



THE STRONGEST LINK.

STAHL

IHRE GEFAHRENBEREICHE: UNSERE EXPERTISE

360° Explosionsschutz aus einer Hand

IHRE 360°-ANFORDERUNGEN: UNSERE APPLIED EXPERTISE

Bei der Sicherheit werden keine Abstriche gemacht – vor allem nicht, wenn es um den Schutz der Beschäftigten, der Anlagen und der Umwelt geht. Deshalb bieten wir Ihnen ein umfassendes Portfolio an Produkten und Dienstleistungen auf höchstem Niveau. Ein zentraler Bestandteil ist die Qualifizierung Ihres Fachpersonals. Denn nur wer Prozesse und Anforderungen versteht, kann Sicher-

heit zuverlässig gewährleisten. Unsere ganzheitliche Kompetenz wird speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten, indem wir die Bereiche Lifecycle Consultancy, Applications und Academy effektiv aufeinander abstimmen und integrieren. So entsteht in Kooperation mit Ihnen lückenloser Explosionsschutz.



LIFECYCLE CONSULTANCY BY APPLIED EXPERTISE

Mit einem ganzheitlichen Blick auf Ihre Umgebung entwickeln wir Strategien für die maximale Sicherheit und Einhaltung gesetzlicher Anforderungen. Unsere unabhängige Beratung stellt dabei sicher, dass Sie genau die Lösung erhalten, die zu Ihren Anforderungen passt.

Wir begleiten Sie über den gesamten Lebenszyklus hinweg und unterstützen Sie bei der Umsetzung modernster Schutzmaßnahmen.



APPLICATIONS BY APPLIED EXPERTISE

Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir maßgeschneiderte Konzepte für Ihre branchenspezifischen Anforderungen. Unser umfassendes Know-how im Explosionsschutz garantiert Ihnen innovative und flexible Lösungen. Unsere Spezialisten stehen Ihnen während der Umsetzungsphase mit Rat und Tat zur Seite.



ACADEMY OF APPLIED EXPERTISE

Technologien entwickeln sich rasant – und wir gestalten diesen Fortschritt aktiv mit. Als Innovationstreiber der Branche geben wir unser Wissen über neue Technologien und Trends gezielt weiter durch:

- Seminare
- Blended Learning
- Qualifizierungen
- Zertifizierungen



IHRE BRANCHE: UNSERE EXPLOSIONSSCHUTZ-LÖSUNGEN

Als führender Anbieter von Automatisierungstechnik für explosionsgefährdete Bereiche bietet R. STAHL seit über 50 Jahren neben modernsten Komponenten auch komplette Lösungen, perfekt abgestimmt auf die vielfältigen Einsatzbedingungen der unterschiedlichsten Industriebereiche. R. STAHL sorgt mit höchster Zuverlässigkeit und

Qualität „made in Germany“ für Ihre Sicherheit beim Explosionsschutz. Ob Einbindung in moderne Ethernet-Netzwerke, Integration von Diagnosedaten in Plant-Asset-Management-Systeme, drahtlose Kommunikation oder Erarbeiten von Virtualisierungskonzepten – wir stellen uns Ihren Anforderungen!



LNG-ANWENDUNGEN

Sicher entlang der gesamten Wertschöpfungskette: von der Förderung bis hin zur Einspeisung in die Gasnetze. Internationale Schiffszulassungen gestatten den Einsatz auf LNG-Tankern und FPSO-Schiffen.



WASSERSTOFF

R. STAHL ist Ihr Partner für Explosionsschutz entlang der gesamten H₂-Wertschöpfungskette – von der Herstellung bis zur Verwendung.



ÖL- UND GASINDUSTRIE

Robustheit, modernste Technik und niedrige Betriebskosten sind in unseren Automatisierungsprodukten vereint – perfekt für die Welt des „Digital Oilfield“.



FEIN- UND SPEZIALCHEMIE

Die flexibel einsetzbaren Produkte von R. STAHL integrieren sich hervorragend in die modernen modularen Automatisierungskonzepte der Industrie 4.0.



LIFE-SCIENCES

Unsere Produkte und Lösungen erfüllen die Hygienerichtlinien nach GMP. Die Umsetzung der Anforderungen nach FDA 21 CFR, Teil 11, ergänzen unser Leistungsspektrum.



BASIS- UND KUNSTSTOFFCHEMIE

Die umfangreichen integrierten Diagnosefunktionen in R. STAHL Produkten ermöglichen eine vorausschauende Wartung und sorgen für störungsfreien Betrieb.



MASCHINENBAU UND PACKAGE UNITS

Mit unseren international zugelassenen Komponenten erarbeiten wir individuelle, auf die Anforderung der Maschine zugeschnittene Lösungen inklusive Einbindung über MTP.



LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE

Mit Zulassungen für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche sowie durch die Erfüllung der Anforderungen nach der EHEDG sind die Produkte von R. STAHL hier hervorragend einsetzbar.

IHRE NEUEN ENERGIEN: UNSER NACHHALTIGER SCHUTZ

Wasserstoff (H_2) ist sauber und effizient. Er ist aber alles andere als harmlos. H_2 benötigt nur eine sehr geringe Energiemenge zur Entzündung – nur ein Zehntel der Energie, die für Benzin erforderlich ist. Es brennt extrem heiß mit einer für das menschliche Auge unsichtbaren Flamme. R. STAHL bietet Ihnen die Technologien, um

Wasserstoff sicher zu nutzen – und das Know-how, jede Lösung präzise auf Ihre Anforderungen abzustimmen. Mit internationalen Zertifizierungen und langjähriger Erfahrung entwickeln wir Lösungen, die weltweit einsetzbar sind. Wo immer Sie uns brauchen: Wir machen Ihre Prozesse sicher.

WARUM THE GREEN LINK?

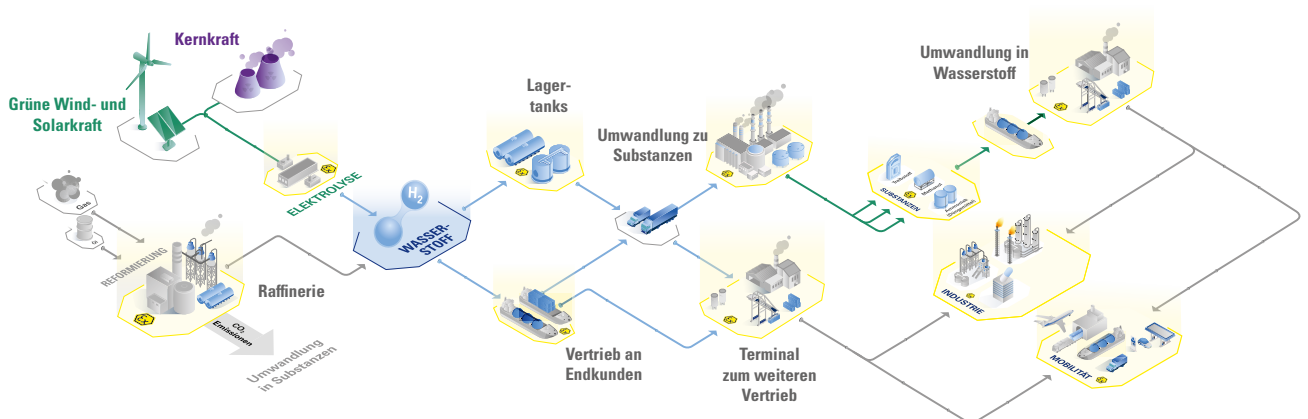
- R. STAHL sorgt seit Jahrzehnten für zuverlässigen Explosionsschutz – auch in Anwendungen, bei denen Wasserstoff zum Einsatz kommt. Unser breites Portfolio an Produkten und Services ist darauf ausgelegt, individuelle Anforderungen sicher und zukunftsfähig zu erfüllen.
- Wir können jedes gewünschte System nach Ihren spezifischen Anforderungen entwickeln und fertigen, ohne Kompromisse bei der Sicherheit einzugehen. Darüber hinaus können wir jede bestehende Sicherheitsarchitektur überarbeiten.



IHRE WASSERSTOFF-VISION: UNSERE MISSION

Möchten Sie mehr darüber erfahren, wie Sie Ihre Zukunft mit Wasserstoff umweltfreundlich, effizient und sicher gestalten können? Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Unsere Experten freuen sich, ihr Wissen mit Ihnen zu teilen – und zeigen Ihnen, wie unsere Lösungen Sie mit Zuversicht in eine grünere Zukunft starten lassen.



IHR WEG ZUR NACHHALTIGKEIT: UNSER SCHUTZ AUF IHREM WEG

LNG kann helfen, die Lücke zwischen traditioneller Energiewirtschaft und erneuerbarer Energie zu schließen. Voraussetzung dafür ist jedoch der Schutz auf dem gesamten Weg des LNG von der Produktion bis zum Verbrauch.

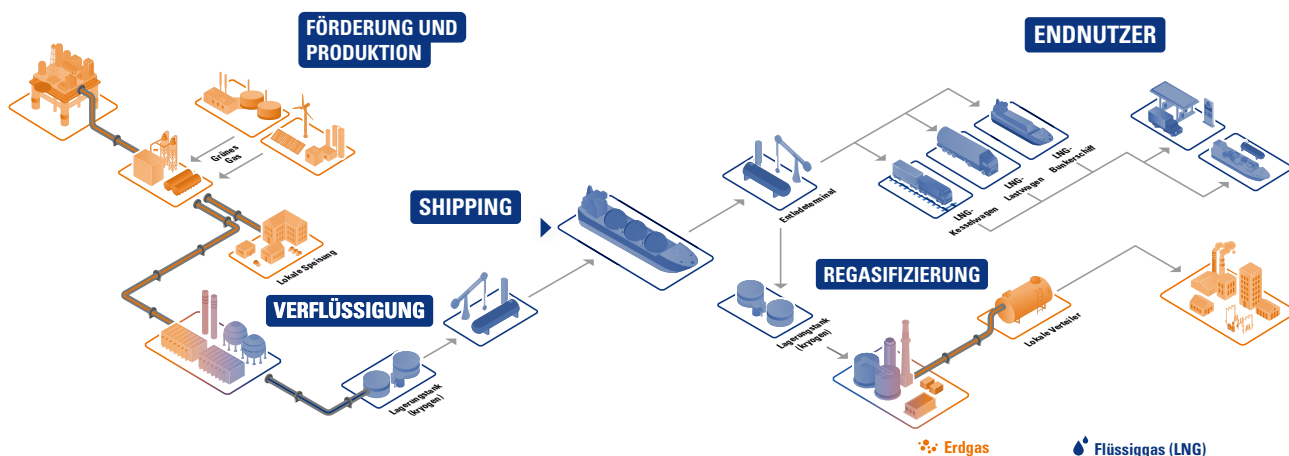
Dank unserer jahrzehntelangen Erfahrung auf diesem Gebiet können wir unsere Lösungen perfekt auf Ihre Anforderungen in Bezug auf Größe, Gewicht, Eigenschaften und Material abstimmen. Damit sind wir Ihr One-Stop-Supplier für Explosionsschutz im LNG-Bereich.



LÖSUNGEN FÜR DIE LNG-WERTSCHÖPFUNGSKETTE

LNG besteht aus Stickstoff sowie höchstentzündlichem Methan, Ethan und Propan. Um eine Energiezufuhr zu verhindern, gibt es an jedem Schritt seiner Reise

explosionsgefährdete Bereiche, in denen Ex-Lösungen benötigt werden.



HMIS UND MOBILE LÖSUNGEN



Neue, modulare Indoor-Bedienstationen ORCA und Tablet-PCs für mobile Lösungen



SHARK-Bedienstation für Außenanwendungen



ORCA-Fronteinbaugeräte, 12", 15" und 22"



5G-Smartphones, Smartwatches

R. STAHL's Human-Machine-Interfaces (HMI) und HMI-Lösungen sind nahezu weltweit zertifiziert für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1, 2, 21, 22, teilweise auch für Class I, Division 2/Class II, Division 1, 2/Class III. Ergänzend zu unseren HMIs bieten wir anwendungsspezifische, mobile Lösungen mit Tablets, Smartphones und Smartwatches an.

- 12"-, 15"- und 22"-HMIs
- Alle HMI-Technologien: Thin Clients, Panel-PCs, KVM-Systeme, Bedienpulte
- REMOTE-HMI-Firmware für Thin Clients und Tablet-PCs
- HMI-Geräteplattformen für GMP-Bereiche/Reinräume, raue Umgebungsbedingungen und an Bord von Schiffen
- Peripheriegeräte wie Barcodescanner und RFID-Lesegeräte
- Anwendungsspezifische, individuelle Lösungen mit mobile Geräten

KAMERA- UND CCTV-LÖSUNGEN



Full-HD-AFZ-Kamera

Wir sind Ihr One-Stop-Supplier für Ex-CCTV-Systeme. Denn eine gut funktionierende Videoüberwachung (CCTV) besteht aus mehr als nur einzelnen Kameras. Nur komplette Lösungen – perfekt abgestimmt auf die individuellen Anforderungen – garantieren zuverlässige Überwachung und ein Höchstmaß an Sicherheit.

- Kamera-Portfolio aus hochwertigen Kompakt-, AFZ-, PTZ- und Wärmebildkameras in modernen IP-Versionen
- Full-HD-, ONVIF-S-, WDR-, DEFOG-, PoE- und Videoanalysefunktionen
- Konfigurierbar mit redundanten Client-Server-Strukturen, Switches usw. zu einem individuellen CCTV-System (auch adaptierbar an bestehende Videoüberwachungslösungen)
- Einsetzbar in Temperaturbereichen von -40°C bis $+75^{\circ}\text{C}$



Kompaktkamera



PTZ-Kamera mit dynamischer Maskierung



Wärmebildkamera mit Radiometrie-Funktion

AUTOMATION UND INDUSTRIAL ETHERNET



IS1+ Remote I/O

Eigensicherheit ist die weltweit am häufigsten eingesetzte Zündschutzart in der Automatisierung von explosionsgefährdeten Anlagen. Das komplette Sortiment an Schnittstellenlösungen von R. STAHL umfasst:

- INTRINSPAK-Sicherheitsbarrieren
- ISpac-Trennstufen mit galvanischer Trennung
- IS1+ Remote I/O – das weltweit am häufigsten eingesetzte System in Zone 1, 2, Division 1, 2
- Ethernet-APL Field Switches
- ISbus-Feldbus-Produkte
- Industrial-Ethernet-Komponenten
- Erdungsüberwachungssysteme



WLAN Access Point



Ex-i-Trennstufen



Ethernet-APL Field Switch

Alle unsere Lösungen verfügen über internationale Bescheinigungen und sind größtenteils für funktionale Sicherheit, Wasserstoffanwendungen oder Schiffbau zugelassen.

INSTALLIEREN UND SCHALTEN



Klemmenkästen aus Edelstahl

Wir bieten individuell geplante und gefertigte Klemmenkästen und Klemmenkästen und -kombinationen sowie Standardprodukte mit kurzen Lieferzeiten. Die innovativen Stecker, Steckdosen und Steckverbinder von R. STAHL können zum Leiten, Verbinden und Verteilen elektrischer Energie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden:

- Abzweigdosen
- Klemmenkästen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz oder Edelstahl
- Vor-Ort-Steuerkästen
- Thermostate, Temperaturwächter und -begrenzer
- Steuergeräte für Schalttafeleinbau
- Komponenten, Kabel-/Leitungseinführungen und Gehäuse
- Stecker und Steckdosen



Vor-Ort-Steuerkästen



Stecker und Steckdosen



Steckverbinder miniCON

Unsere Produkte sind für weltweite Installationsverfahren zertifiziert. Zahlreiche Komponenten sind für einen erweiterten Temperaturbereich von -60°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ einsetzbar.

SYSTEME UND LÖSUNGEN



SYSTEMLÖSUNGEN FÜR LNG-TANKER

IS1+ Remote I/O ist seit über 20 Jahren die führende Automatisierungslösung an Bord von LNG-Tankern und Offshore-Anlagen. Das System kann bis zu 128 analoge oder 256 digitale Signale pro Station verarbeiten. Es ist für Zone 1 zertifiziert und verfügt über ATEX-, IECEx- und viele weitere Zulassungen für den Schiffbau. Maßgeschneiderte Lösungen sind unser Standard – z. B. als kompakte Feldschranklösung mit platzsparenden Doppeltüren in verschiedenen Größen sowie mit optimalem Innenaufbau für die speziellen EMV-Anforderungen an Bord von Schiffen.

- Zusätzliche Ex-i-Bedien- und -Anzeigeelemente in den Fronttüren integriert und über IS1+ betrieben
- Hohe Verfügbarkeit durch Systemredundanz mit primären und redundanten IS1+-CPU- und Power-Modulen
- Robustes Design für härteste Bedingungen an Bord, geeignet für Umgebungstemperaturen von -40°C bis $+75^{\circ}\text{C}$



GMP-GERECHTE VISUALISIERUNG

Bedienerstationen bieten Einblicke in den Prozess. Die ORCA-Bedienerstationen von R. STAHL sind für Reinräume und GMP-Bereiche konzipiert. Helle Displays veranschaulichen den Prozess und auf Wunsch auch das MES. Die Bedienung erfolgt über Tastatur oder Touchscreen. Thin Clients sind mittlerweile Standard, für die wir unsere REMOTE-HMI-Firmware anbieten, die speziell für die Anforderungen der Prozessindustrie entwickelt wurde.

Highlights des Systems:

- Innovative und modulare Arbeitsplätze für den universellen Einsatz in der pharmazeutischen Produktion
- Hohe Cybersicherheit durch geschlossenes System
- Die Systeme sind sehr einfach zu parametrieren und mit allen DCS und MES kompatibel



EX-P-SYSTEMLÖSUNGEN MIT ÜBERDRUCKKAPSELUNG

In explosionsgefährdeten Umgebungen ist Sicherheit oberstes Gebot. Dieses System ermöglicht die effiziente Integration von Industriekomponenten in explosionsgefährdeten Bereichen und eignet sich daher gut für LNG- und Wasserstoffanwendungen. Es bietet eine kostengünstige Lösung für globale Maschinensteuerungssysteme mit nur drei Schlüsselkomponenten:

- Ex-p-Controller: steuert den Druckaufbau und gewährleistet die Einhaltung der Sicherheitsstandards durch integrierte Temperaturüberwachung und -regelung
- Ex-p-Druckwächter: überwachen kontinuierlich den Innendruck zur Gewährleistung der Sicherheit
- Ex-p-Spülventile: erleichtern den Spülvorgang und gewährleisten eine sichere interne Umgebung

R. STAHL ermöglicht den sicheren Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen – mit Gehäusen von 10 dm^3 bis 4 m^3



REVOLUTIONÄRE EX-D-SCHALTSCHRÄNKE

Die neuen EXpressure-Schränke sind mit einer Gehäusetechnologie ausgestattet, durch die der Druck im Falle einer Explosion sicher entweichen kann. Als Maschinen-, Apparate- und Anlagenbauer sowie als Betreiber von Prozessanlagen profitieren Sie von den verschiedenen Vorteilen dieser Technologie:

- Kostensparend durch schnelles Engineering
- Leicht, kompakt und geringer Platzbedarf
- Kann flexibel nachgerüstet werden
- Zukunftssicheres Konzept



ZENTRALBATTERIEANLAGEN

Zentralbatterieanlagen werden zur Notbeleuchtung eingesetzt.

Hauptfunktionen:

- Bereitstellung einer Sicherheitsbeleuchtung
- Automatische Umschaltung auf Batterie-Notlichtbetrieb bei Ausfall der netzbetriebenen Notbeleuchtung
- Automatische Überwachung
- Dokumentation und Speicherung im elektronischen Prüfbuch

R. STAHL ist Ihr vertrauenswürdiger Ansprechpartner für die Planung und Fertigung von komplexen Notlichtsystemen.



MASCHINENSTEUERUNGSSYSTEME

Maschinensteuerungen erfüllen vielfältige und komplexe Anforderungen, insbesondere in den folgenden Bereichen:

- LNG
- Wasserstoff
- Öl und Gas
- Pharmazeutische und chemische Industrie
- Maschinenbau

Neben der Bereitstellung der gewünschten Funktionalität sollten sie langlebig und wartungsarm sowie für den weltweiten Einsatz geeignet sein. R. STAHL sorgt dabei auch für konstruktiven Explosionsschutz.

STEUERUNG UND VERTEILUNG



Ex-e-Steuerkästen, die individuell bestückt werden können

Systemlösungen von R. STAHL ermöglichen die sichere Verteilung und Steuerung elektrischer Energie in explosionsgefährdeten Bereichen. Eine zuverlässige Energieverteilung erhöht die Anlagenverfügbarkeit sowie die Sicherheit von Anlagen und Personen.

Wir bieten:

- Steuer- und Verteilerkästen
- Licht- und Heizkreisverteilungen
- Last- und Motorschalter
- Motorschutzschalter
- DOL-Motorstarter, Stern-Dreieck-Starter, Softstarter
- Sicherheitsschalter
- Akku-Kästen

Diese sind einsetzbar bei Temperaturen von -60°C bis $+60^{\circ}\text{C}$. Globale Bescheinigungen für alle wichtigen Märkte verfügbar, z. B. ATEX, IECEx, NEC®.



Sicherheitsschalter



Standard-Motorstarter



Motorschutzschalter

BELEUCHTUNG UND SIGNALISIERUNG



LED-Langfeldleuchte

Leuchtende Aussichten in explosionsgefährdeten Bereichen mit LED-Lösungen von R. STAHL: langlebig, effizient und innovativ. R. STAHL liefert explosionsgeschützte Leuchten für nahezu jede Anwendung:

- Langfeldleuchten
- Rohrleuchten
- Sicherheitsleuchten
- Scheinwerfer
- Hängeleuchten
- Wand- und Deckenleuchten
- Handleuchten
- Signalgeräte: optisch, akustisch und akustisch-optisch



LED-Rohrleuchte



LED-Sicherheitsleuchte



Signalgerät

Lichtberechnungen, lichttechnische Messungen und die Inbetriebnahme von Beleuchtungsanlagen in explosionsgefährdeten Bereichen runden unser umfangreiches Know-how ab.

ANWENDUNGEN



Komplexes USV-Modul mit Batterien



USV



Frequenzumrichterantrieb



Solarpanel

Aufgrund der langjährigen Erfahrung und des breiten Portfolios ist R. STAHL in der Lage, auch komplexe Systemlösungen für die Automatisierung, Energieverteilung und Maschinensteuerung anzubieten. Selbstverständlich explosionsgeschützt und langlebig.

Unsere Lösungen. umfassen:

- Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)
- Frequenzumrichterantriebe
- Ladearm-Steuerungen
- Maschinensteuerungssysteme

R. STAHL bietet die Kombination aller Arten von Schutz- und Explosionsschutztechnologien mit robusten Gehäusedesigns. Das Material für raue Umgebungsbedingungen kann bei Temperaturen von -60°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden. Durch eigene Entwicklung, Fertigung und Inbetriebnahme ist R. STAHL Ihr One-Stop-Supplier.

CONTAINER-LÖSUNGEN



Explosionsschutzräume und Systemlösungen in Containern für stationäre, mobile oder temporäre Anwendungen

Schlüsselfertig entwickelt und für den weltweiten Einsatz geeignet: R. STAHL Electromach nutzt einen modularen Ansatz, der große Vorteile für die Steuerung und Verteilung von stationären, mobilen oder temporären Anwendungen für Offshore- und Onshore-Umgebungen bietet.

Unser Lösungsangebot:

- Transportable Ventilated Containers (TVC)
- Remote Instrument Buildings (RIB)
- Local Equipment Rooms (LER)
- Klimageräte/HVAC-Lösungen
- Analyse-Gehäuse
- Field Auxiliary Rooms (FAR)



Bedienerkabine



Local Equipment Room (LER)



Klimagerät/HVAC-Lösung

IHRE SICHERHEIT DER NÄCHSTEN GENERATION: UNSERE DIGITALEN ZWILLINGE

INTEROPERABLE DATENMODELLE FÜR IHREN EXPLOSIONSSCHUTZ

Die Zukunft digitaler Produktdaten erleben

Durch Scannen des QR-Tags gelangen Sie direkt zur Digital Twin Plattform von R. STAHL.
Profitieren Sie von wichtigen Anwendungen für Ihre tägliche Arbeit in Industrieanlagen:

- Automatische Informationen zu Firmware-Updates
- Remotezugriff auf Verwaltungsschalen
- Automatische Erstellung vorausgefüllter Retourenscheine
- Digitales Wartungshandbuch
- Zugriff auf alle Dokumente und Zertifikate
- Anzeige von Nachfolgeprodukten



ID 338640 | 2025-03 / DE | Gedruckt in Deutschland



r-stahl.com/digitaltwin



R. STAHL
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Deutschland
T +49 7942 943-0
F +49 7942 943-4333
r-stahl.com

Folgen Sie uns:
 R. STAHL Group
 R. STAHL Group
 @rstahlgroup
 rstahl_group
 rstahlgroup