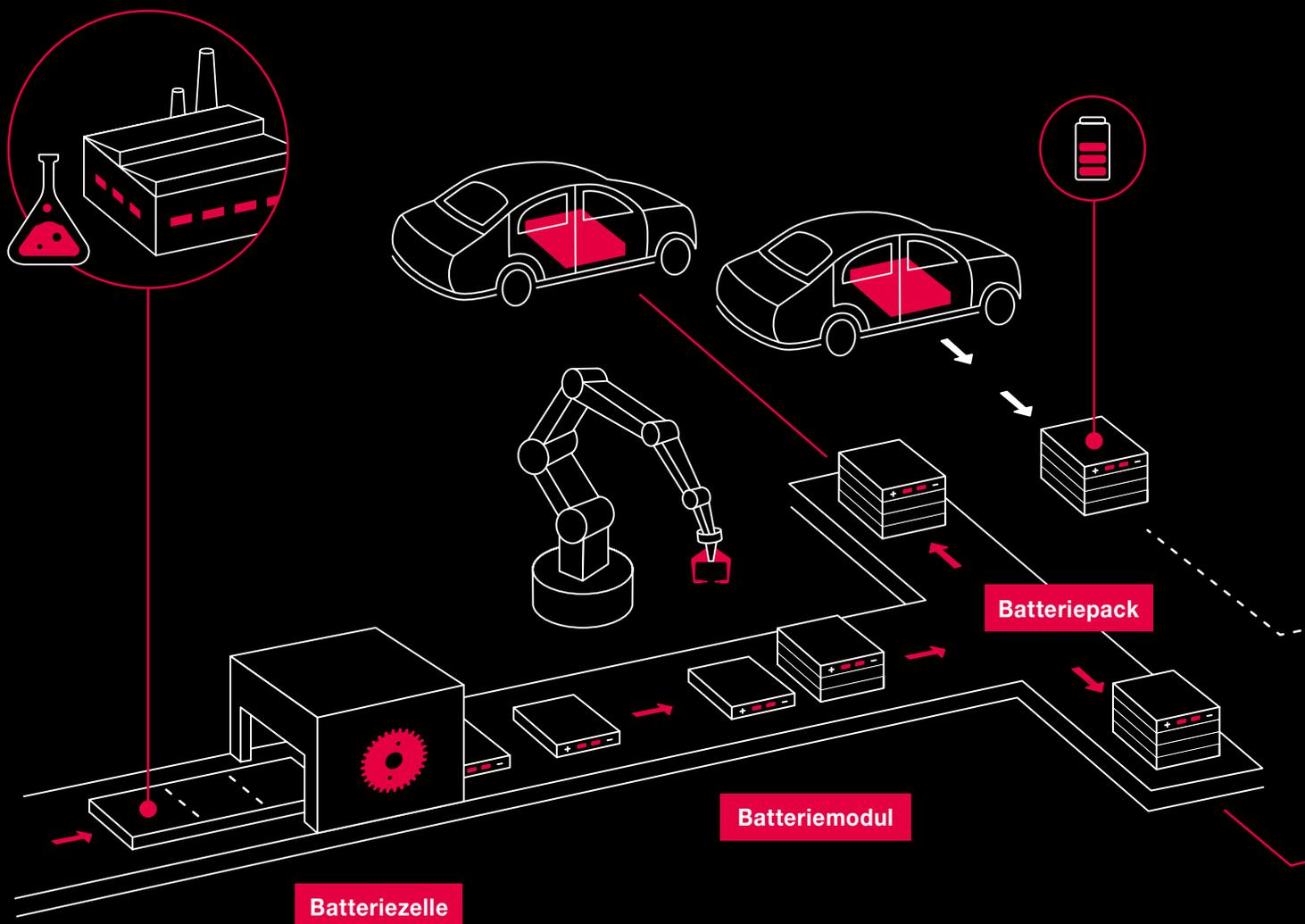
beträgt der

**Wertschöpfungsanteil
der Traktionsbatterie**

beim Elektroauto.

Ein zentraler Baustein für den Durchbruch der Elektromobilität ist die Antriebsbatterie. Verwendet werden hochstrom- und zyklenfeste Akkumulatoren, die elektrische Energie je nach Fahrzustand abgeben bzw. aufnehmen, viele Lade-Entlade-Zyklen überstehen und zudem möglichst platz- und gewichtsparend sind.

Wichtig für die Markteinführung und Optimierung der Batteriezellen ist die hochautomatisierte Produktionstechnologie. Für diesen Fertigungsprozess mit Fokus auf Geschwindigkeit, Kosten und Qualität bietet Rittal optimale Systemlösungen, bestehend aus Gehäuselösungen, Klimatisierung und Stromverteilung.



Energiespeicher

Sicher gespeichert, bei Bedarf verfügbar

Mit dem stetig wachsenden Anteil an erneuerbaren Energien und Trends wie der Elektromobilität werden Energiespeicher immer bedeutsamer. Hierdurch werden sie in den nächsten zehn Jahren vom Nischenprodukt zum Massenphänomen. Auch in produzierenden Unternehmen werden Energiespeicher integriert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für sensible Prozesse zu garantieren und die Gesamtenergiekosten durch Vermeidung von Lastspitzen zu senken.

Second-Life-Nutzung der Batterien

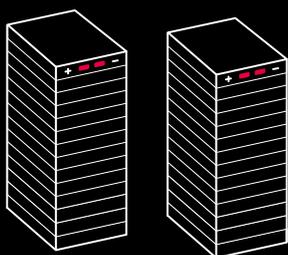
Lässt die Leistungsdichte einer Autobatterie nach, kann sie in einem zweiten Lebenszyklus als Energiespeicher verwendet werden. Mit einem flexiblen, skalierbaren Systembaukasten erleichtert Rittal den Aufbau von Energiespeichersystemen und bietet ein Mehr an Flexibilität.

Ihre Vorteile:

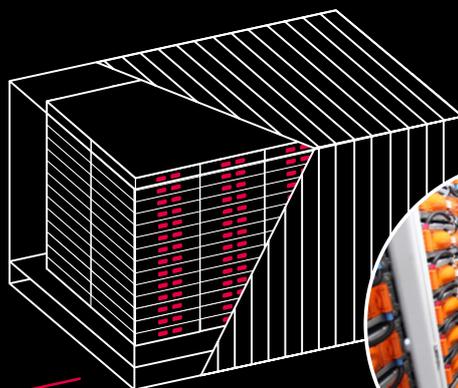
- Diverse In- und Outdoor-Lösungen bis hin zum komplett vormontierten, anreihbaren Batteriespeichercontainer zur Aufnahme der gesamten Energiespeicherinfrastruktur
- Standardisiertes Baukastensystem für 19"-Batterieformen sowie Schienen und Schwerlastböden für weitere Batterievarianten
- Auf die Applikation abgestimmtes Klimatisierungs- und Stromverteilungskonzept



2nd-Life-Nutzung



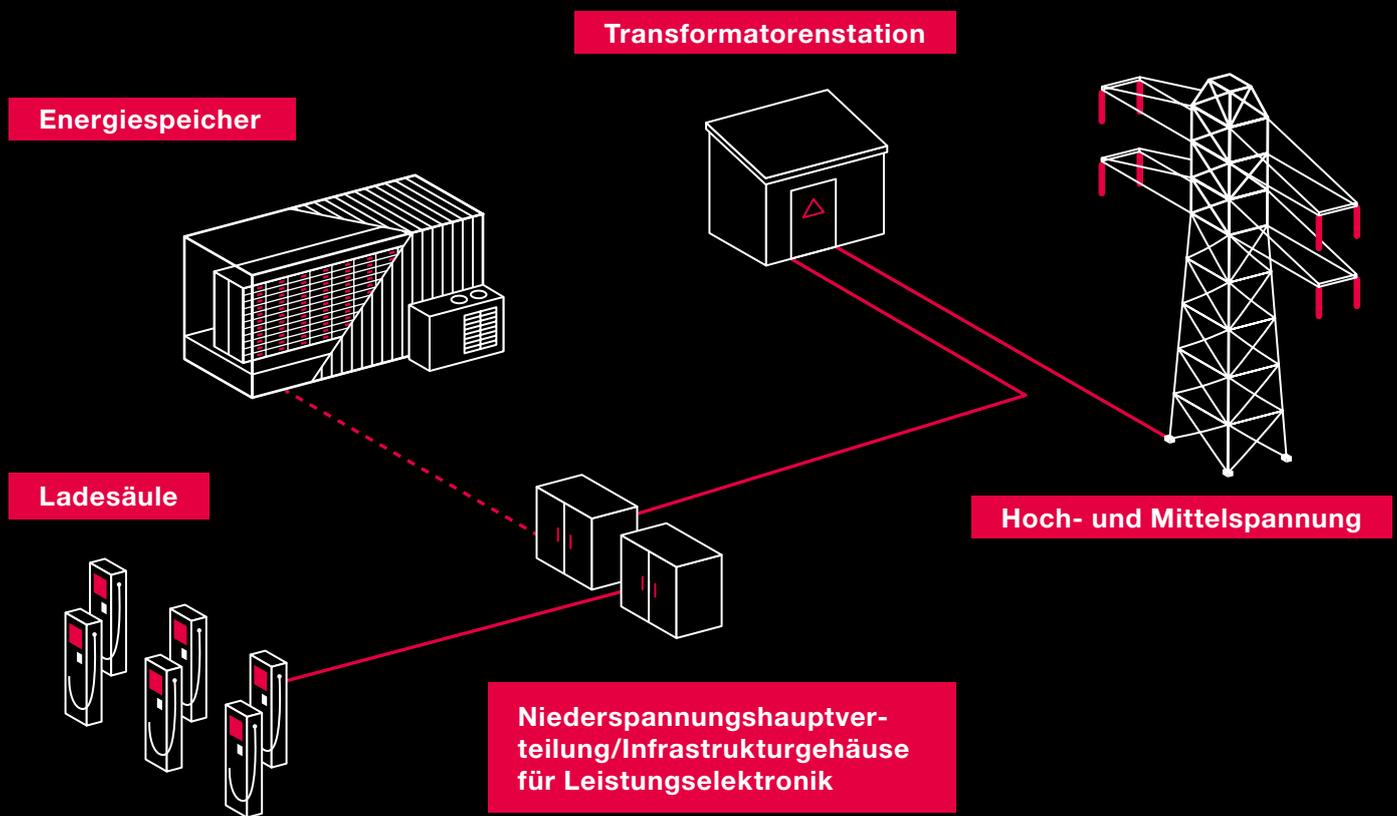
Energiespeicher-Rack



Energiespeicher-Container

Ladeinfrastruktur

Gut geschützt, perfekt am Start



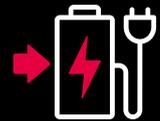
Lösungen für die Ladeinfrastruktur

Ein Ladepark für Elektrofahrzeuge besteht meist aus einer Trafostation, je nach Auslegung einem Outdoor-Batteriespeicher, einer Niederspannungshauptverteilung sowie aus Infrastrukturgehäusen für die Leistungselektronik und den Ladesäulen selbst.

Rittal bietet für alle Komponenten die richtige Lösung.

- Effizienter Systemausbau durch Rahmenprofil und Rittal Systembaukasten – von mechanischen Komponenten über die Stromverteilung bis hin zur Klimatisierung
- Doppelwandige Outdoor-Gehäuse für optimalen Witterungsschutz
- Durchdachte Klimatisierungskonzepte für optimale Temperatur und konstante, wetterunabhängige Wärmeverteilung für leistungsstarke Ladestationen

Dank des umfangreichen Systemzubehörs bieten sämtliche Rittal Gehäuse die Vorteile des Rittal Systembaukastens. Der gesamte Innenausbau von mechanischen Komponenten über Stromverteilung bis hin zur Klimatisierung kann hierin verwirklicht werden.



Rund **1 Mio.**
öffentliche Ladepunkte
gab es nach Angaben
der Internationalen
Energieagentur (IEA)
Ende 2019 **weltweit.**⁴

Aufbauvarianten beim Ladepark

Der Aufbau eines Ladeparks kann mit Ladesäulen als All-in-one-Gehäuse erfolgen (dezentral). Dabei ist das Lademanagement direkt in der Ladesäule untergebracht. Alternativ können die Ladepunkte als reine Frontend-Gehäuse ausgeführt werden. In diesem Fall wird mindestens ein Backend-Gehäuse (zentral) zur Stromversorgung benötigt.

Die Stand-alone-Lösung umfasst:

- Standardisierte Gehäuselösung
- Möglichkeit zur Aufnahme der Leistungselektronik
- Klimatisierung
- Stromverteilung
- Vorgefertigte Bohrungen, Bolzen oder Ausbrüche
- Wahlweise mit Sichtfenster
- Wahlweise mit zusätzlicher Sicherheit durch spezielle Schutzklasse (ab RC2)
- Wahlweise mit vormontiertem Zubehör

Dieser typische Aufbau von Ladeparks findet sich auch beim Laden von Bussen wieder. Einen Unterschied gibt es bei der Ladung an Bushaltestellen. Hier erfolgt die Ladung in der Regel über ein Pantographensystem. Im Depot dagegen werden die Elektrobusse über Nacht an Ladesäulen geladen.



⁴ <https://europe.autonews.com/automakers/ev-charging-stations-pass-1-million-mark-globally>

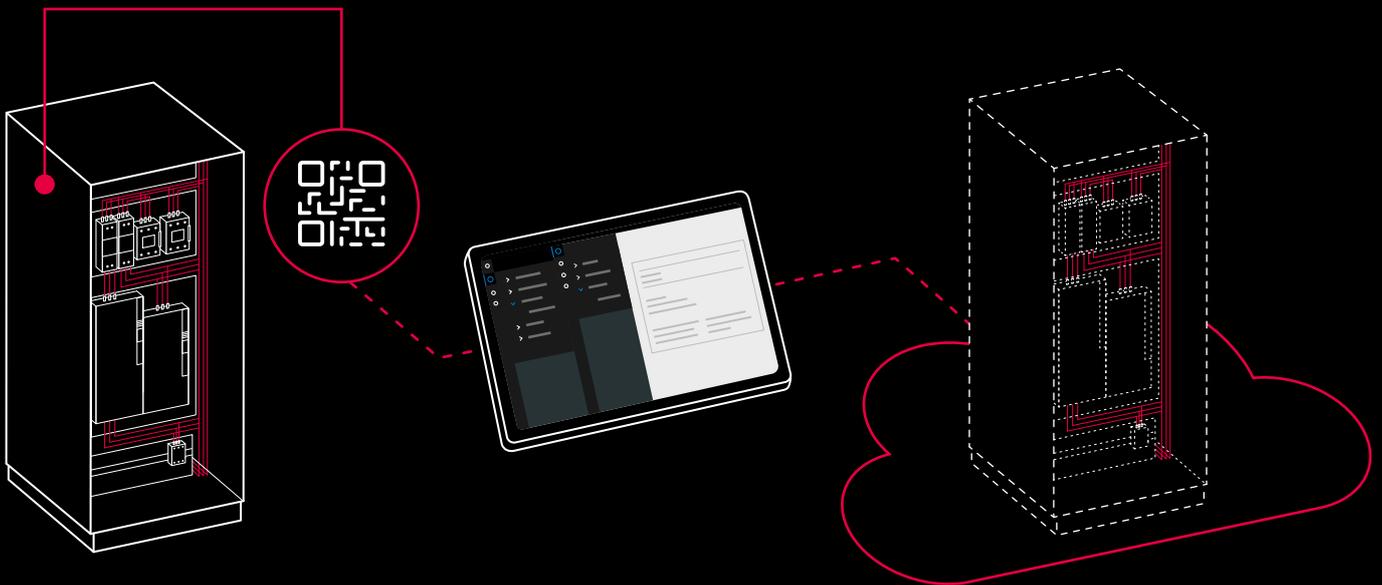
Rittal ePOCKET

Smartes Schaltplan-Management

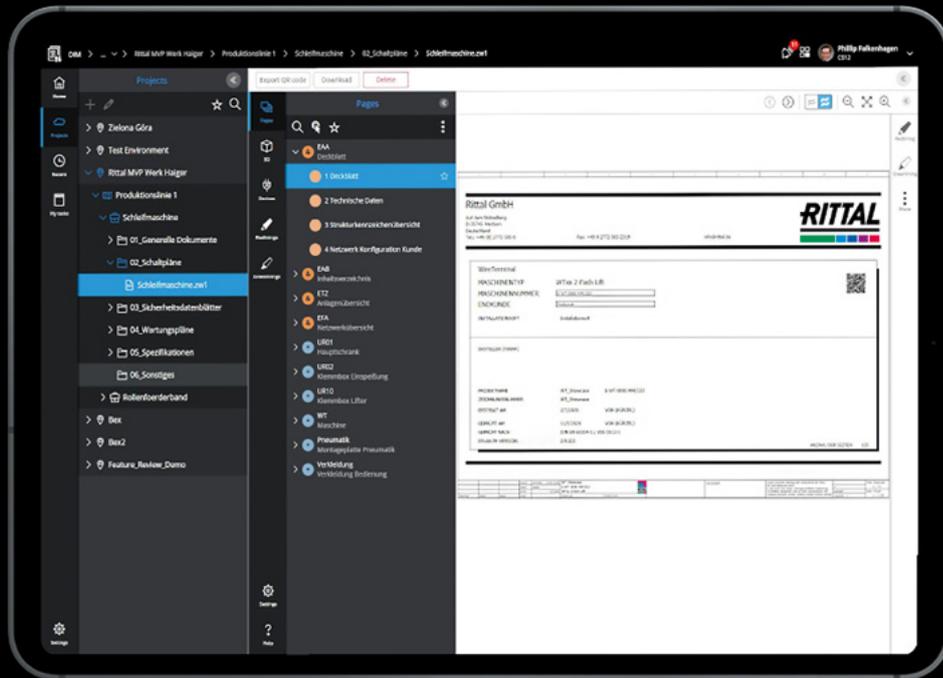
Mit der digitalen Schaltplantasche Rittal ePOCKET hat die Papierdokumentation ausgedient. Jeder Schaltschrank der Serien VX25, VX SE, AX und KX hat mit Rittal ePOCKET seinen eigenen Platz in der gesicherten Cloud. Dort sind alle Unterlagen jederzeit über einen QR-Code auf dem Schaltschrank digital erreichbar – für alle Projektbeteiligten, denen der Besitzer Zugriff geben möchte.

Das spart Papier, CO₂ und Zeit bei der Maschinen- und Anlagendokumentation durch den komplett digitalen Prozess von der Schaltplanerstellung bis zur einfachen Dokumentation in Rittal ePOCKET. Zudem bietet es Zukunftspotenzial für die Zusammenarbeit in Schaltanlagenbau und -betrieb.

Digitales Schaltplan-Management mit Rittal ePOCKET



Der QR-Code verbindet physische Rittal Schaltschränke mit der digitalen Schaltplantasche in der EPLAN Cloud Umgebung. Dort können alle projektspezifischen Schaltplandokumentationen schnell und bequem abgelegt werden.



Die digitale Schaltplantasche für alle

In der digitalen Schaltplantasche begleitet der digitale Zwilling den realen Schaltschrank lebendig weiter. Änderungen werden einfacher und fehlerfrei dokumentiert. Und mit zukünftigen Tracking-Möglichkeiten können Betreiber, Planer, Schaltanlagenbauer und Instandhalter bald auf neuem Wege dauerhaft miteinander in Kontakt und im Geschäft bleiben.

Nach dem Scannen des verlinkten Rittal QR-Codes besteht einfacher und schneller Zugriff auf alle Schaltplandokumente. Dieser vollständig digitale Prozess erleichtert nicht nur die Kommunikation zwischen internen Mitarbeitern und externen Unternehmen. Er ist darüber hinaus ressourcenschonend, weil er eine Papierdokumentation obsolet macht. Ein zusätzlicher Nutzen: Mit integrierten EPLAN eView Workflows können Fehler schnell gefunden und ausgemerzt werden.



2028 sollen digitale Zwillinge **Standard** bei der **Entwicklung von IoT-Anwendungen** sein.

Ihre Vorteile:



- Mehr Überblick dank zentraler Speicherung
- Schneller Workflow durch voll digitalen Prozessablauf
- Fehlerfreies Arbeiten durch stets aktuelle Dokumentation
- Änderungsverfolgung inklusive Benachrichtigung
- Einfacher Zugriff auf komplette Maschinen-/Anlagendokumentation

IT-Infrastruktur

Daten erzeugen, intelligent verarbeiten



Die IT-Infrastruktur im Automobilwerk schafft die Basis für eine umfassende digitale Transformation. Technologien wie 5G, IoT und KI (Künstliche Intelligenz), Big Data und Predictive Maintenance spielen dabei für die Automobilproduktion die zentrale Rolle. Die Summe all dieser Technologien erfordert hochperformante Datennetzwerke und eine stabile IT-Infrastruktur, die die Daten in Echtzeit sammeln, übertragen und auswerten (Big Data Analytics). Ist dies gegeben, erhalten Hersteller neue Erkenntnisse für eine faktenbasierte Entscheidungsfindung.

Das Automobil als Datenquelle

Daten spielen auch im Kontext von Connected Cars, Elektromobilität und autonomem Fahren eine wichtige Rolle. Fahrzeuge werden zu Knotenpunkten intelligenter Sensoren und generieren Daten, die über Verbindungen mit großer Bandbreite, geringer Latenz und hoher Zuverlässigkeit mit ihrer Umgebung ausgetauscht werden müssen.

Beispiel V2X (Vehicle to X): In diesem Ökosystem kommunizieren Fahrzeuge untereinander, mit Infrastrukturkomponenten wie Ampeln oder Leitplanken, mit Smartphone-Nutzern zu Fuß oder auf dem Fahrrad sowie mit Netzwerken. Heutige IT-Architekturen sind jedoch meist nicht darauf ausgelegt, Millionen von Autos zu unterstützen, die Nachrichten mit extrem hoher Frequenz bei geringer Latenz austauschen.

Leistungsfähige und zuverlässig arbeitende IT-Infrastrukturen von Rittal bieten auch hierzu wegweisende Lösungen.



Ca. **90 %**

der Unternehmen (mit mehr als 1 Mrd. Euro Umsatz) haben bereits **Smart-Factory-Initiativen** gestartet.

RiMatrix Next Generation

Leistungsstark und zukunftssicher

Die Rittal Systemplattform RiMatrix NG bietet flexible, hochleistungsfähige und zukunftssichere Datacenter-Lösungen. Als offene Systemplattform schafft sie durch Modularität die Basis für eine IT-Infrastruktur, die sich entsprechend den individuellen Anforderungen der Automobilindustrie konfigurieren lässt. Dadurch lassen sich individuelle Lösungen für alle IT-Szenarien realisieren: von der Einzelrack-Installation über Edge-, Enterprise- und Colocation- bis hin zum Hyperscale-Datacenter.



Ihre Vorteile im Überblick:

Maximale Flexibilität

- RiMatrix NG ist maximal skalierbar und dadurch hocheffizient
- Variable Finanzierungsmodelle
- Adaptierbar auf zukünftige Technologietrends durch kontinuierliche Weiterentwicklung
- Modularität, die aufgrund von energieeffizienten Komponenten nachhaltig und kostensparend ist

Sichere Lösungen

- Geprüfte Rittal Qualität gemäß internationalen Standards
- Kompatibel mit bereits installierten Systemen sowie sichere Erweiterbarkeit

- Internationale Approbationen gewährleisten weltweiten Einsatz
- Dokumentation, Schulung, Training und umfassender Service zur Kundenunterstützung

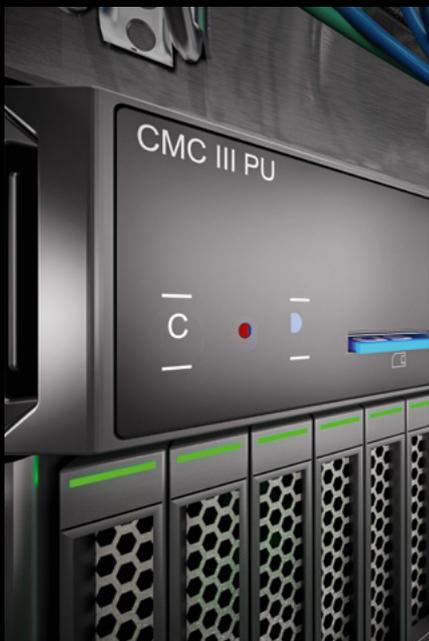
Schneller Einsatz

- Vordefinierte Systemlösungen und OCP-Integration reduzieren den Aufwand bei Planung und Beschaffung
- Optimal ausgerichtet auf Komponenten, Managementsysteme und Applikationen
- Schnelle, einfache Konfiguration und Inbetriebnahme
- Optimale, bedarfsorientierte Lieferung



Data Security

Perfekt gesichert, nach Bedarf erweitert



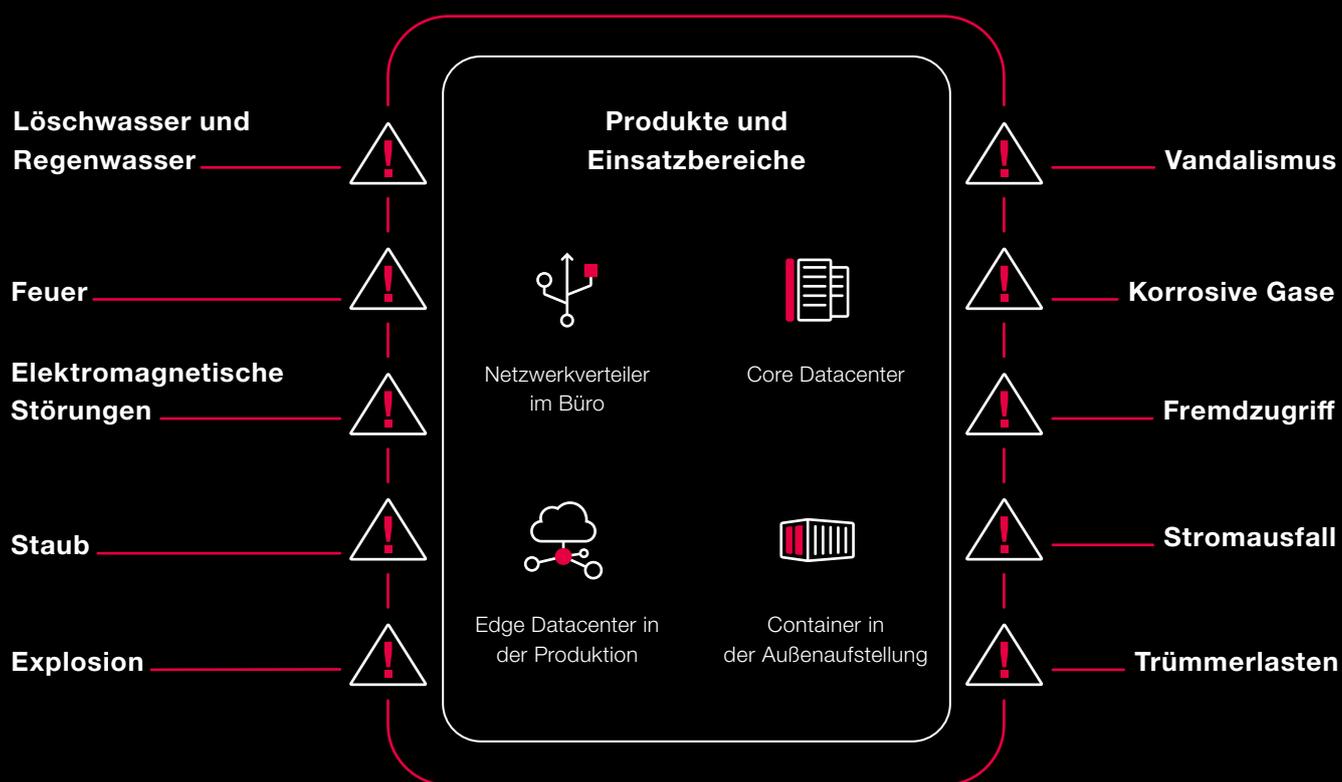
Umfassende Security-Lösungen schützen Daten und Infrastruktur

Ein Ausfall von IT-Systemen ist immer mit Kosten verbunden. Deshalb bietet Rittal umfassende Sicherheitslösungen für Ihre IT-Infrastruktur und Ihre IT-Komponenten: angefangen beim Grundschutz bis zur Hochverfügbarkeit. Im Detail reichen sie vom elektronischen Funkgriff und über die automatische Türöffnung bis zur Zutrittskontrolle durch Zwei-Faktor-Authentifizierung.

Rittals modulare Sicherheitslösungen gewähren multifunktionalen Schutz gegen physikalische Bedrohungen bei bedarfsgerechter Erweiterbarkeit. Vom IT-Safe für das Einzelrack bis zum Raum-in-Raum-Konzept.

Eine durchgehende Kommunikation von den Sensoren zum Edge- über das Cloud- bis ins zentrale Datacenter eines Unternehmens ist ebenso möglich wie die Anbindung an übergeordnete Monitoring- oder Energiemanagement-Systeme.

Umfassender Schutz vor zahlreichen Risiken



ONCITE

Vor Ort installiert, Datenhoheit gesichert



Wandlungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Resilienz und Nachhaltigkeit sind zentrale Anforderungen an die Fahrzeugindustrie. Catena-X Automotive Network bietet eine Plattform, an der sich Automobilhersteller, -zulieferer, Verbände und Ausrüster beteiligen, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Mit Branchen großen und KMUs arbeitet GEC an einheitlichen Standards für sichere Daten- und Informationsflüsse in der gesamten automobilen Wertschöpfungskette.

Datenhoheit entlang der Produktion mit ONCITE

Wie behalten Unternehmen beim erforderlichen Austausch von Daten mit Auftraggebern und Partnern die Souveränität über ihre sensiblen Daten? Mit ONCITE. Die All-in-one-Lösung von German Edge Cloud (GEC) basiert auf der offenen Systemplattform RiMatrix Next Generation (NG).

Als fabrikinternes Edge Datacenter ermöglicht ONCITE die schnelle Transformation zur smarten Fabrik. Die Daten können zeit- und ortsnahe erfasst, gespeichert, intelligent ausgewertet und in einem geschlossenen Regelkreis die stetige Optimierung der Fertigungsprozesse vornehmen (Data-Driven Automation). Der Anwender behält die volle Kontrolle über seine Daten und entscheidet selbst, in welcher Form er die Daten an Kunden oder Supply-Chain-Partner übermittelt.

ONCITE bietet für die Fertigungsindustrie eine gesamtheitliche Lösung für die Digitalisierung – integriert und skalierbar sowie schnell und einfach einsetzbar via Plug & Produce.







Worten Taten folgen lassen

Rittal Lösungen für die Automotive-Branche
weltweit

Enorme Einsparpotenziale genutzt: Ford Motor Company

Der Check von Rittal zeigte deutliche Einsparpotenziale für unser Werk auf.

Helmar Bencker,
Manager Plant Engineering und
Environment, Ford in Köln

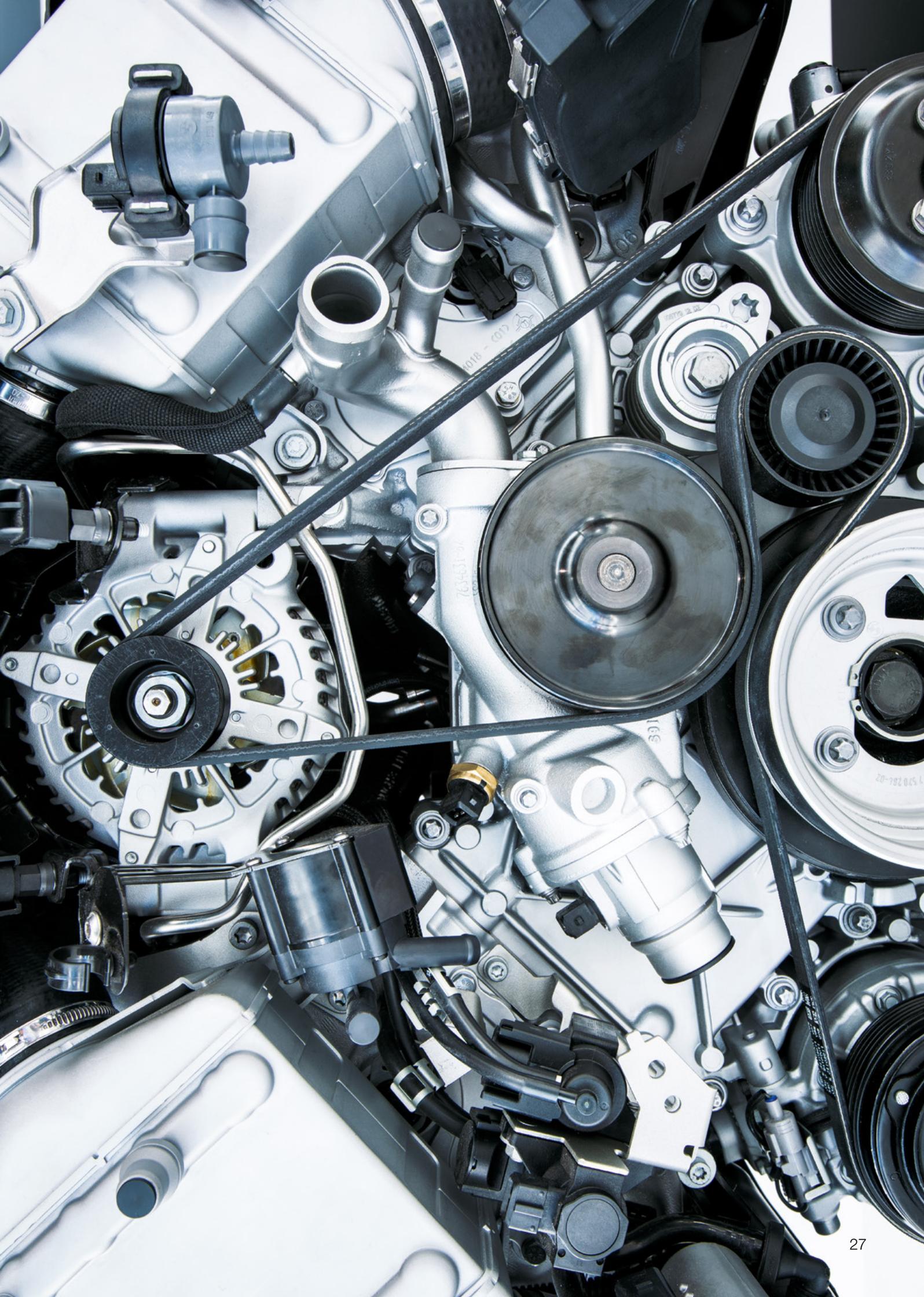
2,42
Jahre
Amortisationszeit
der installierten
Kühlgeräte

Im Kölner Ford-Motorenwerk kam es innerhalb eines Jahres zu mehreren Anlagenstillständen aufgrund defekter Kühlgeräte. Das Angebot von Rittal, eine herstellerunabhängige Bestandsaufnahme aller Kühlgeräte durchzuführen und zusätzlich potenzielle Energieeinsparungen zu betrachten, kam daher genau richtig. Die Analyse der Rittal Servicespezialisten zeigte dringende Reparatur- und Austauschbedarfe an 11 % der installierten Kühlgeräte auf. Als zusätzliche Serviceleistung erstellte Rittal eine umfangreiche Energieeffizienzberechnung, die Einsparmöglichkeiten in Höhe von über einer halben Million Euro innerhalb von 10 Jahren und eine Amortisationszeit für die Investition in neue Kühlgeräte von nur 2,42 Jahren ergab.

Über 220 Kühlgeräte auf dem Prüfstand

Die Rittal Techniker inspizierten den Zustand von über 220 Kühlgeräten im Kölner Ford-Werk – sowohl von Rittal Klimageräten als auch von Fremdfabrikaten. Dabei überprüften sie die Kühlgerätekomponten auf Verschmutzung, Beschädigungen und Lagergeräusche. Im Sinne der Predictive Maintenance erstellten sie anschließend eine Wartungscheckliste und formulierten Verbesserungsvorschläge. Die Analyse zeigte, dass von über 220 installierten Kühlgeräten 25 defekt waren und eine Reparatur oder einen Austausch erforderten. Parallel zum Service-Check baute das Rittal Team im Motorenwerk eine praxisnahe Teststellung zur Optimierung der Energieeinsparung auf. Das 2,6 kW Rittal Blue e+ Kühlgerät wurde dabei mit dem 2,5-kW-Kühlgerät eines Wettbewerbers verglichen. Das Ergebnis zeigte eine Energieersparnis des Blue e+ Gerätes von 88,9 % gegenüber dem Fremdprodukt.

Rittal erstellte anhand der erhobenen Daten eine umfangreiche Effizienzberechnung. Durch den Austausch von 150 Kühlgeräten durch Rittal Blue e und Blue e+ könnte in Köln bei einer Nutzungsdauer von 10 Jahren eine Energieersparnis von über 552.000 Euro und 276,3t CO₂ erzielt werden. Nach Abzug der Investitionssumme ergibt sich eine Amortisationszeit von nur 2,42 Jahren, die deutlich unter den geforderten 3,5 Jahren lag – eine große Bestätigung für das Rittal Service-Team und deren Beratungsleistungen.





Aufbau einer flächendeckenden Schnellladeinfrastruktur: Tritium

Tritium, australischer Produzent von Ladesäulen für E-Fahrzeuge, baut im Rahmen der Unternehmenskooperation IONITY – ein Joint Venture der Automobilhersteller BMW, Daimler, Ford, VW, Audi und Porsche – europaweit Schnellladestationen für E-Fahrzeuge. Hierfür erhielt Tritium den Auftrag, 100 Ladeparks u. a. in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Schweden zu errichten. Die internationale Verfügbarkeit und die Qualität der Rittal Produkte waren ausschlaggebend für den Auftrag. Die Rittal Lösung wird unter anderem dafür eingesetzt, die sensiblen elektrischen Komponenten der Ladesäulen vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Tritium hat sich vom Start-up zu einem der am schnellsten wachsenden Firmen Australiens entwickelt. Aufgrund der zunächst geringen Anzahl von Elektrofahrzeugen in Australien entschloss sich das Unternehmen, nach Europa zu expandieren und die dort schnellere Entwicklung der E-Mobility zu unterstützen. Unter der Leitidee „energy freedom“ verfolgt Tritium das Ziel, den Strom jederzeit problemlos und kostengünstig in das Auto zu bekommen, auf Wunsch auch von zuhause aus und ohne dass Verhaltensänderungen notwendig sind. Dies ist eine Voraussetzung, um die Elektromobilität für den breiten Massenmarkt zugänglich und insgesamt attraktiver zu machen. Das Vertrauen in die Elektromobilität steigt mit der Anzahl und Kapazität der Ladestationen, denn nur so kann die gewünschte Reichweite gewährleistet werden.

Die nun geplanten Schnellladestationen sind ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur „uneingeschränkten Ladefreiheit“ in der Öffentlichkeit. Die eigens für diesen Anwendungsfall entwickelten Rittal Gehäuse, die sich speziell unter den anspruchsvollen Bedingungen eines Outdoor-Einsatzes bewähren und durch die Zubehörvielfalt maximale Flexibilität bieten, leisten einen wichtigen Beitrag zum Projekterfolg. Mit der Integration in das Tritium-IONITY-Projekt festigt Rittal seine Kompetenz im Bereich der E-Mobilität und ist maßgeblich daran beteiligt, durch den Ausbau der Ladeinfrastruktur den Verkauf von Elektrofahrzeugen zu fördern – ganz im Sinne von „energy freedom“.

Eines der wichtigsten Kriterien im Projekt mit IONITY war die schnelle Verfügbarkeit. Weitere ausschlaggebende Punkte waren der Service und die Erreichbarkeit von Rittal. Das hat uns überzeugt.

David Finn,
Tritium Gründer

Mit Rittal und Eplan zur digitalen Fabrik: Volkswagen AG

Mit der Erweiterung des VASS-Standards um neueste Engineering- und Software-Aspekte von Eplan sowie aktuelle Systemtechnik von Rittal unterstützen wir unsere Zulieferer ideal in der Realisierung von digitalen und automatisierten Fertigungsprozessen. Gleichzeitig ergänzen wir hiermit einen wichtigen Baustein auf unserem begonnenen Weg zur digitalen Fabrik.

Daniel Gräser,
Fachbereich Fertigungsautomation &
digitale Produktion bei VW

VASS-Standard: jetzt um 3D-Funktionalität und neueste Schaltschranktechnik erweitert

Volkswagen hat den VASS(Volkswagen Audi Seat Škoda)-Standard in der sechsten Generation im neuen Release auf die Version 2.9 von Eplan aktualisiert. Der Standard, der bei Fertigungsanlagen für die Modelle auf der MEB-Plattform zum Einsatz kommt, wurde zugleich um eine 3D-Funktionalität im Schaltanlagenbau sowie um Daten zum bidirektionalen Austausch mit SPS-Projektierungswerkzeugen erweitert. Auch das Schaltschranksystem VX25 von Rittal ist integriert.

Mit der Entscheidung seitens Volkswagen, seinen Zulieferern zukünftig auch 3D-Daten auf Basis von EPLAN Pro Panel in den VASS-Standardbibliotheken bereitzustellen, lassen sich nun vollständige digitale Zwillinge von Schaltschränken und der darin verbauten Komponenten abbilden. Bislang waren nur 2D-Darstellungen aus EPLAN Electric P8 im Standard hinterlegt. Auf Zuliefererseite schafft dies die Grundlage für den Einstieg und Ausbau automatisierter Fertigungsschritte im Steuerungs- und Schaltanlagenbau, von der maschinellen NC-Bearbeitung über die automatisierte Klemmenbestückung bis hin zur Kabelkonfektionierung und Verdrahtungsunterstützung. Unternehmen profitieren von den fertig ausgearbeiteten und von Volkswagen bereitgestellten Konstruktionsvorlagen als Basis für eine schnellere und qualitativ hochwertige Konstruktion, Fertigung und Inbetriebnahme der Anlagen.

Einheitliche Anlagendokumentation

Andreas Bamberg, Strategic Account Manager bei Eplan, erklärt: „Mit den zusätzlichen 3D-Funktionen aus EPLAN Pro Panel ist eine direkte Ableitung von Fertigungsinformationen für den automatisierten Steuerungs- und Schaltanlagenbau möglich. Ingenieurbüros profitieren zusätzlich von der integrierten Kollisionskontrolle und thermischen Verlustleistungsbetrachtung von Bauteilen, die eine optimierte Komponentenplatzierung im Schrank und eine energieeffiziente Auslegung von Rittal Kühlsystemen ermöglichen.“ Zusätzliches Plus: Die Erweiterung der Artikel- und Projektdaten um wesentliche Informationen der Steuerungstechnik schafft einen vollständigen bidirektionalen Datenaustausch zwischen Eplan (Hardware-Konstruktion) und dem Siemens TIA-Portal (Software-Projektierung) unter Nutzung der AML-Schnittstelle. „Das reduziert den Aufwand in der Anlagenplanung und im Engineering erheblich, da SPS-Hardware-Aufbauten, vordefinierte Ein- und Ausgänge sowie Bus-Topologien bis hin zur portgenauen Verschaltung direkt aus Eplan importiert werden können“, erklärt Bamberg. Im Anlagenbetrieb und bei späteren Umbauten oder Erweiterungen lassen sich die Informationen aus dem TIA-Portal wieder in das Eplan Projekt zurückspielen. Das sichert eine fehlerfreie, einheitliche Anlagendokumentation im „As-built“-Status und kürzere Einstiegsprozesse bei Integrationen in das digitale Produktionsmanagement.

Neueste Schaltschranktechnik integriert

Rittal gehört mit seinen Großschränken und Kleingehäusen ebenso wie Eplan seit vielen Jahren zum Konzernstandard. Markus Hülsmann, Global Key Account Manager Automotive bei Rittal, erklärt: „Die VASS-V6-Bibliothek liefert im aktuellen Release vollständig aufbereitete Referenzschränke in 3D auf Basis des neuen Rittal VX25 Schaltschranksystems.“ Sämtliches Zubehör zum Schaltschrank sowie 20 Varianten des AirSTREAM Montagerahmens der Friedrich Lütze GmbH sind integriert. Diese lassen sich direkt aus einer Zubehörliste auswählen und als vollständiges Makro platzieren. „Das reduziert den Aufwand im Engineering erheblich, da hier nach wenigen Klicks bereits direkt mit der Platzierung der Komponenten begonnen werden kann“, führt Hülsmann fort. Zusätzliche Musteraufbauten für AX- und KX-Gehäuse von Rittal sind enthalten. Weitere Gehäusemakros in 3D sind bereits heute im EPLAN Data Portal verfügbar und können in der Projektierung mit Pro Panel genutzt werden.

Das Ziel: die digitale Fertigung

Die Herausforderungen der Fahrzeugproduktion sind deutlich gestiegen. Immer kürzere Anlaufzeiten, individuelle Konstruktionsaufwände, neue Steuerungstechniken und hohe Anforderungen an Wartung bzw. Instandhaltung sind nur einige davon. Volkswagen arbeitet intensiv an der Weiterentwicklung von Automatisierungsstandards, die das Unternehmen an seine Zulieferer weitergibt. Daniel Gräser, Fachbereich Fertigungsautomation und digitale Produktion bei Volkswagen, ist sich sicher: „Mit der Erweiterung des VASS-Standards um neueste Engineering- und Software-Aspekte von Eplan sowie aktuelle Systemtechnik von Rittal unterstützen wir unsere Zulieferer ideal in der Realisierung von digitalen und automatisierten Fertigungsprozessen. Gleichzeitig ergänzen wir hiermit einen wichtigen Baustein auf unserem begonnenen Weg zur digitalen Fabrik.“ Schließlich bildet der digitale Zwilling des Schaltschranks als Teil der Produktion eine wesentliche Grundlage für künftige vollständig digitale Betriebs- und Wartungsprozesse.

Internationale Service-Unterstützung

Eplan bietet ein dreitägiges VASS-V6-Training für Zulieferer in deutscher und englischer Sprache sowohl als Präsenz- wie auch als Online-Training an, das international die Grundlage für eine erfolgreiche Projektierung nach diesem Standard legt. Neben regelmäßigen Terminen in Europa haben bereits erste Trainings in den USA und China stattgefunden.



Mercedes-Benz Energy Storage

Wie effizient CO₂-neutrale Automobilproduktion sein kann, zeigt sich in der „Zero Carbon“ Factory 56 von Mercedes-Benz. Im Vergleich zu anderen Montagehallen wird der Energiebedarf hier um ein Viertel verringert. Zwei Energy-Storage Systeme by Mercedes-Benz Energy und Rittal spielen dabei die Hauptrolle.

Der stationäre Energiespeicher mit 1.400 kWh Gesamtkapazität wird über ein Gleichstromnetz mit Grünstrom aus der hauseigenen Photovoltaikanlage gespeist. Second-Life-Batterien sollen für ca. 10 weitere Jahre als Zwischenspeicher für überschüssige Solarenergie dienen. Die Kombination aus Photovoltaikanlage, Gleichstromnetz und Batteriespeicher deckt bis zu 30 % des Strombedarfs in der Produktion mit selbst erzeugter Solarenergie. Die PV-Anlage hat 12.000 Module und generiert ca. 5.000 MWh Strom im Jahr, die direkt genutzt, zwischengespeichert oder ins öffentliche Netz eingespeist werden sollen. Als Systemlieferant stellte Rittal wichtige Elemente für die Energiespeicherlösung bereit.

Energy in a box: Mercedes-Benz Energy

Perfektes Teamwork

Die Energiespeicher schaffen die technische Basis, um den Energieverbrauch zeitlich zu verschieben, Lastspitzen abzufangen und die Notstromversorgung sicherzustellen. Rittal Leistungen wie F&E, Planung und Projektierung gewährleisten, dass alle Komponenten der Energiespeicherlösung intelligent und effizient zusammenarbeiten. Zu der von Rittal bereitgestellten Ausstattung der Energiespeicher gehören eine witterungsbeständige Einhausung aus Stahl, Racksysteme mit Schwerlastböden zur Batterieaufnahme, Doppelböden für die Kabelverlegung sowie eine robuste Stromverteilung und eine intelligente, Gleichstrom-basierte Klimatisierung. Die gesamte Leistungselektronik befindet sich im Nachbar-Container. Zukünftig können die Leistungsdaten des Batterie-Speichers in der Cloud gespeichert und im digitalen Ökosystem „MO360“ – einer Familie von Softwareapplikationen, die mit Schnittstellen und einheitlicher Benutzeroberfläche verbunden sind – verarbeitet werden.

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

Jens Liebold,
Business Development Manager
Mercedes-Benz Energy



Effizienz durch weltweite Standards: Hyundai Motor Company

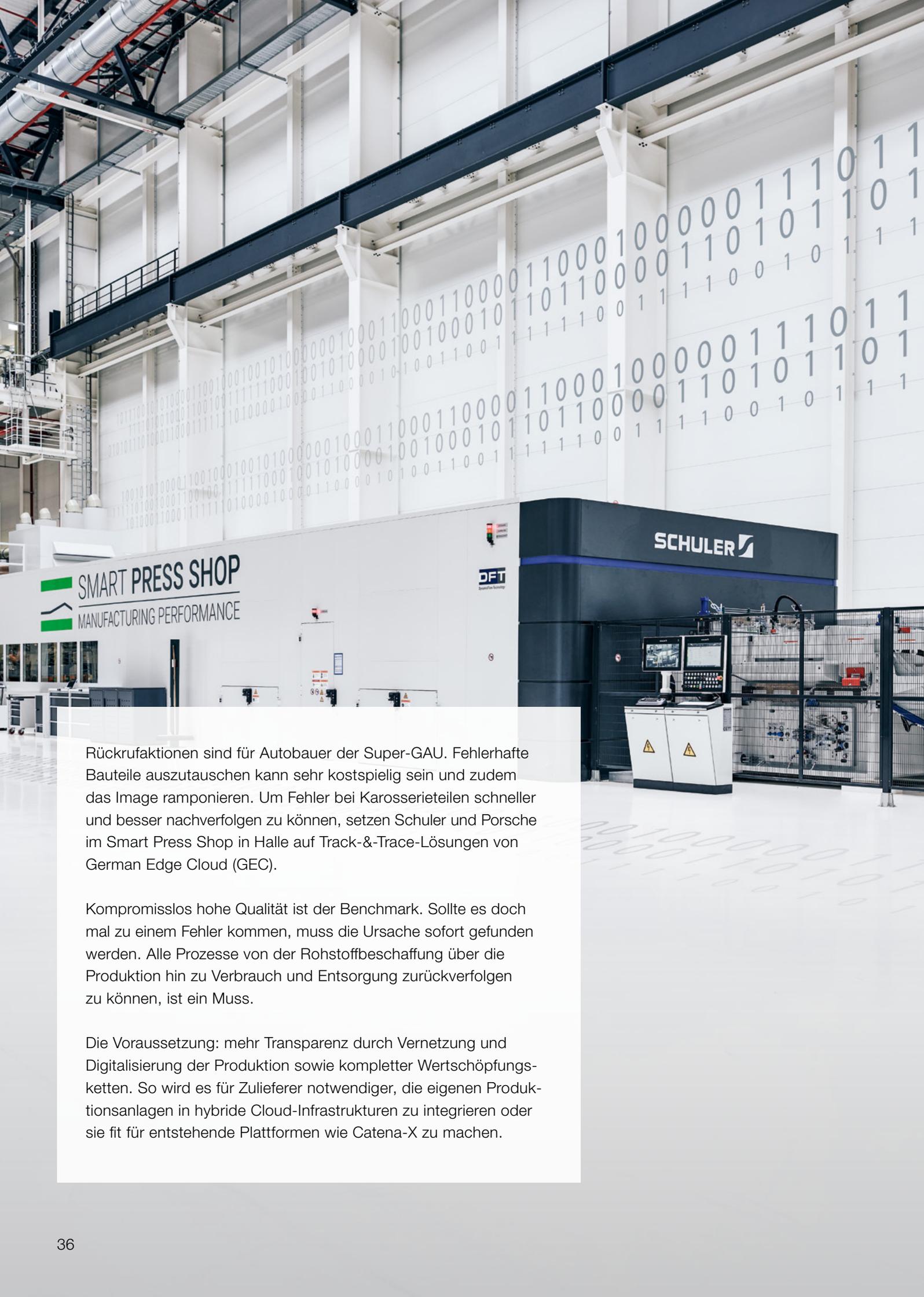
„Modernes Zeitalter“ – das ist die Übersetzung für Hyundai. Der Automobilkonzern mit Hauptsitz in Seoul, Südkorea wurde ursprünglich als Bauunternehmen gegründet. Daraus ging 1967 die Hyundai Motor Company hervor, die zunächst in Lizenz Ford-Modelle produzierte und Anfang der 1970er Jahre begann, eigene Autos zu entwickeln. Im Jahr 1998 übernahm das Unternehmen den südkoreanischen Autohersteller Kia Motors. Heute verfügt der Automobilkonzern über Produktionsstätten in Indien, Tschechien, der Türkei, Russland, Brasilien, Vietnam und den USA. In Ulsan, Südkorea, betreibt die Hyundai Motor Company die weltweit größte Automobilfabrik mit einer jährlichen Produktionskapazität von 1,6 Millionen Einheiten.

Um seine Anlagentechnik gemäß Industrie-4.0-Standards weltweit zu vereinheitlichen, hat der Automobilhersteller Lösungen von Eplan und Rittal als internationalen Standard für Engineering und Ausstattung der Fertigungswerke definiert. So kommen Rittal Großschränke, Kleingehäuse sowie Kühllösungen zum Einsatz. Bei einem Neubau in Korea wurden die Eplan und Rittal Mitarbeiter bereits früh in die Planungen einbezogen und empfahlen Standardprodukte. So konnten die Kundenanforderungen hinsichtlich Budgets und eines knapp bemessenen Lieferzeitraums gelöst werden. In dem Werk werden pro Jahr ca. 300.000 Fahrzeuge gefertigt. Insgesamt kommen hier mehr als 1.200 Rittal Großschränke, 800 Kompakt- sowie 500 Kleingehäuse und 600 Kühlgeräte zum Einsatz.

Vorteile komplett ausgespielt

Die Vorteile der Rittal Standardprodukte liegen in der schnellen Lieferung, denn Rittal betreibt acht Produktionsstätten auf drei Kontinenten. Ein breit gefächertes Logistikkonzept sorgt dafür, dass die Kunden keine Produkte bevorraten müssen und die Lösungen bei Rittal ab Lager erhalten. Ein ausgefeiltes Service-Netzwerk sorgt beim Kunden für minimale Ausfallzeiten, so profitiert auch die Hyundai Motor Company von einer hohen Verfügbarkeit seiner Anlagen – national und international.





Rückrufaktionen sind für Autobauer der Super-GAU. Fehlerhafte Bauteile auszutauschen kann sehr kostspielig sein und zudem das Image ramponieren. Um Fehler bei Karosserieteilen schneller und besser nachverfolgen zu können, setzen Schuler und Porsche im Smart Press Shop in Halle auf Track-&-Trace-Lösungen von German Edge Cloud (GEC).

Kompromisslos hohe Qualität ist der Benchmark. Sollte es doch mal zu einem Fehler kommen, muss die Ursache sofort gefunden werden. Alle Prozesse von der Rohstoffbeschaffung über die Produktion hin zu Verbrauch und Entsorgung zurückverfolgen zu können, ist ein Muss.

Die Voraussetzung: mehr Transparenz durch Vernetzung und Digitalisierung der Produktion sowie kompletter Wertschöpfungsketten. So wird es für Zulieferer notwendiger, die eigenen Produktionsanlagen in hybride Cloud-Infrastrukturen zu integrieren oder sie fit für entstehende Plattformen wie Catena-X zu machen.

Lückenlos liefern

Track & Trace für Schuler und Porsche

Synergien heben – Software und Anlagenbau

Schuler und die German Edge Cloud haben ein Leuchtturmprojekt ins Leben gerufen, das Software und Anlagenbau verbindet. Schuler kann innerhalb seiner Digital Suite eine Track-&-Trace-Lösung im Presswerk anbieten, die auf Edge-Cloud-Technologien basiert. Dabei bringt Schuler seine Expertise in der Umformtechnik ein und GEC das Know-how für die Edge- und Cloud-Technologie. So ergeben sich konkrete Mehrwerte hinsichtlich Qualität, Skalierbarkeit, Kosteneffizienz und Transparenz in der Produktion. Perspektivisch soll die Lösung auch die Basis für künstliche Intelligenz (KI) zur Produktionsoptimierung bilden.



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

Domenico Iacovelli,
CEO der Schuler Group

Porsche und Schuler setzen neue Maßstäbe

In einem Joint Venture von Porsche und Schuler kommt die Lösung bereits als Pilotprojekt zum Einsatz: Der Smart Press Shop in Halle ist ein voll vernetztes Presswerk zur flexiblen Fertigung von Karosserieteilen. Damit werden neue Maßstäbe für Entwicklungen wie Predictive Maintenance, intelligente Produktionssteuerung und Produktionseffizienz gesetzt. Geplant ist, dass künftig Teile und Komponenten für die gesamte Volkswagen-Gruppe gepresst werden. Weitere OEMs sollen folgen.

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

Starke Partner für einen zukunftsfähigen Steuerungs- und Schaltanlagenbau

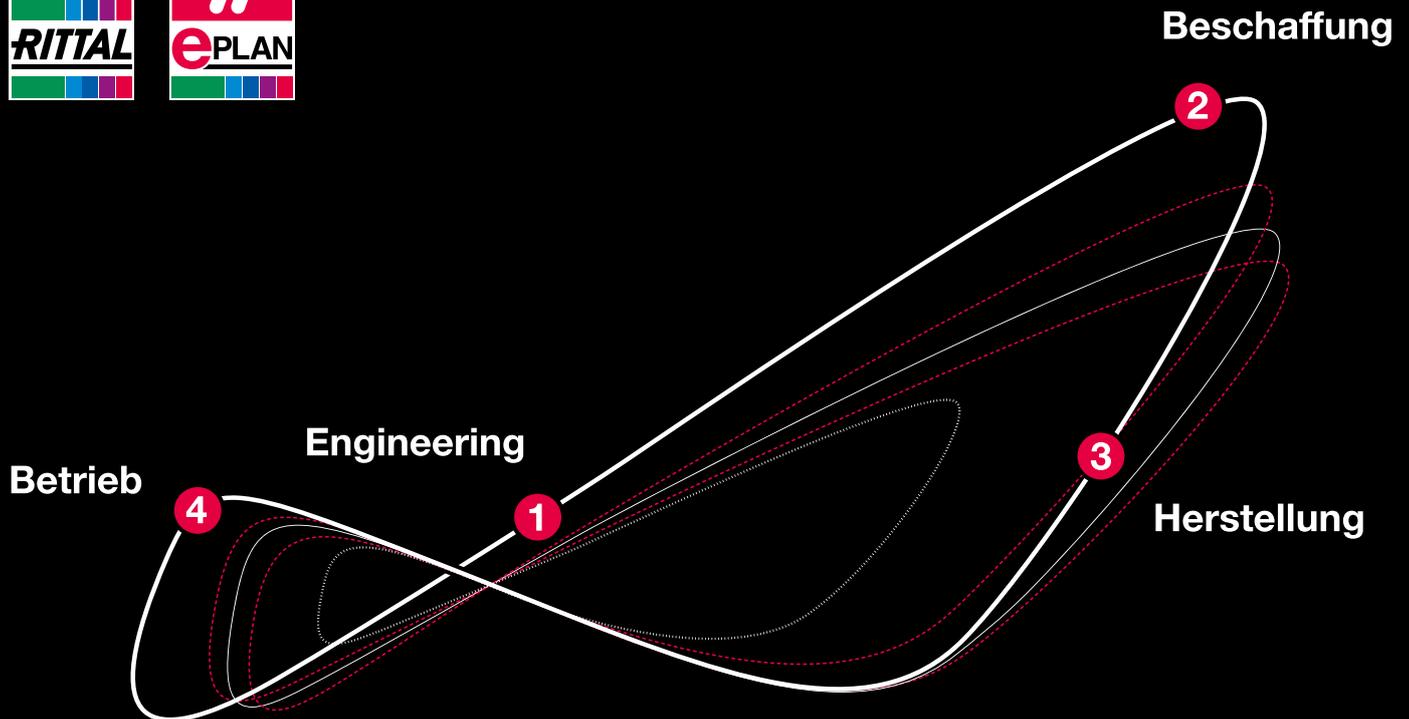
Sie sparen Zeit bei Systemerweiterungen, Updates oder Retrofits und steigern Ihre Produktion.

Digitalisierung und Integration.

Das klare Plus an Effizienz

Die Transformation der Automobilindustrie schreitet schnell voran, daraus entsteht ein enormer Zeit- und Kostendruck. Effiziente Prozesse und eine hohe Anlagenverfügbarkeit bieten dabei – neben einem hochwertigen Produkt – den entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Im Zentrum steht dabei der digitale Zwilling, der im Engineering-Prozess entsteht und alle nachfolgenden Prozessschritte – Beschaffung, Herstellung und Betrieb – miteinander verbindet. Er enthält Informationen über die Eigenschaften sowie das Verhalten eines Schaltschranks im laufenden Betrieb. Für die Planung einer Schaltanlage liefert Eplan leistungsstarke Engineering-Lösungen, die über die EPLAN Plattform miteinander verbunden sind. Das Rittal Lösungsportfolio unterstützt alle Prozessschritte der Automobilfertigung, in denen die im Engineering erzeugten Daten des digitalen Zwillings weiter genutzt werden können. Auch in den kaufmännischen Prozessen und im laufenden Betrieb – beim Monitoring, beim Service oder bei der Entwicklung der nächsten Generation einer Schaltanlage – kann auf die Daten zugegriffen werden.





Engineering

- Durchgängiges normgerechtes Engineering
- Erstellen Sie einfach und schnell eine Vorplanung für Ihre Lieferanten
- Verwenden Sie einheitliche Planungstools gemeinsam mit Ihren Lieferanten, um Schnittstellen zu optimieren

Beschaffung

- 24-h-Lieferservice
- Automatische Generierung von Stücklisten
- Vorbereitung der Daten für den Import in das ERP-System

Herstellung

- Beschleunigter Aufbau der Schaltanlage
- Schneller Informationsaustausch und zügige Abwicklung zwischen Endkunde, Maschinenbauer und Schaltanlagenbauer
- Verkürzte Lieferzeiten durch integrierte Wertschöpfungskette

Betrieb

- Zugriff auf Daten und Stücklisten über Cloud-Lösungen
- Hohe Produktverfügbarkeit ab Lager
- Wartung und Instandhaltung der Anlage
- Redlining der Workflow-Unterstützung zur Dokumentation von Änderungen und zur Meldung an die Technik

95 %

der Unternehmen konnten durch

Digitalisierung ihre **Produktivität steigern** sowie **Produkte und Services verbessern**.⁵

⁵ Lt. Studie Digital Value 2018, in der 200 Entscheider aus mehreren Branchen in D-A-CH befragt wurden.

EPLAN Solutions

Alles aus einer Hand

Digitalisierte Prozesse vom Engineering bis zur Produktion und Instandhaltung

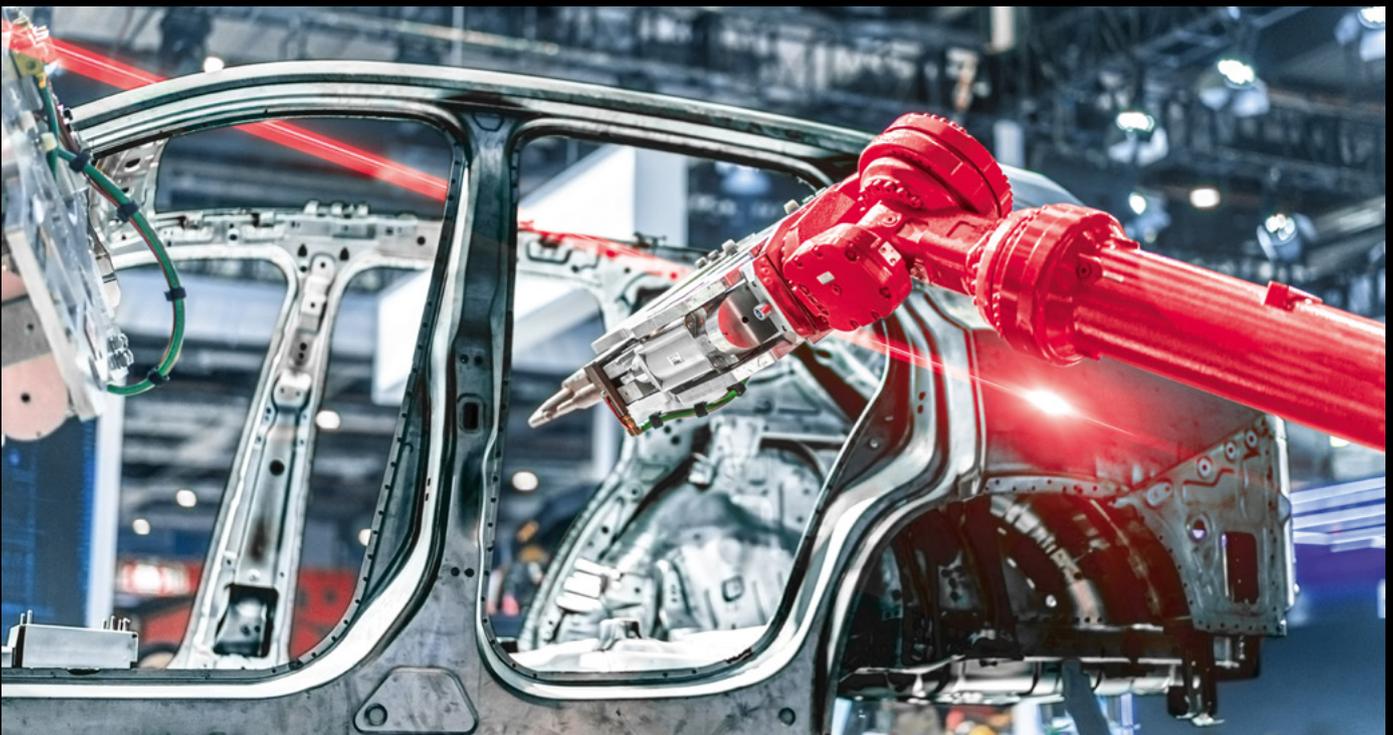
Immer kürzere Produktlebenszyklen und schnellere technologische Entwicklungen in der Automobilindustrie erfordern mehr Effizienz in der Produktion, Instandhaltung und Anlagenplanung. Deshalb müssen Komponenten, Prozesse und Anlagen standardisiert werden. Eplan bietet Datenkonsistenz, angefangen bei der Planung über das Engineering bis hin zur Instandhaltung.

Mehr erfahren

www.eplan.de/automobil

Mit Eplan können Betreiber im industriellen System ihre Herausforderungen erfolgreich meistern:

- Ausfallzeiten durch Produktivität und Zuverlässigkeit der Produktionslinie reduzieren
- Komponenten reduzieren, Management von (Software-)Systemen vereinfachen
- Produktionskapazitäten zwischen den Produktionslinien flexibel übertragen
- Kurze Kommunikationswege und Datenverarbeitung zwischen Lieferanten sowie internen Abteilungen realisieren
- Schnellzugriff auf anwenderfreundliche Dokumentationen ermöglichen
- Schnellen und zuverlässigen Support bei Anlageninspektionen, Instandhaltungen und Reparaturen gewährleisten
- Umgebungen für Industrie 4.0, IoT und Smart Factory umsetzen





Kürzere Planungsphase und schnellerer Produktionsbeginn

Ihre Vorteile:

- Planung: Die Standardisierung von Produktionssystemen minimiert Komplexität und Kosten
- Realisierung: Die Standardisierung vereinfacht das Engineering und den Aufbau von Assets sowie die Beschaffung von Komponenten für kürzere Durchlaufzeiten
- Inbetriebnahme: Harmonisierte und modularisierte Konstruktionen tragen zur Reduzierung der Anlaufzeiten bei

Eplan Lösungen:

- Entwicklung von Lieferantenrichtlinien mit dem EPLAN Consulting
- Zusammenarbeit mit Lieferanten mithilfe von Vorlagen, Baseline-Projekten und EPLAN eVIEW
- Überprüfung von Dokumenten mit dem EPR-Modul
- Datendurchgängigkeit ermöglicht Verbindungen durch Integrationen und Schnittstellen

Optimierte Produktivität von Assets

Ihre Vorteile:

- Einheitliche Dokumente mit einfachem Zugriff für Servicemitarbeiter für verbesserte Instandhaltung und Fehlerbehebung
- Schnelle Fehlerlokalisierung durch den einfachen Zugriff auf Schaltpläne
- Standardisierter Aufbau vereinfacht Modifizierungen

Eplan Lösungen:

- Datenkonsistenz mit der Eplan Plattform
- Einfache interne sowie externe Zusammenarbeit mit EPLAN eVIEW
- Mit dem auf ECLASS ADVANCED basierenden Data Standard verfügt das EPLAN Data Portal über ein systematisiertes Rahmenwerk von Bauteilattributen
- Digitaler Zwilling mit EPLAN Pro Panel liefert alle notwendigen Daten
- Unterstützung bei der Standardisierung verschiedener Dateiformate in einem System

Perfekte Kunststoff-Lösungen



Das LKH Kunststoffwerk Heiligenroth entwickelt und fertigt Kunststoffkomponenten und -baugruppen u. a. für die Automobilbranche. Das Leistungsspektrum umfasst Thermoplast-Spritzguss mit Schließkräften von 28 t bis 1.000 t, vollautomatisiertes PUR-Schaum-Auftragen „foam in place“ sowie Hybridspritzgießtechnik und Assemblierung einbaufertiger Module. LKH fertigt über 1.000 verschiedene Bauteile (1 g – 4.800 g Schussgewicht). Vorzugsweise werden technische Thermoplaste verarbeitet. Der Schwerpunkt für den Automobilbau liegt auf hochgefüllten Polymeren zur Gewichtsersparnis.

Die Industrie braucht
Partner, die ihre
Bedürfnisse erfüllen
können.

Volker Hindermann,
Geschäftsführer LKH

LKH fertigt Thermoplast-Komponenten für:

- Luftfedersysteme für Pkw und Lkw
- Motorlagerung
- Kinematische Systeme für Türen und Heckklappen
- Heizsysteme für Pkw
- Gehäuse für elektronische Komponenten
- Komponenten im Powertrain
- Schließsysteme für Pkw-Türen
- Befestigungen für Fluidleitungen

Als idealer Partner und Vorzugslieferant deckt der Prozess- und Werkstoffspezialist LKH die gesamte Wertschöpfungskette ab – vom Engineering über Bauteilproduktion, Veredelung und Montage bis hin zur Just-in-time-Lieferung. Durch konsequente Kostenoptimierung wird der Mehrwert für den Kunden signifikant erhöht.

Wir liefern Stahl vom laufenden Band



Mit einer jährlichen Gesamtkapazität von 800.000t ist Stahlo eines der größten und modernsten werksunabhängigen Stahlservice-Center in Deutschland. Wir bilden das komplette Portfolio für alle wichtigen Materialien im Feinblechmarkt ab. Als Technologieführer setzen wir Maßstäbe in der Verarbeitung von hoch- und ultrahochfestem Stahl sowie von extremen Oberflächenanforderungen.

Wir verarbeiten Spaltbänder, Blechzuschnitte und Konturplatinen in beschichteten Ausführungen oder Außenhautqualität.

Flexibles und unabhängiges Lieferketten-Netzwerk – Stahlo Dienstleistung:

1. Flachstahl-Lieferant

- Spaltband
- Bleche/Formate
- Konturen

2. Verarbeitungskapazität

- Spaltanlagen
- Längs-/Querteilanlagen
- Konturenpressen

3. Stahl-Dienstleistung

- Stahl-Pooling inklusive
- Steuerung Lieferkette
- Sicherstellung Qualität
- Transparente Preise

Stahlo Automobil-Know-how auf einen Blick:

- Anwendungstechnische Beratung bereits in der Designphase
- Erfahrung in der Verarbeitung von hoch- bis ultrahochfesten Güten mit einer Zugfestigkeit bis zu 1.900 MPa
- Handling von außenhautfähigen Oberflächen
- Globale, herstellerunabhängige Beschaffungskompetenz

167,9 Mio.

Tonnen Stahl
wurden im Juni 2021
weltweit produziert.⁶



⁶ <https://www.stahl-online.de/?s=Stahlproduktion+weltweit>

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

Weitere Informationen zu unseren Lösungen für die Automobilbranche finden Sie unter:
www.rittal.de/automotive

Hier finden Sie die Kontaktdaten zu allen Rittal Gesellschaften weltweit.



www.rittal.com/contact

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



FRIEDHELM LOH GROUP