



THE STRONGEST LINK.

**STAHL**

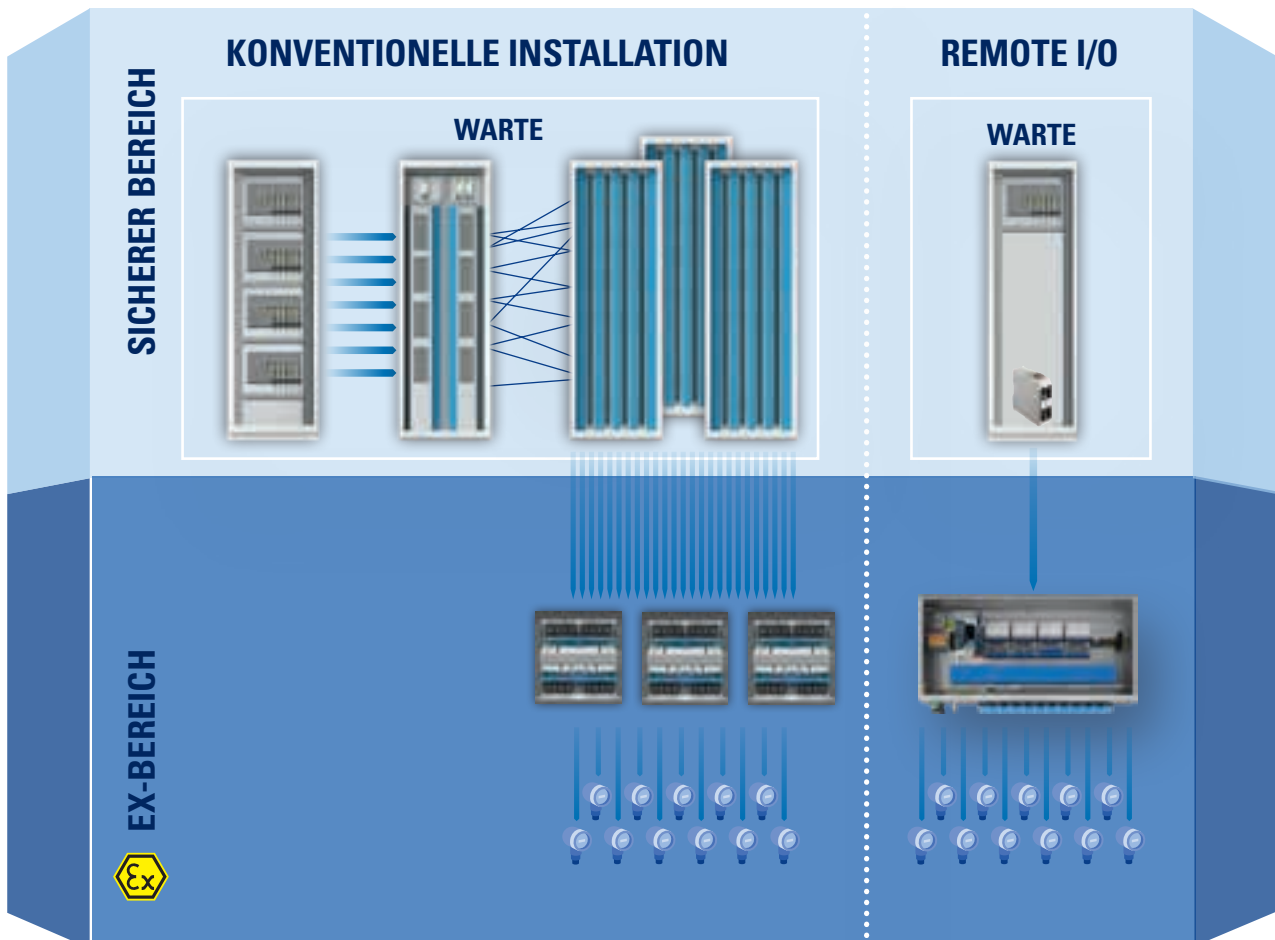
# IS1+ DAS REMOTE I/O

Expect the best for all hazardous areas

# FÜHREND SEIT 30 JAHREN

Explosionsschutz Remote I/O-Systeme von R. STAHL werden seit 30 Jahren für die unterschiedlichsten Anwendungen der Prozessautomatisierung in Zone 1 und Zone 2 sowie in Division 1 und Division 2 eingesetzt. Sie haben sich hier als die kostengünstigste Lösung sowohl bei Beschaffung und Installation (CAPEX) als auch während des Betriebs (OPEX) erwiesen. Durch den großen Funktionsumfang und ihre einzigartige Flexibilität eignen sich Remote I/O-Lösungen von R. STAHL für nahezu alle Aufgaben der Prozesstechnik.

- Einsparungen bei der Feldverkabelung und der zugehörigen Projektierung.
- Wegfall platzraubender Schalt- und Verteilerschränke in der Warte.
- Umfangreiche Funktionen zur Vereinfachung bei Inbetriebnahme und Fehlersuche einschließlich „Hot Swap“ in Zone 1 und Division 1.
- Integrierte Diagnosen warnen frühzeitig vor Ausfällen und vermeiden Anlagenstillstände.
- Voll kompatibel mit konventionellen und HART-fähigen Feldgeräten.
- Kontinuierliche Verbesserungen für weitere 30 Jahre.



# MEHR INNOVATIONEN MIT IS1+

Das System IS1+ ist das Remote I/O der neuesten Generation von R. STAHL. Obwohl die Technologie in vielen Bereichen bereits führend ist, kommen jedes Jahr kontinuierliche Verbesserungen und



Erweiterungen hinzu. Hier folgen einige unserer neuesten Innovationen, die Ihnen das Leben leichter machen:

## MEHR IN ZONE 1 – DAS NEUE CPU & POWER MODUL

- Unterstützt bis zu **16 I/O-Module** – doppelt so viele wie zuvor.
- **Multi-Protokoll**-Unterstützung für PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP und OPC UA.
- **„Hot-Swap“**-Funktion in Zone 1 für alle Module einschl. CPU & Power Modul \*.
- **Eigensichere** Netzwerk-Konnektivität – 2 x 100 Mbit/s Ethernet und 1 x PROFIBUS DP für höchste Flexibilität bei Erweiterungen und Änderungen.

\*) gesonderter Service-Schalter für Power Modul erforderlich.



## MEHR VERFÜGBARKEIT FÜR KOMMUNIKATION UND I/O

- Verschiedene **Redundanz**-Optionen – 2 x CPU, 2 x Power Modul oder 2 x CPU und 2 x Power Modul.
- Conformance Class B für PROFINET-Netzwerke – mit **S2-Redundanz**, Dynamic Reconfiguration, Shared Device und mehr.
- Unterstützt **Ringtopologien** mit MRP (PROFINET) und DLR (EtherNet/IP).
- **Redundante I/O-Module** für nicht eigensichere Feldgeräte mit analogem Eingang/Ausgang und diskreten Ausgangssignalen.



## MEHR FUNKTIONEN UND MÖGLICHKEITEN

- Optionaler **OPC UA**-Server on Board für eine einfache Integration in die IT-Welt.
- **ServiceBus** over Ethernet (2. Kanal) unterstützt IS Wizard und Plant Asset Management mit FDT/DTM und FDI (in Vorbereitung).
- Optionale **IEC 61131-3**- und **IEC 61499**-Integration für noch mehr Möglichkeiten mit dem IS1+.
- Integrierter **WebServer** für schnelle Diagnose und Inbetriebnahme.
- **Signalwandler**-Module für Installation in Zone 1 – Verwendung von bis zu 230 V AC / 5 A mit IS1+ I/O-Modulen möglich.

# DAS BESTE REMOTE I/O



## EINFACH DAS BESTE REMOTE I/O

Mit dem eigensicheren Remote I/O IS1+ hat R. STAHL Maßstäbe gesetzt, an denen sich der Markt bis heute orientiert.

- Erweiterung, Änderung, Wartung – im laufenden Betrieb in Zone 1 und 2 oder Division 1 und 2.
- „Hot Swap“ für alle Module und die Feldbus-Anschaltungen in Zone 1 und 2 oder Division 1 und 2.
- Umfassende Protokoll-Unterstützung: PROFIBUS DP, Modbus TCP + RTU, PROFINET, EtherNet/IP und OPC UA.
- Entwickelt für hohe Verfügbarkeit; Unterstützung von Systemredundanz, Ringtopologien und redundanten I/O-Modulen.
- Erweiterter Temperaturbereich -40 °C bis +75 °C.
- Einsatz kostengünstiger Ex e-Feldgehäuse – keine Ex d- oder Ex p-Lösungen erforderlich. Class I Division 1 erfordert nur NEMA 4X-Gehäuse.



## GUTES KANN NOCH BESSER WERDEN

Kontinuierliche Optimierungen und Erweiterungen sorgen für immer effektivere Einsatzmöglichkeiten:

- Mischung von I/O-Modulen für Ex i- und Nicht-Ex i-Signale.
- 8-kanalige Zone 1- und Division 1-Module mit Pneumatik und für Ex d-Ventile.
- Multifunktionale I/O-Module für Analog- und Digitalsignale.
- Multi-Protokoll-CPU für Zone 1 und Zone 2 sowie Division 2 – Kommunikationsprotokoll einstellbar durch den Anwender.
- Umfassende Diagnose nach NE107 mit frühzeitiger Warnung durch blaue LED und Alarmtelegramme über Prozessbus, ServiceBus und OPC UA.

# IHRE SYSTEMLÖSUNGEN



## FELDSTATION MIT IS1+ ETHERNET UND INTEGRIERTER MAGNETVENTIL-INSEL

- Installation in Zone 1 oder Zone 2 und Division 1 oder Division 2 möglich.
- Steuerung von Prozessen mit eigensicheren und pneumatischen Signalen.
- IS1+ Zone 1-Magnetventil-Modul 9478 zur Verkürzung der Entfernungen bei Einsatz von Pneumatik.
- Wahlweise Kommunikation über EtherNet/IP, Modbus TCP oder PROFINET.
- Störsichere Lichtwellenleiter-Übertragung bis in die Zone 1 und Division 1.



## HOCHVERFÜGBARE FELDSTATION FÜR DIE AUSSENINSTALLATION IN EINER RAFFINERIE

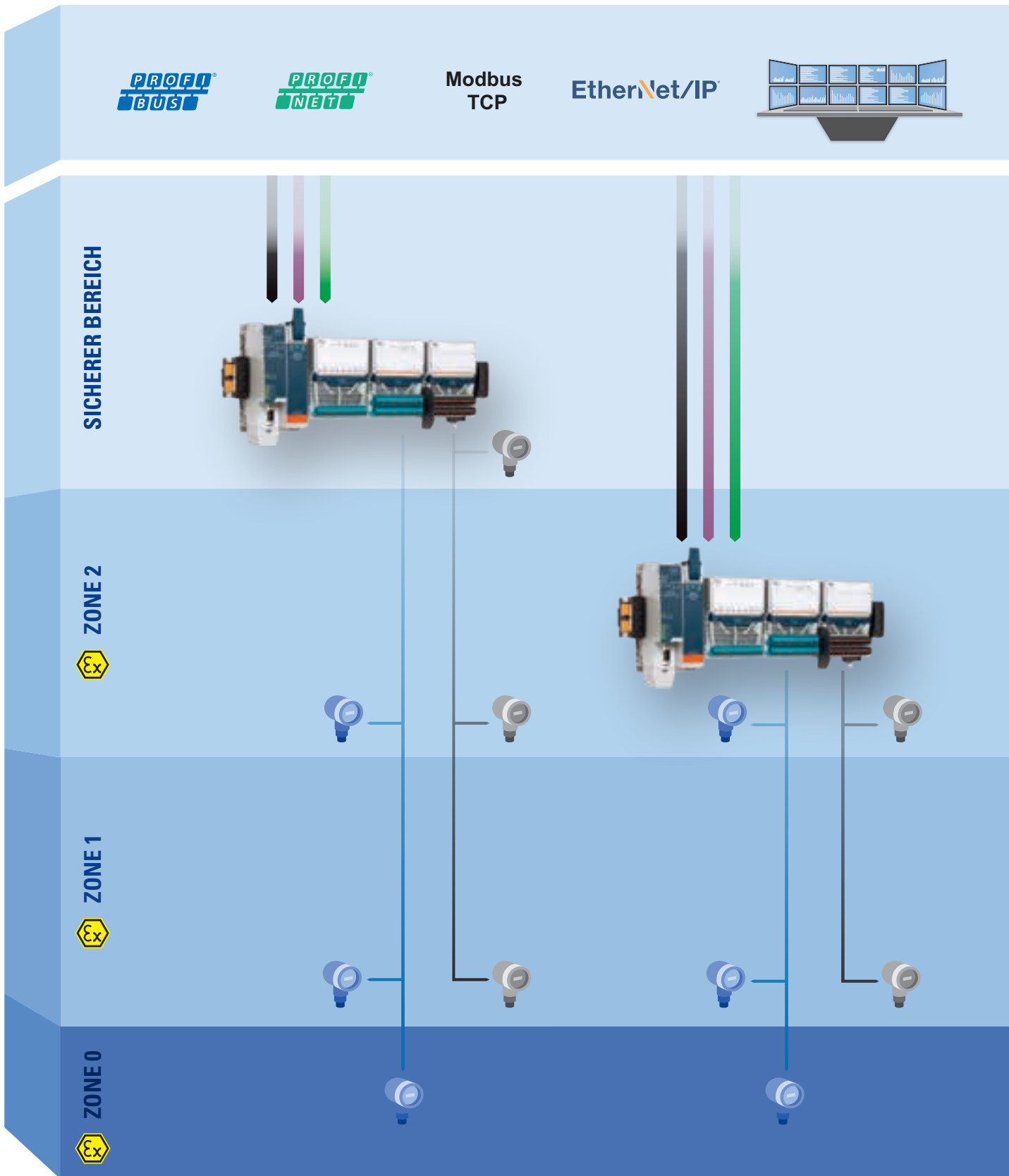
- Vollredundanter Systemaufbau mit redundantem PROFIBUS DP, redundanter CPM-Baugruppe, redundanter Energieversorgung und redundanter Heizung.
- Integrierte Fernüberwachung über Temperatursensor und Feuchtesensor.
- Eingebauter Überspannungsschutz für die Feldbus-Kabel und Sicherungsautomaten für alle Versorgungskreise.
- Edelstahl-Feldgehäuse mit über Türkontakt gesteuerter LED-Beleuchtung und metallischen Leitungseinführungen für armierte Kabel.
- Versionen für Zone 2- und Zone 1-Installationen mit nahezu identischem Systemdesign, einfache Umrüstung.








## KOMPAKTE REMOTE I/O-LÖSUNG ZUR INSTALLATION AUF OFFSHORE-PLATTFORMEN UND LNG-TANKERN

- Anschlussfertig für die Zone 1 mit ATEX, IECEx und Zulassungen für den Schiffbau.
- Kompakter Schrankaufbau mit Doppeltüren zum platzsparenden Öffnen.
- Unterschiedliche Größen für bis zu 150 analoge oder 300 digitale Signale.
- Optimierter Innenaufbau für besondere EMV-Anforderungen.
- Zusätzliche Ex i-Bedien- und Anzeigeelemente in den Fronttüren integriert und über IS1+ betrieben.
- Hohe Verfügbarkeit durch Systemredundanz mit primären und redundanten IS1+ CPU & Power Modulen.

# DIE IS1+ LANDSCHAFT



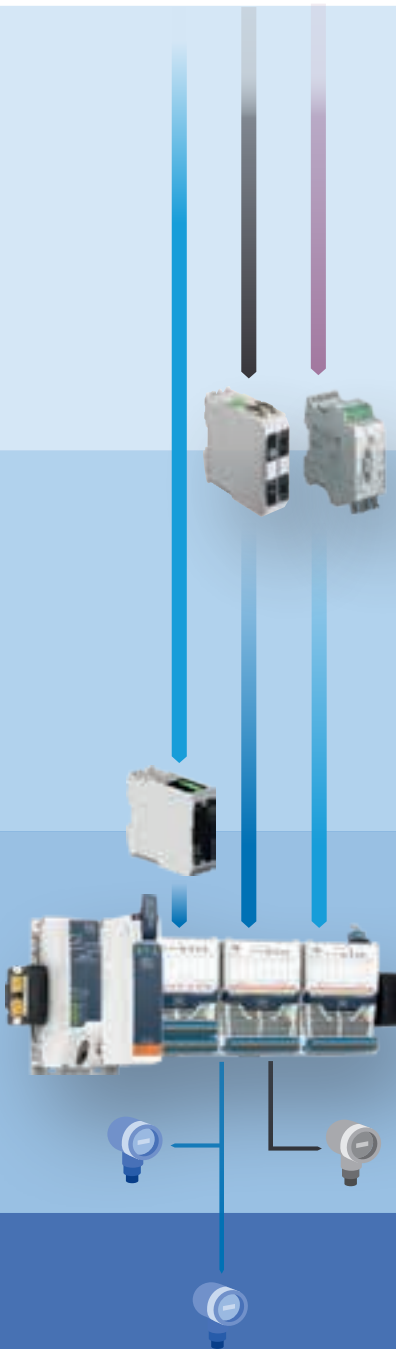
-  RS485 (IS1+ ServiceBus)
-  RS485 (PROFIBUS DP, Modbus RTU)
-  Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP)

-  RS485-IS (Ex i ServiceBus, Ex i PROFIBUS DP)  
100BASE-TX-IS (Ex i Ethernet)
-  LWL „op is“ (Ex op is LWL PROFIBUS DP)  
100BASE-FX „op is“ (Ex op is Ethernet)

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



**OPC UA**



- Ex i – analoge/digitale Feldsignale
- Nicht-Ex i – analoge/digitale Feldsignale



Feldbus-Trennübertrager Ex i  
PROFIBUS DP, Modbus RTU.



LWL-Trennübertrager „op is“  
PROFIBUS DP, Modbus RTU.



Media Converter FX „op is“ /  
100BASE-TX-IS  
Lichtwellenleiter zu eigensicherem  
Ethernet.



Zone 1- oder Zone 2-CPU & Power  
Modul PROFIBUS DP, PROFINET,  
EtherNet/IP, Modbus TCP.



Zone 1- oder Zone 2-I/O-Module  
für Ex i-Feldgeräte.



Zone 2-I/O-Module für  
Nicht-Ex i-Feldgeräte.



Zone 1-I/O-Module für  
Nicht-Ex i-Feldgeräte  
(Pneumatik, Relais).



Division 1-CPU & Power Modul  
PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP.

# IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

ATEX    IECEx    cFMus    EAC



## IS1+ BASIERT AUF WELTWEITEN STANDARDS.

Herstellerübergreifend und leit-systemunabhängig mit anderen Produkten und Technologien kombinierbar.



## IS1+ UNTERSTÜTZT PROFIBUS DP, PROFINET, MODBUS RTU/TCP UND ETHERNET/IP.

Flexibel mit nahezu jedem Automatisierungssystem einsetzbar.



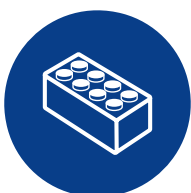
## IS1+ ERHÖHT DIE VERFÜGBARKEIT IHRER ANLAGE.

Mit seiner Unterstützung verschiedener Redundanzkonzepte und Ringtopologien ist IS1+ die Lösung für alle kritischen Anwendungen



## IS1+ ERLEICHTERT INSTALLATION UND WARTUNG.

Durch effektive Kombination von Zündschutzarten kann auf „d“- oder „p“-Gehäuse verzichtet werden – dafür „Hot Swap“ aller Komponenten in Zone 1 und 2 oder Division 1 und 2.



## IS1+ IST EINFACH GEPLANT UND SCHNELL INSTALLIERT.

Systemdesign ohne spezielle Projektierungstools, 3 Komponenten reichen: CPU & Power Modul, BusRail, I/O-Module.



## IS1+ IST EINZIGARTIG ROBUST UND LANGLEBIG.

Speziell entwickelt und hergestellt für den rauen Feldeinsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – typische Lebensdauer von 15 Jahren oder länger.





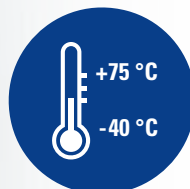


INMETRO PESO KTL CCC



### IS1+ IST INNOVATION MIT ÜBER 30 JAHREN ERFAHRUNG.

IS1+ ist unsere dritte Generation Remote I/O. Mit unseren erfahrenen Systemspezialisten ermöglicht es Lösungen für nahezu alle Anforderungen.



### IS1+ IST FÜR EXTREME UMGEBUNGEN KONZIPIERT UND GEFERTIGT.

Horizontal und vertikal bei Temperaturen von  $-40\text{ °C}$  bis  $+75\text{ °C}$  einsetzbar. Perfekt auch für den Einsatz auf Offshore-Plattformen und LNG-Tankern.



### IS1+ WIRD STÄNDIG ERWEITERT UND OPTIMIERT.

Durch unsere kontinuierliche Weiterentwicklung wird das System zunehmend vielseitiger – und das immer abwärtskompatibel.



### IS1+ LÄSST SICH PROBLEMLOS IN DAS ASSET MANAGEMENT IHRER ANLAGE INTEGRIEREN.

Mit seiner erweiterten intelligenten Diagnose ermöglicht IS1+ eine einfache Integration in vorausschauende Wartungskonzepte.



### IS1+ SPART DEUTLICH KOSTEN IM VERGLEICH ZU ANDEREN LÖSUNGEN.

Dank Multifunktionalität und neuen Funktionen sind bis zu 50 % Einsparungen gegenüber konventionellen Installationen erreichbar.

# REMOTE I/O IS1+ IM DETAIL

**PROFI**  
**BUS**

**PROFI**  
**NET**

**Modbus**  
**TCP**

**EtherNet/IP**

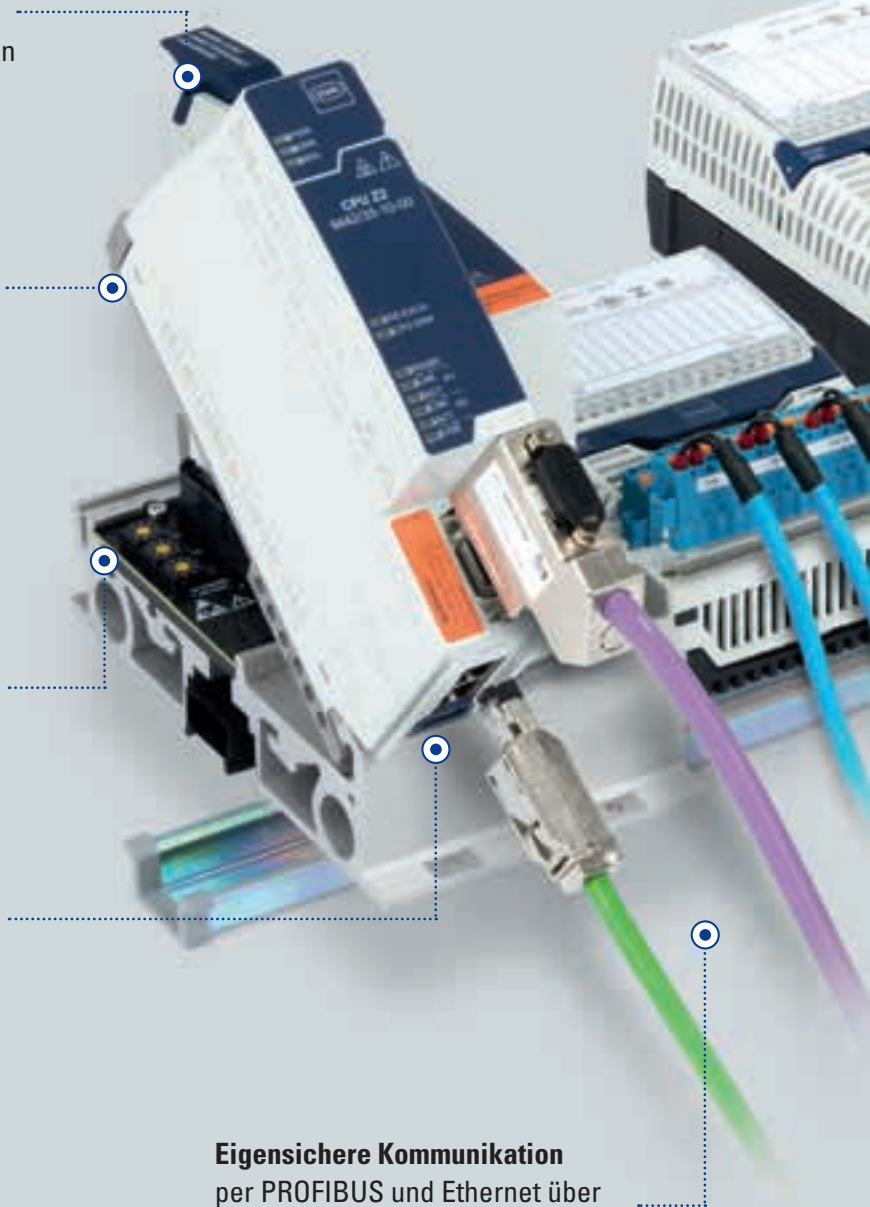
**Integrierte Stromversorgung**  
einfach oder redundant zur  
Ex i-Speisung von 16 I/O-Modulen  
in Zone 1 oder Zone 2.

**Erhöhte Verfügbarkeit**  
mit CPU-, Power Modul- oder  
Systemredundanz sowie  
Ringstrukturen.

**Freie Protokollauswahl**  
über Drehschalter und  
Multi-Protokoll-CPU.

**Plant Asset Management**  
und Engineering über separaten  
ServiceBus, Ethernet-Netzwerk  
und Prozessbus.

**Eigensichere Kommunikation**  
per PROFIBUS und Ethernet über  
Kupferkabel oder Lichtwellenleiter  
in Zone 1.



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



## OPC UA

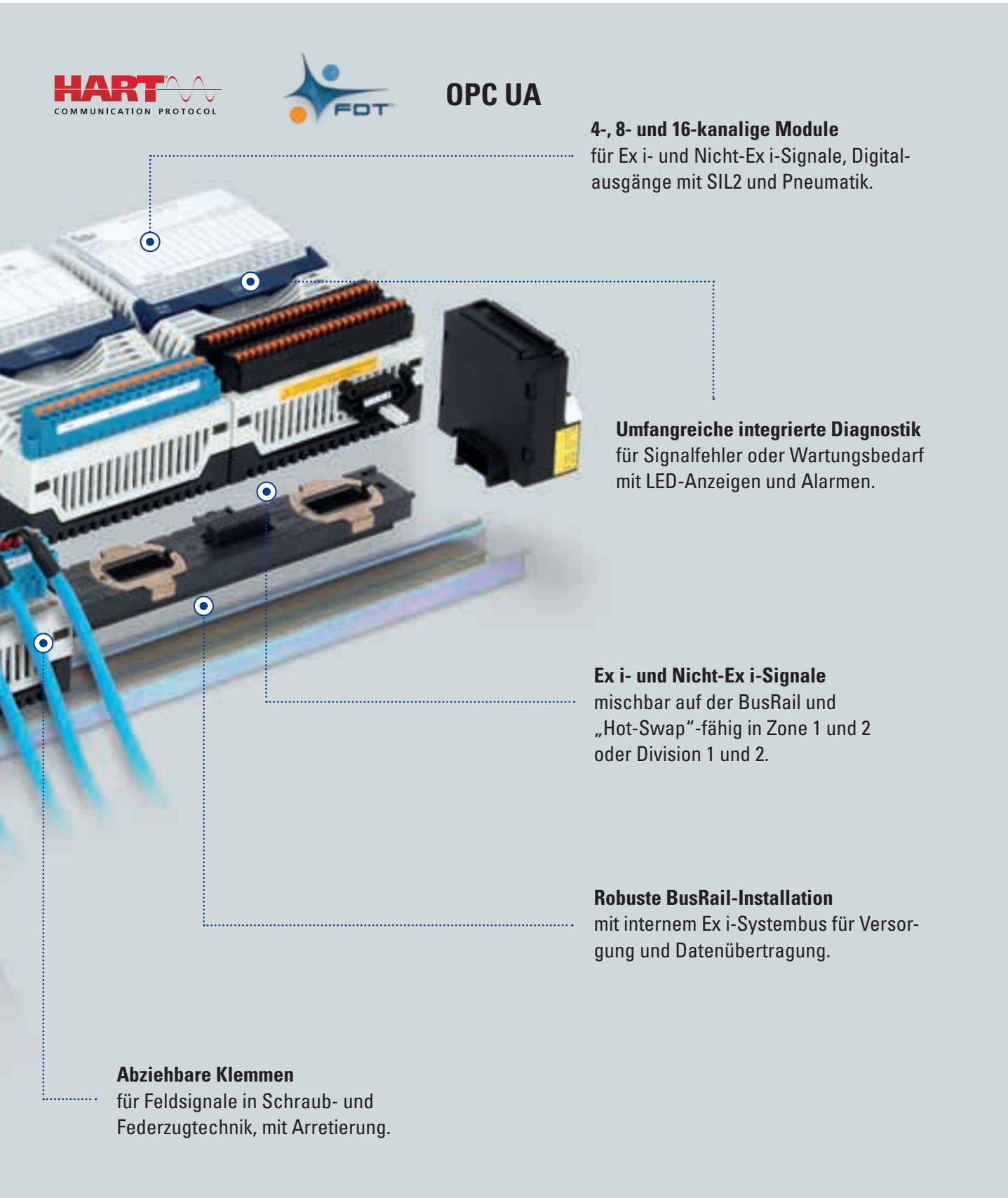
**4-, 8- und 16-kanalige Module**  
für Ex i- und Nicht-Ex i-Signale, Digital-  
ausgänge mit SIL2 und Pneumatik.

**Umfangreiche integrierte Diagnostik**  
für Signalfehler oder Wartungsbedarf  
mit LED-Anzeigen und Alarmen.

**Ex i- und Nicht-Ex i-Signale**  
mischbar auf der BusRail und  
„Hot-Swap“-fähig in Zone 1 und 2  
oder Division 1 und 2.

**Robuste BusRail-Installation**  
mit internem Ex i-Systembus für Versor-  
gung und Datenübertragung.

**Abziehbare Klemmen**  
für Feldsignale in Schraub- und  
Federzugtechnik, mit Arretierung.



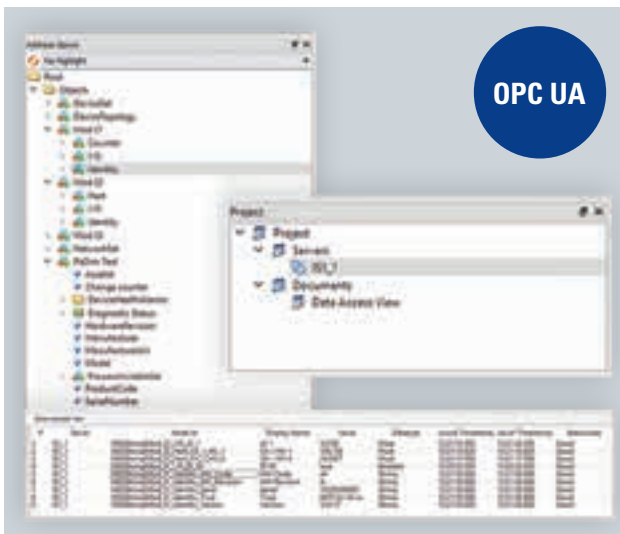
# IS1+ IM VERBUND MIT OT UND IT



## INTEGRIERTER WEBSERVER

Das perfekte, einfach zu bedienende Tool für Inbetriebnahme-Unterstützung und Fernzugriff. Auf Ihrem PC muss keine Software installiert werden – ein Standard-Internetbrowser reicht aus. Der integrierte WebServer der CPU 9442 liefert eine Menge hilfreicher Informationen wie:

- Übersicht der installierten Module pro System.
- Auflistung der Betriebsarten der einzelnen Module einschließlich Umfang der verwendeten I/O-Daten.
- Vergleich zwischen „konfigurierten“ und „installierten“ Modulen.
- Integer- und physikalischer Wert der I/O-Daten jedes einzelnen Kanals sowie Diagnosestatus.
- Wert und Einheit der HART-Daten von angeschlossenen Feldgeräten.
- Verlaufsliste der Ereignisse wie Alarmer und Warnmeldungen.
- Netzwerkeinstellungen und Firmware-Updates (passwortgeschützt).



## OPC UA-UNTERSTÜTZUNG

Neben den üblichen industriellen Kommunikationsprotokollen, WebServer, FDT/DTM und ServiceBus bietet das IS1+ Remote I/O auch eine optionale OPC UA-Unterstützung.

Damit können alle Diagnoseinformationen aus dem IS1+ System und den angeschlossenen Feldgeräten in die IT-Welt, auf Aggregations-Server oder in die Cloud übertragen werden.

Dadurch ist IS1+ mit den angeschlossenen Feldgeräten auch vorbereitet für die NAMUR Open Architecture (NOA) und das PA-DIM (Process Automation Device Information Model).



## BEREIT FÜR MODULARE AUTOMATION UND MEHR

Es ist jetzt möglich, IS1+ mit zusätzlicher On-Board-Software zu verwenden. Mit Programmierwerkzeugen, die auf IEC 61131-3 oder IEC 61499 basieren, kann IS1+ auch für viele weitere Anwendungen und modulare Automatisierungskonzepte mit MTP verwendet werden. Dies macht unsere Remote I/O noch leistungsfähiger und ermöglicht zahlreiche OEM-Anwendungen.

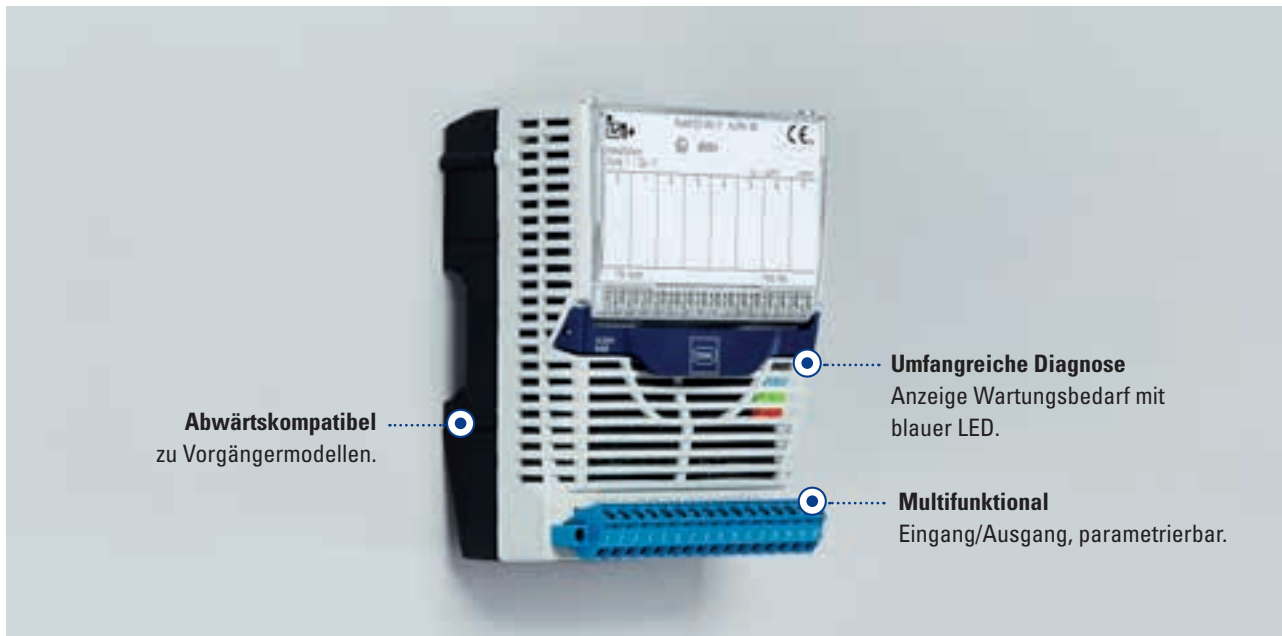
IS1+ wurde getestet für den Betrieb mit Laufzeitsystemen von CODESYS (CODESYS Group), straton (Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH) und UniversalAutomation.org. Wenden Sie sich einfach an uns, um weitere Details zu erfahren und über Ihren Anwendungsfall zu sprechen.

# IS1+ IMMER DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR JEDES AUTOMATISIERUNGSSYSTEM

Auswahl bisher realisierter Kopplungen							
		<b>PROFINET</b> <b>BUS</b>	Modbus RTU	<b>PROFINET</b>	Modbus TCP	EtherNet/IP	PLANT ASSET MANAGEMENT
<b>ABB</b>	Sattline	✓					
	Freelance	✓					✓ (FTD)
	Symphony	✓					✓ (FTD)
	800xA	✓		✓			✓ (FDI *)
<b>azbil</b>	Harmonas DEO		✓				
<b>Emerson</b>	DeltaV	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (AMS-TREIBER)
<b>Honeywell</b>	Experion C200	✓					
	Experion C300	✓	✓	✓			✓ (FTD)
<b>Kongsberg Maritime</b>	K-Chief 600		✓				
	K-Chief 700	✓	✓				
<b>Mitsubishi</b>	MELSEC-Q	✓			✓		
<b>Rockwell</b>	SLC500	✓					✓ (FTD)
	ControlLogix	✓			✓	✓	✓ (FTD)
	CompactLogix					✓	✓ (FTD)
<b>Schneider Electric</b>	M580	✓			✓	✓	
	M340	✓	✓		✓	✓	
	EcoStruxure	✓			✓		✓ (FTD)
<b>Siemens</b>	S7 / PCS7	✓	✓	✓			✓ (EDD)
	PCS neo	✓		✓			
<b>Yokogawa</b>	Centum CS	✓	✓				
	Centum VP	✓	✓	✓	✓		✓ (FTD)
<b>Andere</b>	PACTware, Fieldcare						✓
	Andere FDT Frames						✓ (FTD)
	PC, Cloud etc.						✓ (OPCUA)
	FDI-Hosts						✓ (FDI*)

\* in Vorbereitung

# DIE MULTIFUNKTIONALE I/O-EBENE



## Kommunikationsmodule für Zone 1 und Zone 2 oder Division 1 und 2

Protokolle	Installation	Max. Anzahl I/O-Module	Stromversorgung		Typreihe
PROFIBUS DP oder Modbus RTU	Zone 1 / Div. 1	8	24 V DC *)	120/230 V AC	9440/22
Modbus TCP oder EtherNet/IP oder PROFINET	Zone 1 *) / Div. 1	8	24 V DC		9441/12
PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP und Modbus TCP	Zone 2 / Div. 2	16	24 V DC		9442/35
PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP und Modbus TCP	Zone 1	16	24 V DC		9442/32

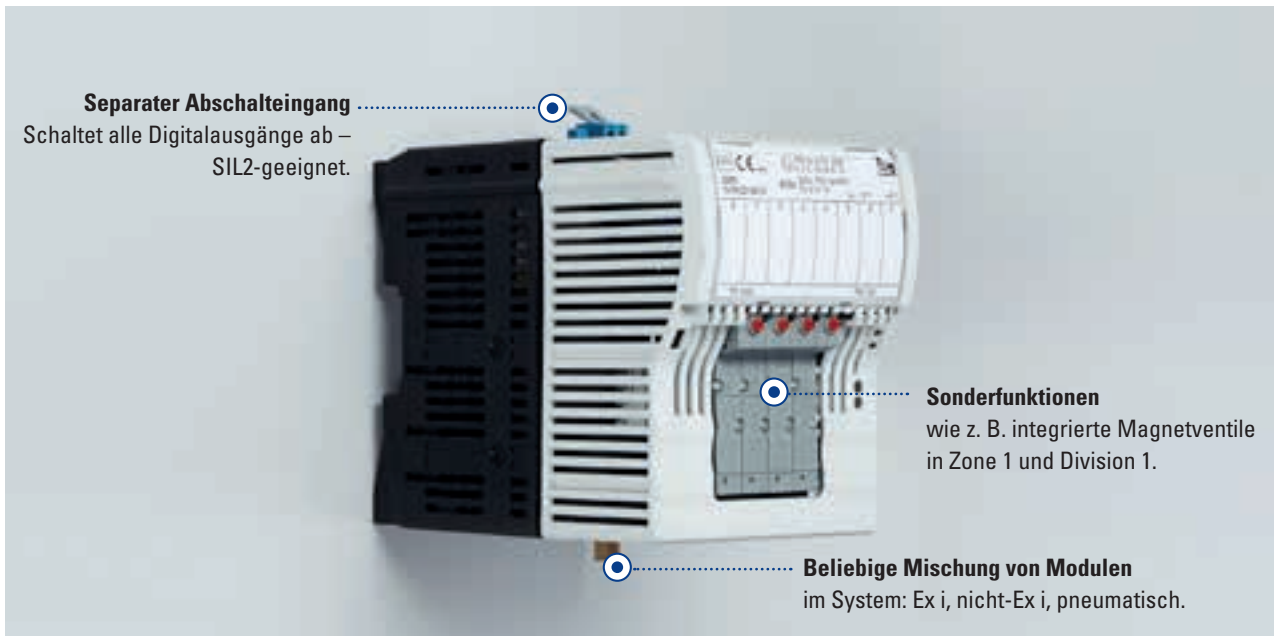
## Zone 2- und Division 2-I/O-Module, Ex i-Signale

Funktion	Kanäle	Anwendung	Typreihe
Analog Universal Modul HART	8	Analoge Ein-/Ausgänge: 0/4 ... 20 mA mit HART	9468/33-08-10
Temperatur Input Modul	8	Widerstandsthermometer (2-, 3-, 4-Leiter), Thermoelemente und Potentiometer, Joysticks	9482/33-08-10
Digital Input / Output Modul	16	Digitale Ein-/Ausgänge: Kontakte, Näherungsinitiatoren und Low-Power-Magnetventile	9470/33-16-10
Digital Output Modul	8	Magnetventile 12,6 V/30 mA	9475/33-08-50
Digital Output Modul	8	Magnetventile 17,5 V/30 mA	9475/33-08-60

## Zone 2- und Division 2-I/O-Module, Ex i-Signale

Funktion	Kanäle	Anwendung	Typreihe
Universal Modul HART	8	Analoge und digitale Ex ec-Ein-/Ausgänge: 0/4 ... 20 mA mit HART, pnp-Kontakte, Digitalausgang 24 V / 0,5 A; Ausgangsabschaltung SIL2	9469/35-08-12
Digital Input / Output Modul NAMUR	16	Digitale Ex ec-Ein-/Ausgänge: Kontakte, (pnp-)Näherungsinitiatoren, Low-Power-Magnetventile	9471/35-16-11
Digital Output Modul 24 V	16	Digitale Ex ec-Ein-/Ausgänge: Kontakte, (pnp-)Näherungsinitiatoren, Magnetventile 24 V / 0,5 A; Ausgangsabschaltung SIL2	9472/35-16-12
Digital Output Modul Relais	8	Integrierte Schließer-Relaiskontakte Ex ec für Lasten bis 250 V AC / 2 A	9477/15-08-12

\* nicht für Neuprojekte



### Zone 1- und Division 1-I/O-Module, Ex i-Signale

Funktion	Kanäle	Anwendung	Typreihe
Analog Universal Modul HART	8	Analoge Ein-/Ausgänge: 0/4 ... 20 mA mit HART	9468/32-08-10
Temperatur Input Modul	8	Widerstandsthermometer (2-, 3-, 4-Leiter), Thermoelemente u. Potentiometer, Joysticks	9482/32-08-11
Digital Input / Output Modul	16	Digitale Ein-/Ausgänge: Kontakte, Näherungsinitiatoren u. Low-Power-Magnetventile	9470/32-16-10
Digital Output Modul	4	Magnetventile 11,3 V / 40 mA; Ausgangsabschaltung SIL2	9475/32-04-12
Digital Output Modul	4	Magnetventile 12,3 V / 75 mA; Ausgangsabschaltung SIL2	9475/32-04-22
Digital Output Modul	4	Hydraulikventile 12,3 V / 75 mA; Ausgangsabschaltung SIL2	9475/32-04-72
Digital Output Modul	8	Magnetventile 12,6 V / 30 mA; Ausgangsabschaltung SIL2	9475/32-08-52
Digital Output Modul	8	Magnetventile 17,5 V / 20 mA; Ausgangsabschaltung SIL2	9475/32-08-62

### Zone 1- und Division 1-I/O-Module, nicht eigensichere Pneumatik-Signale

Funktion	Kanäle	Anwendung	Typreihe
Digital Output Modul Ventil	8	Pneumatische Ansteuerung von Ventilen über 3/2-Wege-Magnetventile mit 2,5 bis 7 bar; Ausgangsabschaltung SIL2	9478/22-08-51
Digital Output Modul Relais	6	Integrierte Relaiskontakte für Lasten bis 250 V AC / 2 A	9477/12-06-12
Digital Output Modul Relais	8	Integrierte Relaiskontakte für Lasten bis 60 V AC / 2 A	9477/12-08-12

### Zone 1-Signalwandler-Module für nicht eigensichere Signale

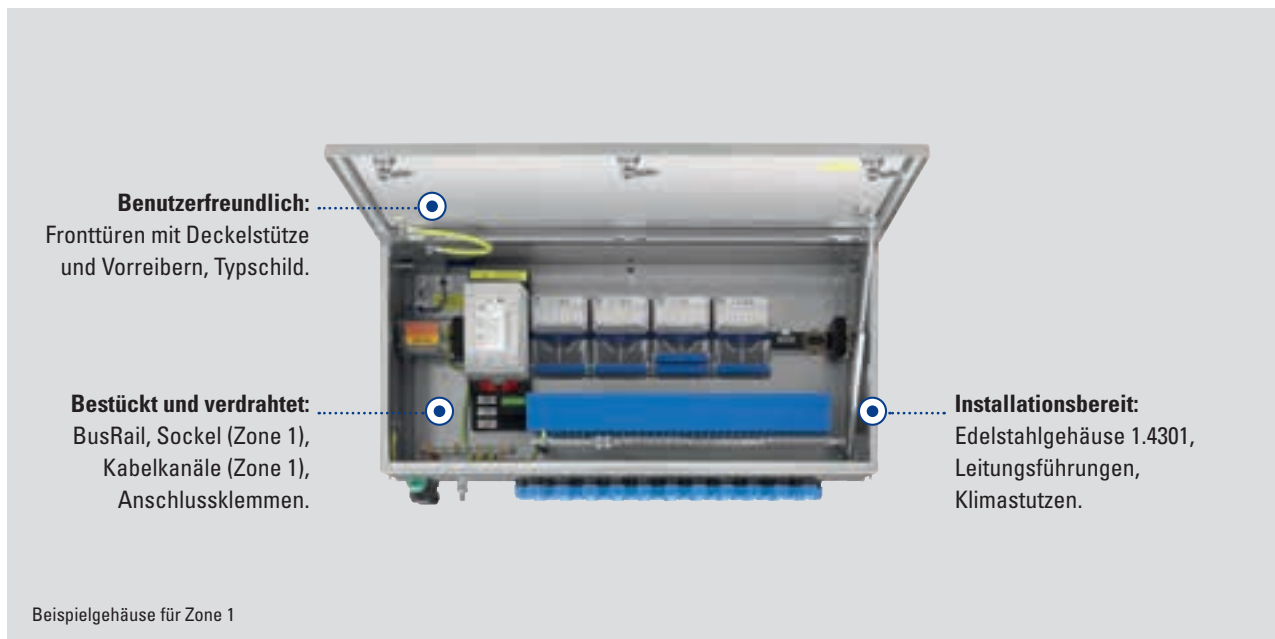
Funktion	Kanäle	Anwendung	Typreihe
mA-Trennübertrager	1	Für 4-Leiter-Messumformer, Ex i- oder Ex e-Anschluss an Module 9468, einschl. HART	9164/13
Elektronisches Relais	1	Schalten von Ex e-Last, max. 253 V AC, 5 A mit Modulen 9475	9174
Relais Modul	1	Schalten von Ex e- oder Ex i-Last, max. 253 V AC, 125 V DC / 2 A mit Modulen 9475	9177

# DER STANDARD FÜR ZONE 1 UND 2 ODER DIVISION 2

## STANDARDGEHÄUSE FÜR IS1+ – EINSATZBEREIT, KURZE LIEFERZEITEN

Remote I/O IS1+ bietet große Flexibilität für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke. Auf Basis langjähriger Erfahrungen mit kundenspezifischen Systemlösungen haben wir eine Reihe von STANDARD-Feldgehäusen konzipiert. Diese Feldgehäuse sind mit kurzen Lieferzeiten ab Lager verfügbar und erfüllen bereits serienmäßig die meisten Anforderungen. Für noch mehr Flexibilität bieten wir in der Ausführung STANDARD+ die Möglichkeit, Anpassungen und Modifikationen in kürzester Zeit durchzuführen.

- Vorkonfigurierte Feldgehäuse zur Installation in Zone 1 oder Zone 2 und Division 2.
- Vorbereitet zum Einbau von IS1+ für bis zu 120 analoge oder 240 digitale Signale.
- Ausführung gemäß EN 61439, keine zusätzlichen Abnahmen oder Bescheinigungen erforderlich.
- Unterschiedliche Optionen wie Heizung, Schauscheibe, Lichtwellenleiter verfügbar.



## Feldgehäuse für Zone 1 und Zone 2 oder Division 2

Gehäuse Zone 2 (Darstellung für Zone 1 ähnlich – siehe oben)					
Max. Signale Zone 1	40 analoge / 80 digitale	64 analoge / 128 digitale	56 analoge / 112 digitale	64 analoge / 128 digitale	112 analoge / 224 digitale
Max. Signale Zone 2	40 analoge / 80 digitale	72 analoge / 144 digitale	56 analoge / 112 digitale	88 analoge / 176 digitale	120 analoge / 240 digitale
Gehäusegrößen	400 x 750 x 300 mm	400 x 1300 x 300 mm	600 x 600 x 230 mm	760 x 760 x 300 mm	800 x 1000 x 300 mm



# IS1+ ÜBERALL UND BEI ALLEN IM EINSATZ

## BEISPIELE FÜR ENDANWENDER- UND OEM-INSTALLATIONEN MIT IS1+:

IS1+ wird überall weltweit in vielen verschiedenen Anwendungen und unter den unterschiedlichsten klimatischen Bedingungen eingesetzt. Dank unseres treuen Kundenstamms ist IS1+ das Remote I/O-System mit der größten installierten Basis in Zone 1.

- **Öl und Gas – Upstream:**  
British Petrol, Maersk, Statoil, Shell
- **Öl und Gas – Downstream:**  
Petronas, MOL Group, ADCO
- **Grundstoffchemie:**  
BASF, DOW, sabic, LyondellBasell
- **Pharma und Feinchemie:**  
GSK, Evonik, Clariant, Sanofi, Novo Nordisk, Pfizer
- **Maritime Industrie:**  
BW Group, Qatargas, Mitsui O.S.K. Lines
- **OEM /Maschinenbau:**  
NOV, Herrenknecht, LEWA



Foto: Eisenmann

### LACKIERANLAGE NACH NEC

IS1+ in Division 1 mit Kommunikation über PROFINET und explosionsgeschützte inhärent sichere „op is“-Lichtwellenleiter.



### IS1+ FÜR DEN EINSATZ AUF FPSO

Typische Installation auf einer schwimmenden Förderanlage in der Nähe von Rio de Janeiro.



### ETHERNET UND REMOTE I/O

Eine der weltweit ersten Installationen mit Ethernet in der Zone 1 und Redundanz steht in Deutschland.



### REMOTE I/O BEI HOHEN TEMPERATUREN

Durch den erweiterten Temperaturbereich von -40 °C bis +75 °C in Verbindung mit einem speziellen Systemdesign ist IS1+ ohne aktive Kühlung problemlos einsetzbar.



### REMOTE I/O AUF LNG-TANKERN

Mit IS1+ steht eine sehr platz- und gewichtssparende Lösung zur Verfügung, die nach den meisten Schifffahrtsnormen zertifiziert ist.



### REMOTE I/O UND FELDBUS

In einer Pharmaanlage im Südosten Indiens werden Signale sowohl über Remote I/O und PROFIBUS DP als auch über Feldbus-Koppler und FF H1 übertragen.

# HOHE VERFÜGBARKEIT

## IS1+ SORGT FÜR HOCH VERFÜGBARE ANLAGEN

Neben dem sehr robusten Systemdesign und der verlängerten Lebensdauer aller Komponenten bietet IS1+ mehrere Möglichkeiten, die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen zu erhöhen. Die Multi-Protokoll-CPU unterstützt die meisten Netzwerkredundanz-

Mechanismen der verschiedenen Feldbus- und Ethernet-Protokolle einschließlich Ringtopologien. Das System kann mit einer redundanten CPU, redundanten Power Modulen oder beidem ausgestattet werden. Darüber hinaus sind auch redundante I/O-Module für nicht eigensichere Feldgeräte erhältlich.



Redundante CPU



Redundantes Power Modul

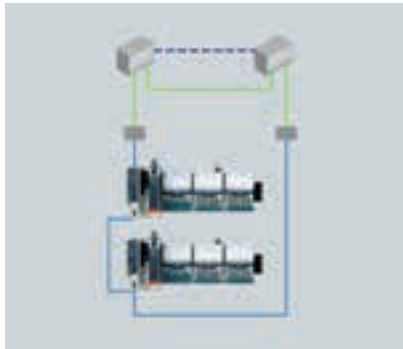


Redundante Kopfstation

## NETZWERK-REDUNDANZEN



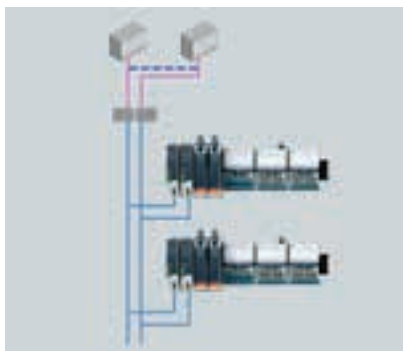
PROFINET S2



PROFINET S2 + MRP, EtherNet/IP + DLR



PROFIBUS DP SR  
Modbus TCP-Kabel + CPU  
EtherNet/IP-Kabel + CPU



PROFIBUS DP FR

## I/O-MODUL-REDUNDANZ



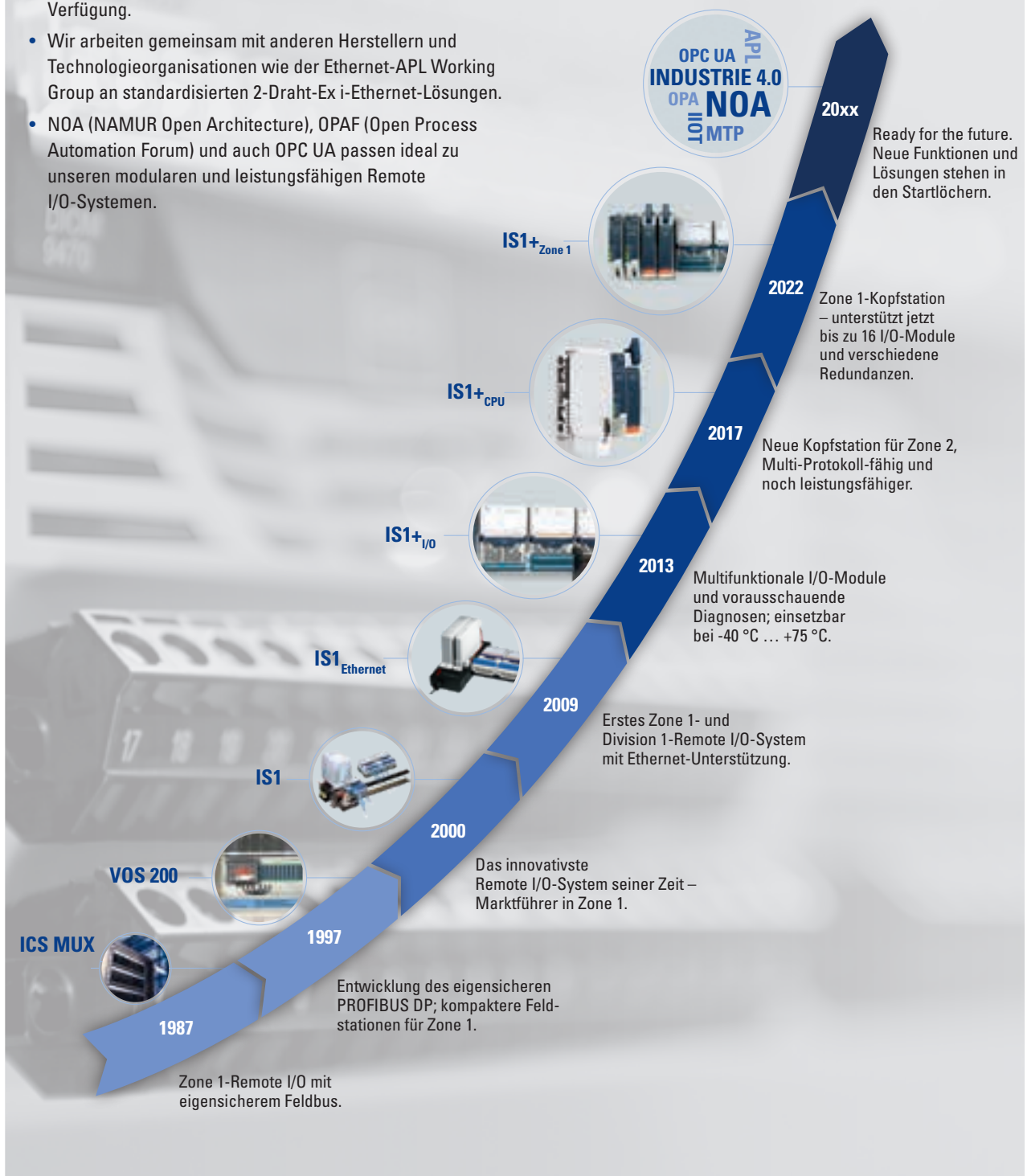
Beispiel für PROFIBUS DP-Redundanz mit I/O-Modul-Redundanz in Kombination mit dem Termination Board 9491/T1. Hohe Verfügbarkeit durch Systemredundanz mit primären und redundanten IS1+ CPU & Power Modulen.

# DIE EVOLUTION VON REMOTE I/O



Nichts ist beständiger als der Wandel – das gilt auch heute noch und insbesondere für die Prozessautomatisierung. Remote I/O spielt dabei eine wichtige Rolle:

- Ethernet etabliert sich zunehmend für die Kommunikation im Feld – mit IS1+ stehen bereits Lösungen für die Zone 1 mit eigensicheren und optischen Schnittstellen zur Verfügung.
- Wir arbeiten gemeinsam mit anderen Herstellern und Technologieorganisationen wie der Ethernet-APL Working Group an standardisierten 2-Draht-Ex i-Ethernet-Lösungen.
- NOA (NAMUR Open Architecture), OPAF (Open Process Automation Forum) und auch OPC UA passen ideal zu unseren modularen und leistungsfähigen Remote I/O-Systemen.





**R. STAHL**

Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg,  
Deutschland  
T +49 7942 943-0  
F +49 7942 943-4333  
[r-stahl.com/remoteio](https://www.r-stahl.com/remoteio)

Folgen Sie uns:

-  R. STAHL Group
-  R. STAHL Group
-  @rstahlgroup