

Wasserstoff

**Aktivieren Sie mit uns die Power von Wasserstoff**  
Lösungen für die Industrialisierung von Wasserstoff



**Weidmüller** 

# Wasserstoff: Der Energieträger der Zukunft

## Nachhaltige Transformation von Energie- und Industrieprozessen

Der Wasserstoffhochlauf ist ein zentraler Baustein für die nachhaltige Transformation unserer Energie- und Industriesysteme. Er eröffnet neue Möglichkeiten, um Emissionen zu reduzieren und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern. Um das volle Potenzial von Wasserstoff als Energieträger der Zukunft auszuschöpfen, ist jedoch ein entscheidender Faktor unerlässlich: die Effizienz der Anlagen.

Eine optimale Anlageneffizienz bedeutet nicht nur Kostensenkung, sondern auch höhere Leistungsfähigkeit und Ressourcenschonung entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Wasserstoffproduktion über die Speicherung bis hin zur Nutzung. Weidmüller trägt mit seinem spezialisierten Know-how für Produkte und Zertifizierungen zur Steigerung Ihrer Anlageneffizienz bei.

### Maßgeschneiderte Zertifizierung und Industrialisierung für den Wasserstoffhochlauf

Mit unserer langjährigen Erfahrung in der Prozessindustrie und Zertifizierung von Produkten und Prozessen entwickeln wir gemeinsam sichere und zukunftsweisende Lösungen.

- Zertifizierungs-Know-How
- Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche
- Entwicklungs-Kompetenz





## Elektrolyseure und Brennstoffzellen

Elektrolyse ist der Schlüsselprozess in der Wasserstoffproduktion, wobei verschiedene Technologien entwickelt wurden, um den unterschiedlichen Anforderungen der Verwendung und des Energiebedarfs gerecht zu werden. Von alkalischen Elektrolyseuren über Protonenaustauschmembranen (PEM), Anionenaustauschmembranen (AEM) bis hin zu Festoxid-Elektrolysezellen (SOEC) bietet jede Art der Elektrolyse spezifische Vorteile. Bei Weidmüller verfügen wir über umfassende Erfahrung mit all diesen Wasserstofftechnologien und bieten maßgeschneiderte Lösungen in der elektrischen Konnektivität und Automatisierung, um eine effiziente und zuverlässige Wasserstoffproduktion und Nutzung weltweit zu unterstützen.



Mehr Informationen finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.weidmueller.de/h2elektrolyse](http://www.weidmueller.de/h2elektrolyse)



## Tankstellen und Lagerung

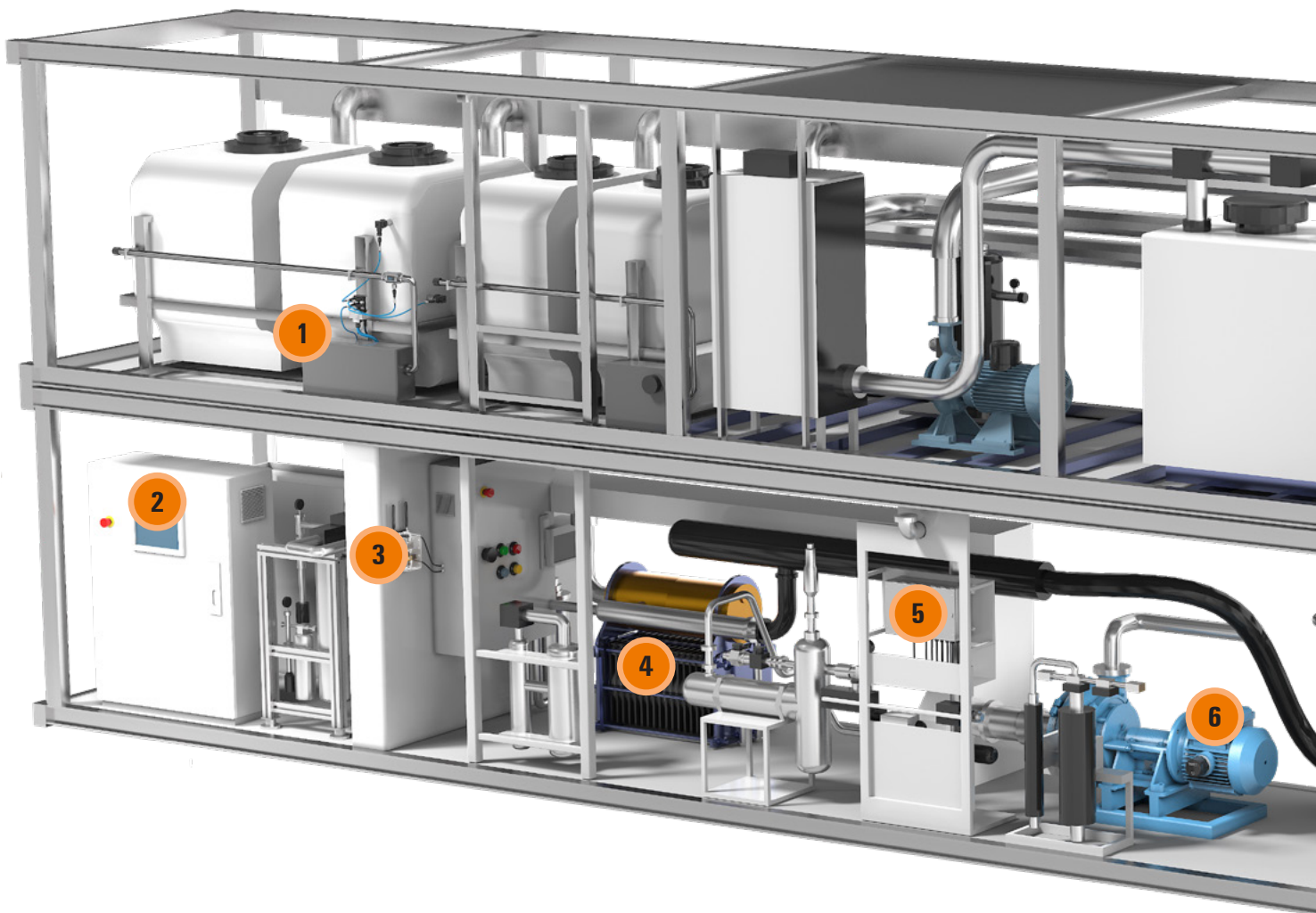
Wasserstofflagerung und Tankstellen erfordern eine nahtlose Integration verschiedener Systeme, von Trailerwechsellern und Kompression über Kühlung, Zapfsäulen und andere Komponenten. Alle diese Komponenten müssen einwandfrei interagieren, um einen effizienten und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der modulare Ansatz von Weidmüller ermöglicht es Kunden, vollständig maßgeschneiderte Konnektivitäts- und Automatisierungssysteme zu entwickeln. Mit unseren flexiblen und skalierbaren Lösungen kann jeder Teil des Lagerungs- und Betankungsprozess optimiert werden, um einen reibungslosen Betrieb und eine einfache Anpassung an zukünftige Anforderungen sicherzustellen.



Mehr Informationen finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.weidmueller.de/h2tankstellen](http://www.weidmueller.de/h2tankstellen)

# Wasserstoff effizienter produzieren

## Lösungen für Elektrolyseure



Ein Elektrolyse-System besteht aus mehreren miteinander verbundenen Baugruppen, darunter Transformatoren, Gleichrichter, Umlaufpumpen, Wärmetauscher, Stack-Kühler, Trockner und Kompressoren. Jede dieser Baugruppen spielt eine entscheidende Rolle für den reibungslosen und effizienten Betrieb des gesamten Prozesses.

Neben der nahtlosen Integration muss das System vollständig automatisiert sein und strenge Sicherheitszertifizierungen wie ATEX und SIL2/SIL3 erfüllen. Weidmüller bietet umfassende Lösungen für all diese Baugruppen, mit Expertise in elektrischer Konnektivität, Automatisierung sowie Hard- und Software, um einen sicheren und leistungsfähigen Betrieb zu gewährleisten.



### Cell Voltage Measurement Box

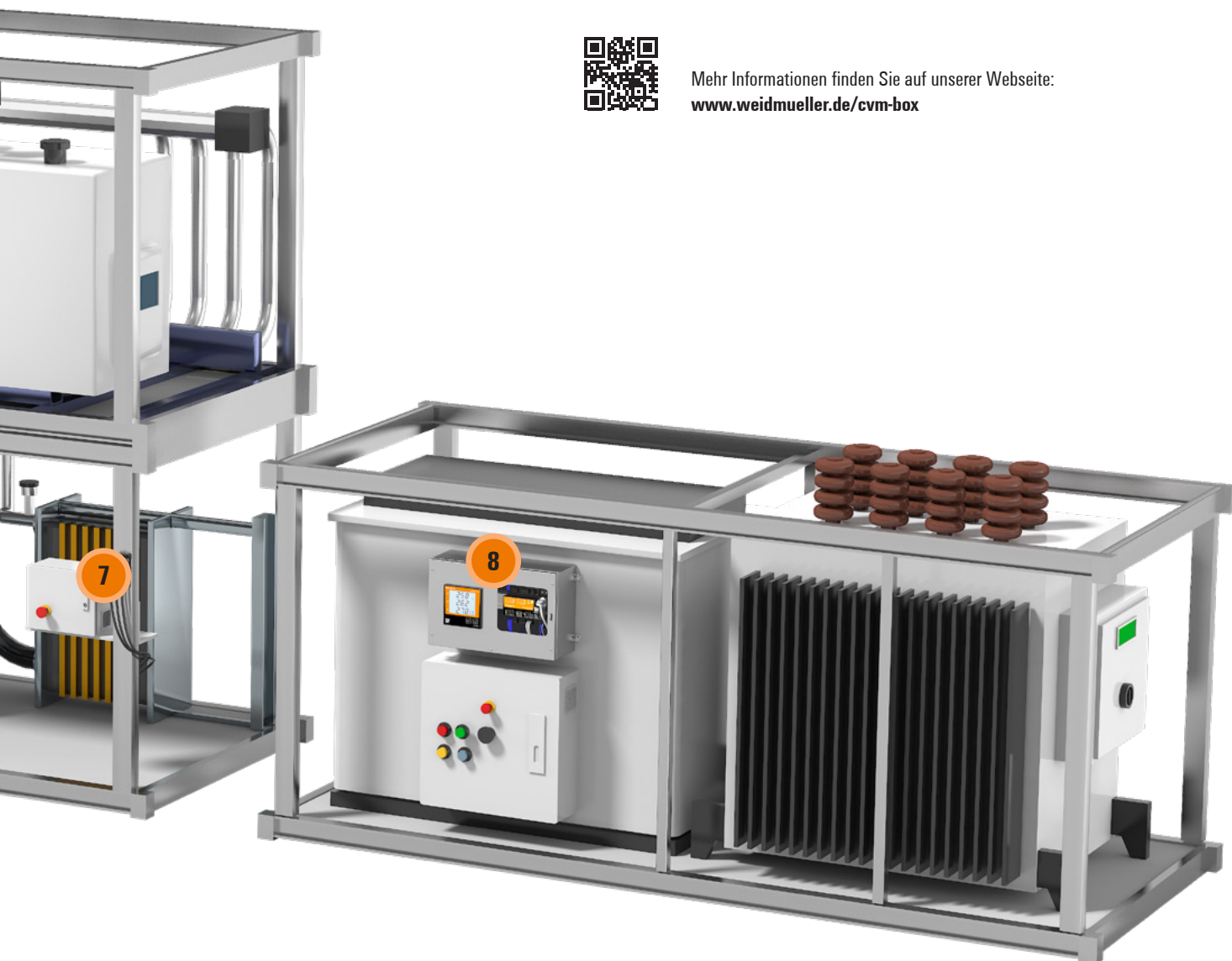
Zellspannungsmessung für Stacks von Elektrolyseuren, Brennstoffzellen und BESS

Die Cell Voltage Measurement Box (CVM) ermöglicht die Differenzspannungsmessung einzelner Zellen von Elektrolyse-Stacks, Brennstoff- und Batteriezellen zur Datenerhebung und -analyse von Wasserstoffanlagen.

Sie lässt sich herstellerunabhängig verwenden und erfüllt alle Anforderungen der Wasserstoffindustrie, inklusive notwendiger Zertifizierungen. Das Besondere: Die Box ist Plug-and-Play-einsatzbereit, modular und für die Industrialisierung und einen schnellen Hochlauf der H2-Industrie, Elektrolyseure und auch Brennstoffzellen hervorragend geeignet.



Mehr Informationen finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.weidmueller.de/cvm-box](http://www.weidmueller.de/cvm-box)



## Unsere Lösungen für Elektrolyseure im Detail



### 1. Sensor/Aktor-Konnektivität

Die Sensor/Aktor-Konnektivität ist entscheidend für moderne Automatisierungslösungen. Eine **dezentralisierte Kontaktierung** ermöglicht flexible und effiziente Systeme, die Installation und Wartung erleichtern. Mit einer hohen Schutzart sind die Komponenten optimal gegen Umwelteinflüsse geschützt, was ihre Langlebigkeit erhöht. Die Plug-and-Play-Fähigkeit sorgt für eine schnelle Integration in bestehende Systeme ohne umfangreiche Konfigurationen. Die **ATEX-Zertifizierung** für Zonen 1 und 2 gewährleistet den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Zudem erhöht die M12-Sensorkabelverbindung die Robustheit und Zuverlässigkeit der Anwendungen.



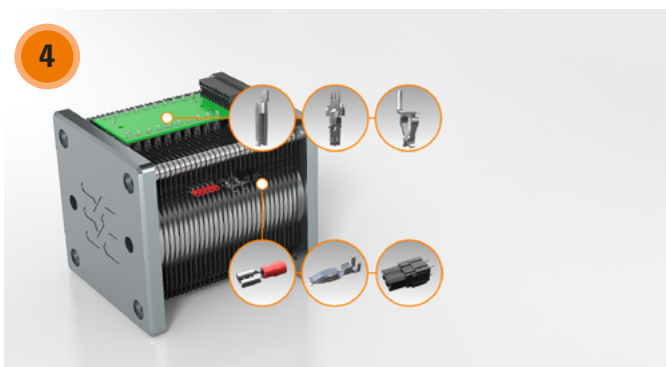
### 2. Steuerschrank

Die schnelle Lieferung von individuell vorkonfigurierten, bestückten und einbaufertigen Tragschienen und Kabelsätze, vereinfacht und beschleunigt den Produktionsprozess. Hierdurch reduzieren unsere Kunden ihre Kosten und erhöhen ihre Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit. Mit der Software **Weidmüller Configurator (WMC)** können Benutzer individuelle Konfigurationen für ihren Schaltschrank vornehmen.



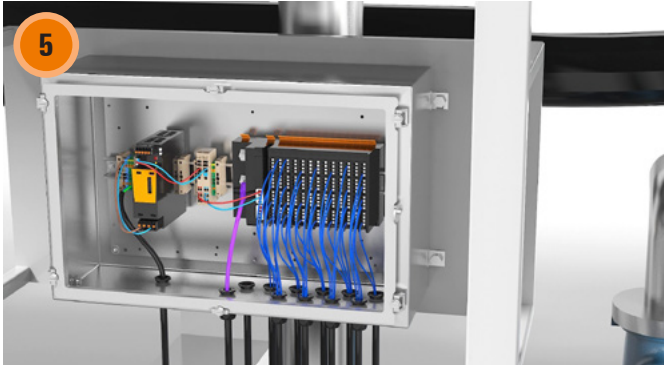
### 3. Datenkommunikation

Die Kommunikation zur Steuerung von Anlagen ist entscheidend für einen reibungslosen Betrieb. Per **Fernwartung** können Techniker jederzeit auf Systeme zugreifen, was eine schnelle Problemlösung ermöglicht. Ein Universal Edge Gateway mit LTE/4G-Anbindung gewährleistet eine stabile Datenübertragung. Node-RED dient zur visuellen Programmierung, um Datenströme zu verwalten und Automatisierungsprozesse zu optimieren. Ein **Security Router** schützt den Datenverkehr und verhindert unbefugten Zugriff, was eine effiziente, sichere und flexible Steuerung von Industrieanlagen gewährleistet.



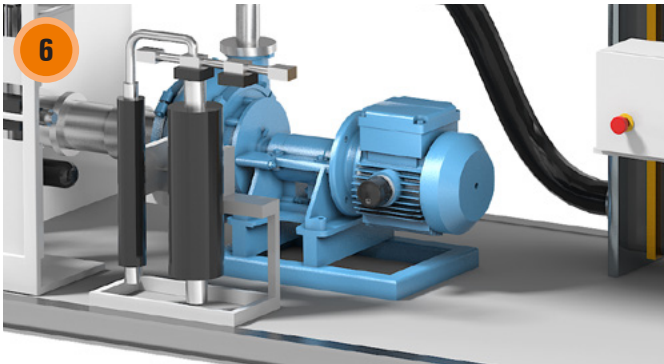
### 4. Kontakttechnik für Elektrolyse Stacks

Neben der Einzelkontaktierung ist auch kundenspezifisches Design möglich. Die Kontakte werden zu einem Interfaceboard assembliert, wodurch eine **Mehrfachkontaktierung** der Bipolarplatten und ggf. eine Absicherung realisierbar ist. Dabei sind die temperaturbedingte Ausdehnung, sowie die Fertigungstoleranzen des Stacks zu beachten. Gegenüber der Einzelkontaktierung bietet die Interface-Lösung eine erhebliche Zeitersparnis und Fehlerreduktion in der Stack-Fertigung. Eine kundenspezifische Kabelkonfektionierung vervollständigt unser Angebot und bereitet somit die Analyse der Zellspannungen vor.



## 5. Datenerfassung für Elektrolyse Stacks

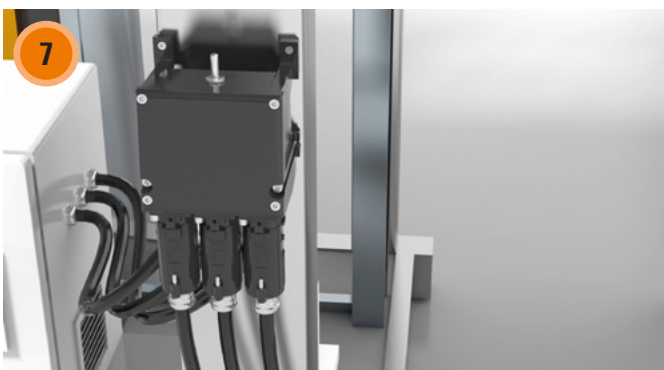
Mit **Ex-zertifizierten Komponenten** wird sichergestellt, dass Geräte und Systeme höchsten Sicherheitsstandards entsprechen. Diese Zertifizierung garantiert Sicherheit und Zuverlässigkeit der Daten. Dank Modularität und Skalierbarkeit können unsere Kunden die Datenerfassung flexibel anpassen und neue Technologien effizient integrieren. Die Industriequalität der Komponenten sorgt für lange Lebensdauer und hohe Leistungsfähigkeit, was Ausfallzeiten minimiert und die Produktivität maximiert. **Condition Monitoring** ermöglicht eine kontinuierliche Maschinenüberwachung, wodurch potenzielle Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden, was die Betriebseffizienz steigert.



## 6. Sensordaten konditionieren

Unsere Sensor-Messsysteme bieten eine umfassende Lösung für **alle Sensortypen** und sind darauf ausgelegt, höchste Präzision und Flexibilität zu gewährleisten. Sie sind universell einsetzbar, unterstützen eine Vielzahl von Sensortypen und werden durch konfigurierbaren Messspannen passgenau den Applikationen gerecht. Die galvanische Trennung bietet Sicherheit bei gleichzeitig hoher Messgenauigkeit in **Ex- und NonEx-Bereichen**.

Diese Eigenschaften machen unsere Messsysteme zu einer erstklassigen Wahl für die anspruchsvollen Messtechnik bei Wasserstoff-Anwendungen



## 7. Hochstromsteckverbinder

Das modulare Steckverbinder-System RockStar® HighPower ist speziell für Übertragung hoher elektrischer Leistungen entwickelt worden. Der **modulare Aufbau** besteht aus einteiligen Crimpkontakten, Isolierhülsen, Einsatzhalterahmen sowie einem robusten mehrteilig aufgebauten, staub- und wasserdichten Aluminiumdruckgussgehäuse (IP68) und Querverbindungsmöglichkeiten. Der modulare Aufbau bietet klare Vorteile für die Handhabung.



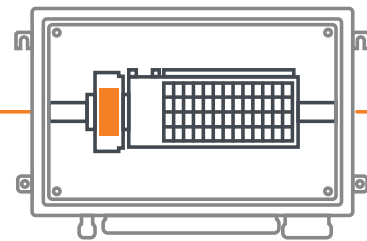
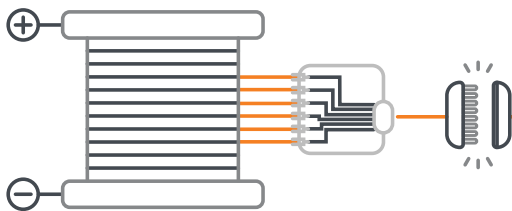
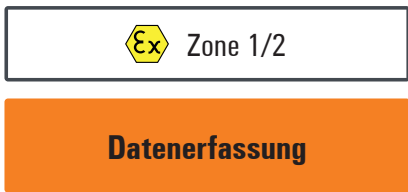
## 8. Energiemanagement

Energiemanagement spielt eine zentrale Rolle in der Optimierung von Prozessen und der Reduzierung von Kosten. Mit ResMa®, einem innovativen Ansatz für Ressourcen- und Energiemanagement, können Unternehmen ihre Energieeffizienz erheblich steigern. Die Norm **DIN EN ISO 50001** bietet einen strukturierten Rahmen für das Energiemanagement. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, Prozesse einfach und effizient zu analysieren, insbesondere durch den Einsatz von Human-Machine Interfaces (HMI). Diese Technologien ermöglichen eine intuitive Überwachung und Steuerung von Energieverbrauch und -produktion.

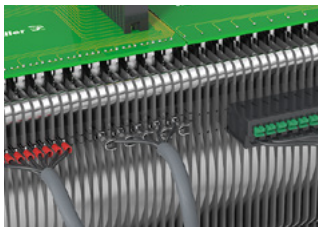
# Lösungsdesign: Stack Monitoring für Elektrolyseure und Brennstoffzellen

Der Stack ist eine der wichtigsten Komponenten in der Wasserstoffproduktion und entscheidend für Effizienz und Sicherheit. Als Wegbereiter von "Data to Value" bietet Weidmüller End-to-End-Lösungen von der Konnektivität bis zur Cloud. Weidmüller überwacht dabei wesentliche Parameter wie den gesamten angelegten Strom und die Spannung,

Temperatur, die Vorspannkraft durch Tellerfedern sowie Vibrationen, die durch Kompressoren und Pumpen verursacht werden. Durch die Erfassung und Analyse dieser Daten stellen wir eine optimale Leistung, frühzeitige Fehlererkennung und erhöhte Betriebssicherheit des Stacks sicher.



Fieldbus-Kommunikation z.B. via:



**Einzelkontaktierung**  
Mit unserer großen Auswahl an Kontaktierungsmöglichkeiten bieten wir eine professionelle Einzelkontaktierung der Bipolarplatten im Stack.



**Mehrfachkontaktierung**  
Zusätzlich zur Einzelkontaktierung ist auch Mehrfachkontaktierung möglich. Die Kontakte werden so auf die Leiterplatten aufgebracht, dass mehrere Platinen in einem einzigen Steckvorgang kontaktiert werden können. Für die typischen Stack der PEM-Elektrolyse bedeutet dies eine erhebliche Zeitersparnis.



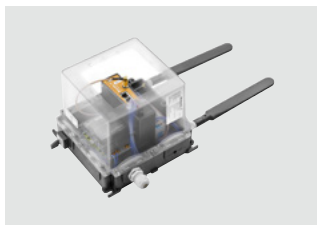
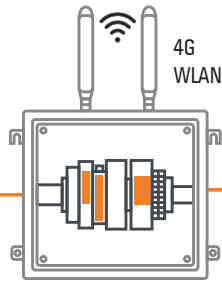
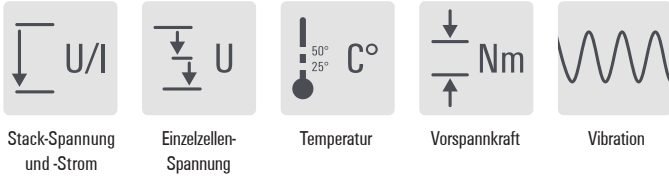
**Datenvorverarbeitung**  
Differenzielle Spannungsmessung einzelner Zellen zur Datenerfassung und -analyse. Unsere CVM Box ist plug-and-play-fähig, modular und für die Industrialisierung geeignet. Sie unterstützt Protokolle wie PROFINET, EtherCAT, Modbus und viele andere Optionen, die ohne zusätzliche Protokollkonverter verfügbar sind.



**Datenkontrolle**  
Gleichzeitig kann die Datenerfassung der Differenzspannungsmessung einzelner Zellen mit der Kontrollfunktion kombiniert werden. Mit Hilfe der u-control-Familie kann eine Vielzahl von Zellspannungen gemessen und überwacht werden. Anschließend können Kontrollfunktionen ausgelöst und Daten analysiert werden.



**Monitoring-Optionen**



**Lokale Kommunikation**

Neben der LAN-Verbindung ist eine Anbindung an die Cloud des Kunden oder die Weidmüller Cloud mittels IoT-Boxen möglich. Dadurch kann auf stationäre Anlagen aus der Ferne zugegriffen werden.



**IIoT Datenkommunikation**

Neben dem Anlagenbetreiber kann auch der Stackhersteller via Fernzugriff, für Diagnose-, Service- und Support-Leistungen auf die Anlage zugreifen. Dies dient der vorbeugenden Wartung und Maximierung der Betriebszeit der Anlage.



**Datenvisualisierung und-analyse**

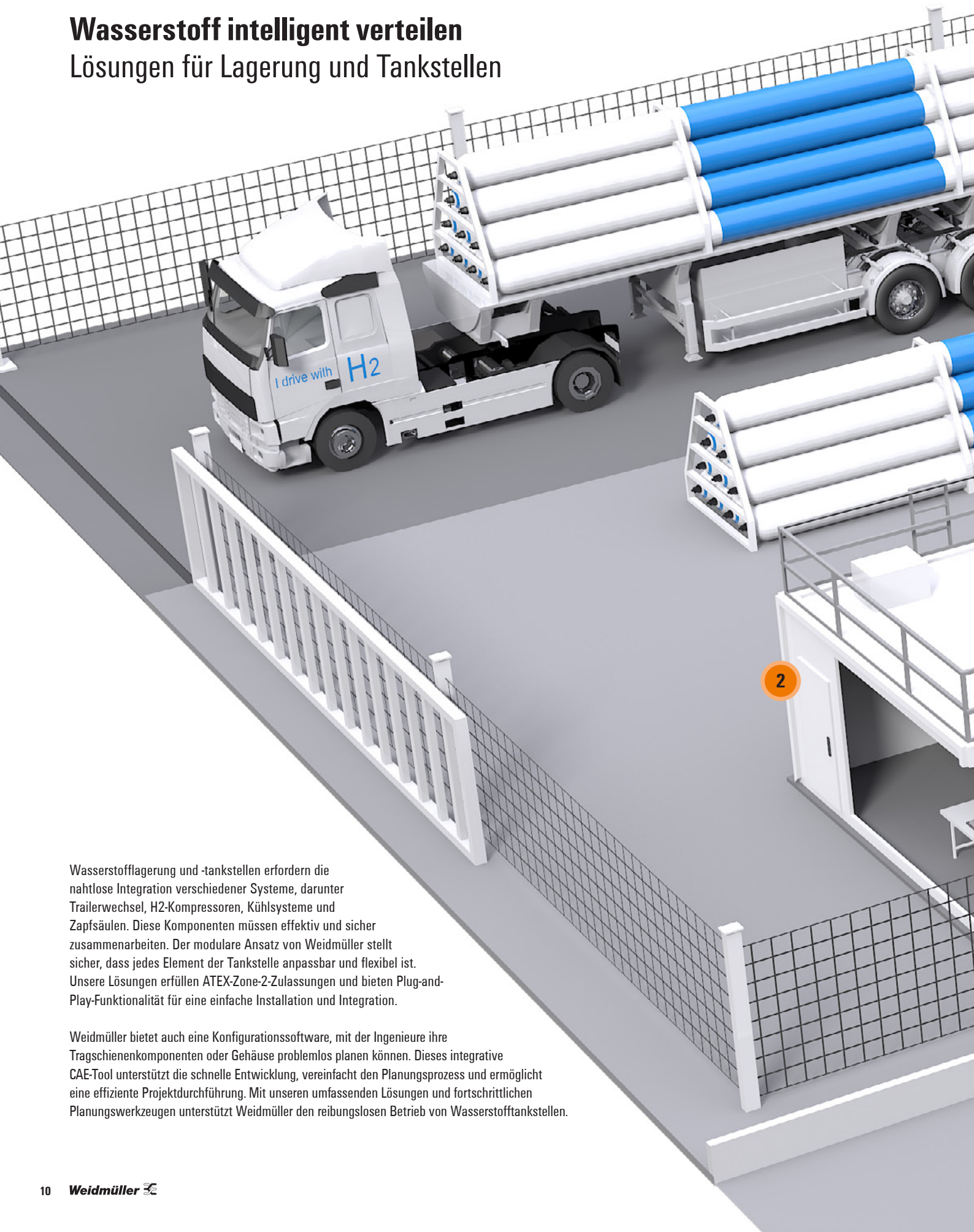
Mit unseren Visualisierungshardware u-view und Softwarelösung PROCON-WEB ermöglichen wir die Datenerfassung von Stacks in Echtzeit und versetzen Hersteller und Betreiber in die Lage, wichtige Parameter zu überwachen und potenzielle Fehler zu erkennen.



**Datenanalyse und Machine Learning**

Unser integrierter Ansatz gewährleistet einen nahtlosen Datenfluss vom Stack zur Cloud, der für automatisiertes maschinelles Lernen genutzt werden kann. Die Ergebnisse der Modelle können durch die Integration von edgeML in PROCON-Connect z.B. an HMI und SCADA Applikationen übermittelt werden und dort Alarme auslösen oder via MQTT in die Cloud der Betreiber und Hersteller übermittelt werden.

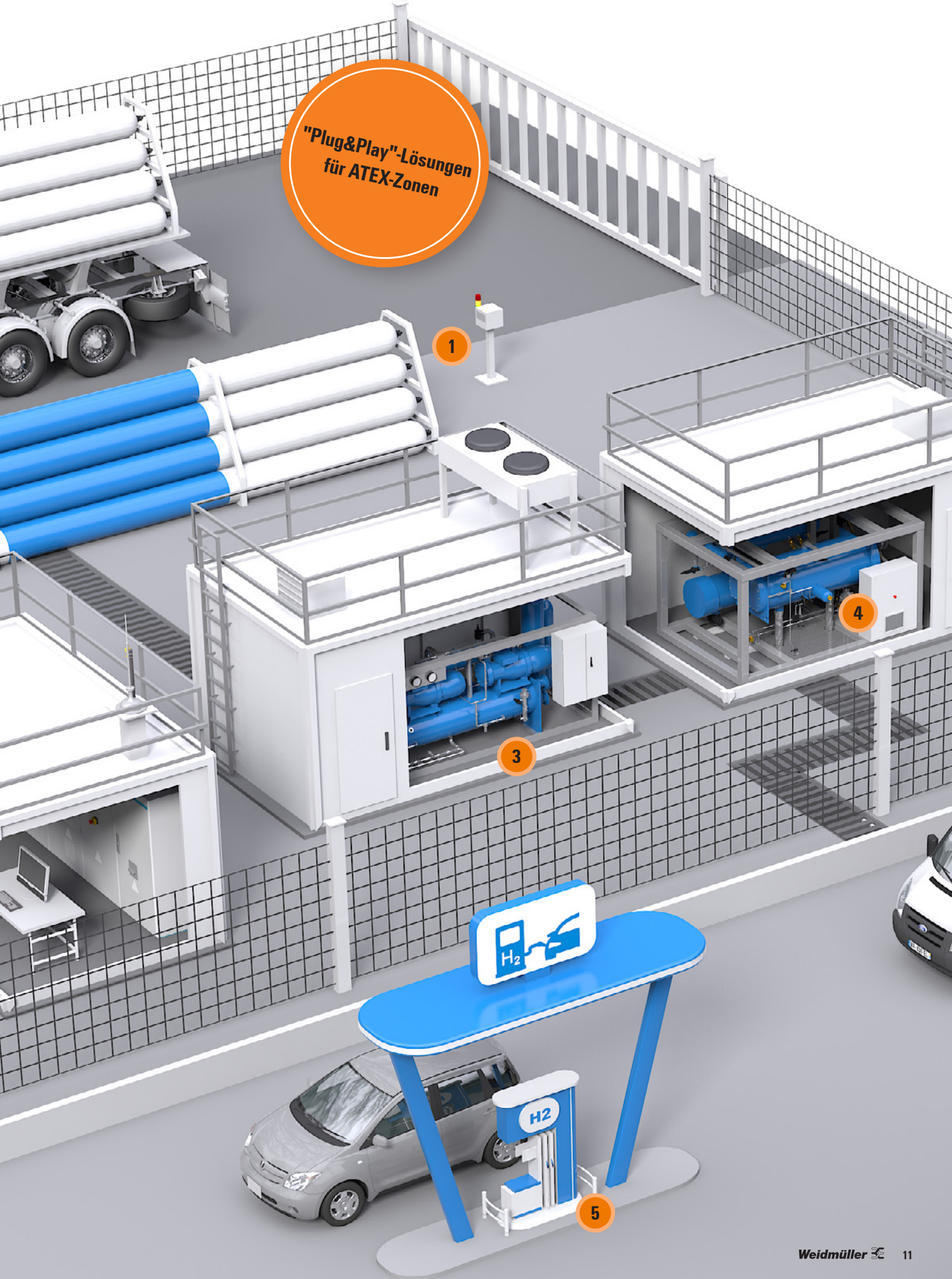
## Wasserstoff intelligent verteilen Lösungen für Lagerung und Tankstellen



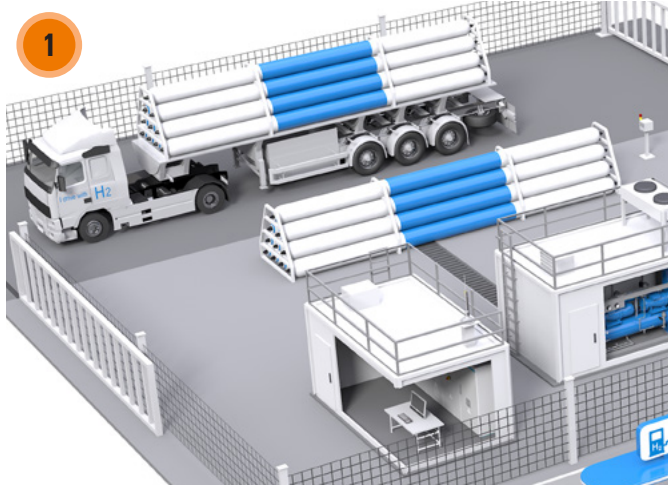
Wasserstofflagerung und -tankstellen erfordern die nahtlose Integration verschiedener Systeme, darunter Trailerwechsel, H<sub>2</sub>-Kompressoren, Kühlsysteme und Zapfsäulen. Diese Komponenten müssen effektiv und sicher zusammenarbeiten. Der modulare Ansatz von Weidmüller stellt sicher, dass jedes Element der Tankstelle anpassbar und flexibel ist. Unsere Lösungen erfüllen ATEX-Zone-2-Zulassungen und bieten Plug-and-Play-Funktionalität für eine einfache Installation und Integration.

Weidmüller bietet auch eine Konfigurationssoftware, mit der Ingenieure ihre Tragschienenkomponenten oder Gehäuse problemlos planen können. Dieses integrative CAE-Tool unterstützt die schnelle Entwicklung, vereinfacht den Planungsprozess und ermöglicht eine effiziente Projektdurchführung. Mit unseren umfassenden Lösungen und fortschrittlichen Planungswerkzeugen unterstützt Weidmüller den reibungslosen Betrieb von Wasserstofftankstellen.

"Plug&Play"-Lösungen  
für ATEX-Zonen

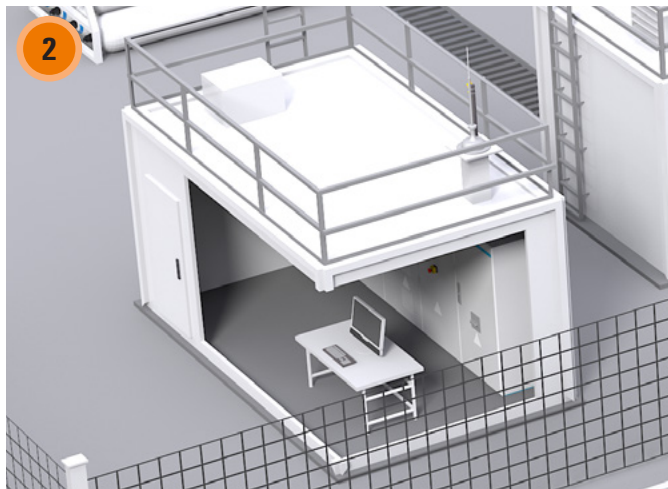


## Unsere Lösungen für Wasserstofftankstellen im Detail



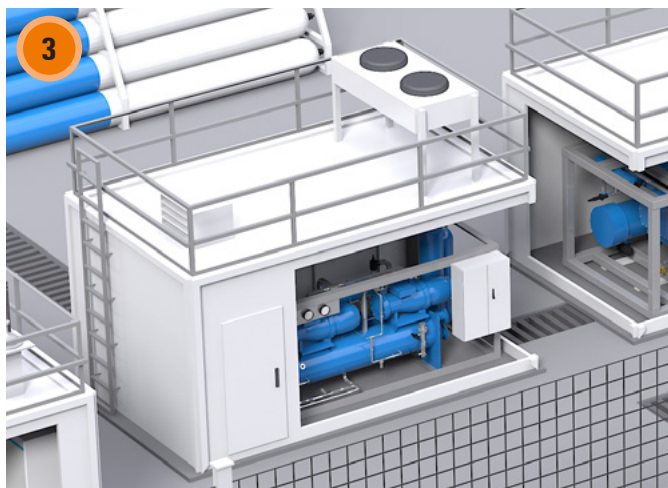
### 1. Lagerung und Speicher

Wichtige Komponenten sind die **Kommunikationsboxen**, die eine zuverlässige Datenübertragung für die Steuerung und Überwachung der Lagerung in Speichern oder in Trailern gewährleisten. Eine ATEX-zertifizierte Heizungsanlage ist erforderlich, um Sicherheitsstandards in explosionsgefährdeten Bereichen einzuhalten und die Temperatur der Wasserstofftanks zu regulieren, was die Betriebssicherheit erhöht. **Schwere Steckverbinder** sorgen für robuste und sichere Verbindungen zwischen den Komponenten, während Leergehäuse flexible Anpassungen der Tankstelleninfrastruktur ermöglichen, um zukünftige Erweiterungen zu erleichtern.



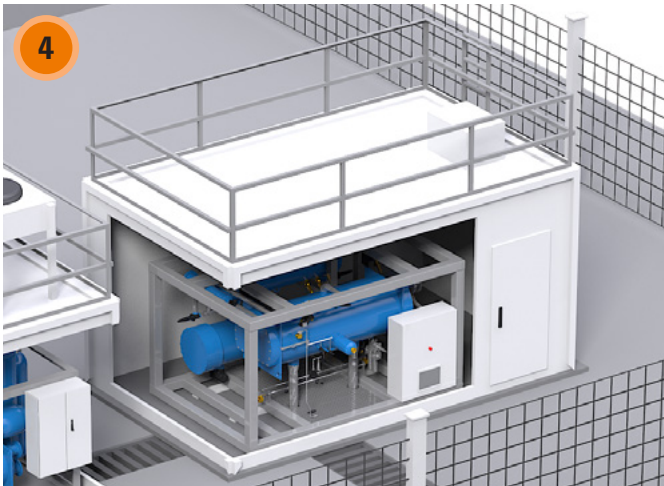
### 2. Kontrollraum

Der Kontrollraum ist zentral für die Betriebsüberwachung und -steuerung. Mit einer **modularen Steuereinheit** können Betreiber flexibel auf Anforderungen reagieren und die Systeme effizient anpassen. Modulare Remote I/O-Systeme ermöglichen eine einfache Erweiterung der Infrastruktur. Ein webbasiertes **SCADA-System** bietet Fernzugriff, sodass Betreiber jederzeit auf Daten zugreifen können, was die Reaktionszeiten bei Störungen verkürzt. **Industrial Analytics** liefern wertvolle Einblicke in Betriebsdaten zur Effizienzsteigerung und frühzeitigen Problemerkennung. Das Energiemanagement ResMa<sup>®</sup> gewährleistet eine optimale Ressourcennutzung. Die Feldbus-Verteilung und das Industrial Ethernet Portfolio sorgen für eine robuste Datenkommunikation.



### 3. Kompressor

Eine modulare Steuereinheit ermöglicht flexible Anpassungen der Betriebsparameter und die Integration in bestehende Systeme. **Modulare Remote I/O-Systeme** gewährleisten effiziente Datenverarbeitung, während ATEX-zertifizierte Gehäuse die Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen sicherstellen. Eigensichere, analoge Signalverarbeitung und HART<sup>®</sup>-Repeater ermöglichen präzise Überwachung der Kompressoren. Lösungen aus dem Industrial Ethernet Portfolio bieten robuste Datenkommunikation. Industrial Analytics liefert Einblicke in Betriebsdaten zur Effizienzsteigerung und frühzeitigen Problemerkennung. Relaiskoppler und Halbleiterrelais sorgen für zuverlässige Steuerung elektrischer Komponenten, während Verteilerboxen und Anschlusskästen die Verkabelung erleichtern. **Sensor-Verteilerblöcke (Ex i)** und Sensor-Leitungen gewährleisten sichere Verbindungen zu den Messsystemen.



#### 4. Kühlgerät

Kühlgeräte spielen eine entscheidende Rolle bei der sicheren Lagerung und Handhabung von Wasserstoff an Tankstellen. Eine modulare Steuereinheit ermöglicht die flexible Anpassung an unterschiedliche Betriebsbedingungen. Durch modulare Remote-I/O-Systeme und eine DC-Notstromversorgung (USV) wird eine effiziente Überwachung und ein zuverlässiger Betrieb sichergestellt. Unsere PROtop-Stromversorgung mit **I/O-Link-Kommunikation** steigert die Betriebseffizienz zusätzlich. Eine elektronische Lastüberwachung schützt vor Überlastungen, während Relaiskoppler und Halbleiterrelais eine sichere Steuerung der elektrischen Systeme gewährleisten. Die Datenkommunikation liefert Echtzeitinformationen, um Effizienz und Sicherheit weiter zu erhöhen.



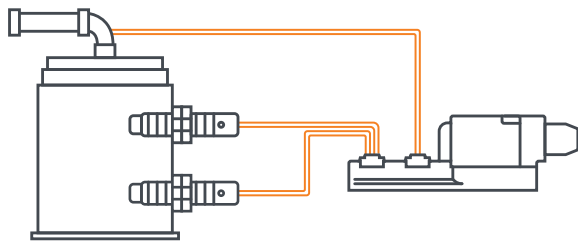
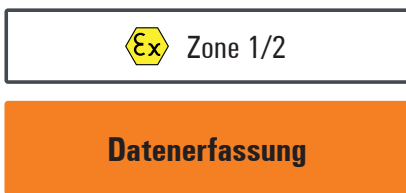
#### 5. Betankung

Die Befüllereinheit in der Wasserstofftankstelle ist entscheidend für einen sicheren und effizienten Tankvorgang. **Touch-Panels** erleichtern die benutzerfreundliche Überwachung und Steuerung des gesamten Befüllprozesses in Echtzeit. **Industrie-PCs** spielen eine zentrale Rolle in der Befüllereinheit, da sie leistungsstarke Datenverarbeitung und -analyse ermöglichen. Zusätzlich kommen Steuer- und Meldegeräte zum Einsatz, die eine präzise Kontrolle der Befüllvorgänge gewährleisten und sicherstellen, dass alle Parameter optimal eingestellt sind. Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die **Sicherheitsrelais**, die als Schutzmechanismus fungieren. Sie überwachen kritische Funktionen und sorgen dafür, dass im Falle eines Fehlers sofort Maßnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit der Benutzer und der Anlage zu gewährleisten.

# Lösungsdesign: Monitoring der Wasserstofflagerung und -betankung

Die Technologie von Weidmüller optimiert Wasserstofftankstellen durch ganzheitliche Datenmanagementlösungen – von der Erfassung bis zur Analyse. Unsere Innovationen steigern nicht nur die Betriebseffizienz, sondern gewährleisten auch die Einhaltung höchster Sicherheitsstandards und fördern eine

nachhaltige Energiezukunft. Dank unserer Expertise in Konnektivität und Automatisierung ermöglichen wir eine effiziente und sichere Verwaltung der Wasserstoffinfrastruktur.



**Ex-geschützte Anschlussdose**  
Wasserstofftankstellen erfordern unterschiedliche Lösungen für verschiedene Anwendungen. Mit unserem Klippon®-Montageservice liefern wir anschlussfertige Gehäuselösungen für eine Vielzahl von Anwendungen und schaffen so enorme Prozessentlastungen, während wir die höchsten Anforderungen an Qualität und Standards erfüllen.



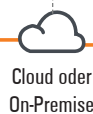
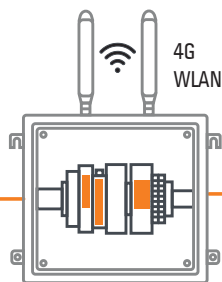
**Ex-geschützter SAI-Block**  
Verschiedene Sensorinformationen müssen aus explosionsgefährdeten Bereichen gesammelt werden. Von Sensoren zur Durchflussmessung bis hin zur Temperatur und vielem mehr. Die ATEX- und IECEx-zertifizierte SAI-Verteilerbox von Weidmüller wird in explosionsgeschützten Bereichen für die Übertragung eigensicherer Stromkreise bis einschließlich Zone 1 verwendet.



**Vorverarbeitung der Daten**  
Alle Sensorinformationen aus dem Feld können einfach über die u-remote-Familie gesammelt und in Echtzeit mit beliebigen Protokollen, wie z.B. PROFINET, EtherCAT oder anderen, an das Leitsystem übertragen werden. Der integrierte Webserver erleichtert zudem die Einrichtung des I/O-Systems. Das u-remote-System verfügt außerdem über eine Zone 2 Ex-Zulassung und kann von Weidmüller in Ex-Umgebungs-lösungen integriert werden.



**Datensteuerung**  
Der leistungsstarke Controller fungiert auch als Edge-Gerät und stellt lokale Informationen im Netzwerk bereit. Er kann durch das Anschließen von Funktionsmodulen erweitert werden, was ihn ideal für Automatisierungs- und IIoT-Anwendungen macht. Dank seiner Fähigkeiten kann u-control für das dynamische Kühlmanagement eingesetzt werden, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Alle u-remote-Module, wie das Energiemodul, werden unterstützt.



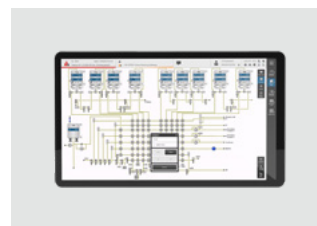
**Lokale Kommunikation**

Dank einer breiten Palette an Ethernet-Lösungen können serielle Kommunikationsprotokolle von Dispensern (RS-232, RS-422, RS-485) in ein Ethernet-basiertes Netzwerk umgewandelt werden. Weidmüller bietet auch managed und unmanaged Switches für eine reibungslose Kommunikation an. Das ermöglicht eine zuverlässige und flexible Übertragung von Daten zwischen Baugruppen wie Kompressoren, Kühlsystemen oder Lagertanks im Netzwerk.



**Cloud-Kommunikation**

Fernzugriff ist eines der wichtigsten Themen für die Sicherheit. Dank Firewall und integrierter VPN-Technologie ist eine sichere Datenkommunikation über den Weidmüller-Sicherheitsrouter möglich, der die erforderlichen Zertifizierungen und Normen für Ihre Wasserstofftankstellen erfüllt.



**ResMa®- Datenanalyse**

ResMa® ist die Ressourcenmanagement-Software von Weidmüller. Sie kann problemlos in Tankstellen integriert werden, um eine einfache Datenerfassung von verschiedenen Dispensern und Systemen zu ermöglichen und Produktionsdaten zu sammeln. Diese Daten können genutzt werden, um die benötigte Menge an H2 zu berechnen oder den Energieverbrauch von Geräten wie Kompressoren und Kühleinheiten zu optimieren.



**Datenmanagement und Industrial AI**

Die Daten der PLC können direkt in das PROCON-WEB SCADA-System eingespeist werden. Drittanbieterdaten, wie Wettervorhersagen, können leicht integriert werden, um Szenarien vorherzusagen und den reibungslosen Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Durch edgeML wird die lokale Ausführung von Machine Learning Modellen ermöglicht, wodurch sich z.B. Wartungsintervalle optimieren und Qualitätssicherungsmaßnahmen umsetzen lassen.

# Cell Voltage Measurement Box – sicheres Stack Condition Monitoring

## Zellspannungsmessung für Elektrolyseure, Brennstoffzellen und BESS

Unsere Cell Voltage Measurement Box (CVM) ermöglicht sicheres Stack Condition Monitoring in Wasserstoffanlagen. Hier ermöglicht sie die Differenzspannungsmessung einzelner Zellen von Elektrolysestacks, Brennstoff- und Batteriezellen zur Datenerhebung und -analyse. Sie lässt sich herstellerunabhängig verwenden und erfüllt alle Kundenanforderungen der Wasserstoffindustrie inklusive notwendiger Zertifizierungen.

- Plug-and-Play einsatzbereit, modular und für die Industrialisierung und einen schnellen Hochlauf der H2-Industrie hervorragend geeignet
- CE-zertifiziert, schnell und einfach anschließbar
- Erhöht die Anlageneffizienz durch zuverlässige Überwachung der Differenzspannung der Einzelzellen
- Technischer Status jederzeit einsehbar, Service und Wartung können vorausschauend geplant werden



### Technische Daten

Anzahl Analoge Eingänge	4
Auflösung	16 Bit
Eingangsröße	Spannung U (0...5 V, ± 5 V, 0...10 V, ± 10 V, 1...5 V, 2...10 V)
Einzelkanaldiagnose	Ja
Genauigkeit	0,1 % FSR
Moduldiagnose	Ja
Wandlungszeit	1 ms
Feldbusprotokoll Möglichkeiten:	PROFINET IRT, PROFINET RT, PROFIBUS DP-V1, EtherCAT, Modbus/TCP,
Im Produkt eingesetzt ist PROFINET 8	Ethernet/IP, CANopen, DeviceNet, POWERLINKm CC-Link, CC-Link IE TSN
Galvanische Trennung	DC 500 V zwischen den Eingängen
Prozessdaten	8 Byte
Übertragungsrate Systembus, max.	48 Mbit
Betriebstemperatur	-20 °C...+60 °C

**Maßgeschneiderte, kundenspezifische Varianten für unterschiedliche Zell-Anzahlen möglich dank der breiten Palette von Weidmüller**

**CVM PLC 100 CABTITE PSU 24V**

- Flexible Kabeleinführungssysteme mit Cabtite
- Inklusive Stromversorgungen
- Programmierung über CODESYS
- Polystergehäuse für den industriellen Einsatz



**CONDITION MONITORING BOX IO 100EX**

- Gebaut für ATEX Zone 2 Umgebung
- Reservemodul zur Erweiterung mit zusätzlichen Sensoren
- Kabelverschraubungen für Kabeleinführungen
- Individuell vorkonfigurierte Kabellängen

**CVM IO 160 HDC**

- PROFINET-Kommunikation
- Verkabelung & Markierer installiert
- Bereit für den Anschluss des Kabelbaums

**Plug and Play fertige Monitoring Boxen**

POK Industrie Gehäuse mit WL2000 Steuerung, mit 24V Stromversorgung vorbereitet für 100 Zellen. Durch Cabtite Einführungen individuelle Verdrahtung vom Kunden möglich.

**CVM PLC 100 CABTITE PSU 24V**

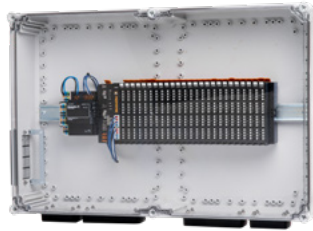


Abbildung ähnlich

**Technische Daten**

Allgemeine Daten	
Ausführung	
Werkstoff	
Oberfläche	
Schutzart	
Farbe	
Feuchtigkeit	
Höhe x Breite x Tiefe	
Betriebstemperatur	
Bemessungsdaten nach IEC	
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)	
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	
Hinweis:	

AutomationController
PC-ABS
unbehandelt
IP66
lichtgrau
10% bis 95%, nicht kondensierend gem. DIN EN 61131-2
400 x 600 x 132 mm
-20 °C...60 °C
10 A
500 V

**Bestelldaten**

Hinweis:
----------

Typ	VPE	Best.-Nr.
CVM PLC 100 CABTITE PSU 24V	1	8000142794

**Plug and Play fertige Monitoring Boxen**

POK Industrie Gehäuse mit UR-Profinet Koppler, verdrahtet auf 2x HDC 80pol. Ausgang für 160 Zellen.

**CVM IO 160 HDC**

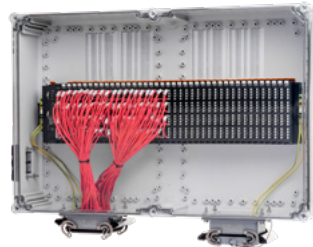


Abbildung ähnlich

**Technische Daten**

Allgemeine Daten	
Ausführung	
Werkstoff	
Oberfläche	
Schutzart	
Farbe	
Feuchtigkeit	
Höhe x Breite x Tiefe	
Betriebstemperatur	
Bemessungsdaten nach IEC	
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)	
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	
Hinweis:	

Spannungsüberwachung
PC-ABS
unbehandelt
IP65
lichtgrau
10% bis 95%, nicht kondensierend gem. DIN EN 61131-2
400 x 600 x 132 mm
-20 °C...60 °C
10 A
500 V

**Bestelldaten**

Hinweis:
----------

Typ	VPE	Best.-Nr.
CVM IO 160 HDC	1	8000140778

### Plug and Play fertige Monitoring Boxen

316L Ex-Gehäuse mit UR-Profinet Koppler, verdrahtet auf 4x 25pol Leitung 5m aus dem Gehäuse geführt für 100 Zellen, plus 5 Reservemodule zur individuellen Ergänzung, z.B. mit PT100 Modulen oder anderen. Verschlussstopfen zur ergänzenden Verdrahtung vorbereitet.

### CONDITION MONITORING BOX IO 100EX



#### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Ausführung	
Werkstoff	
Oberfläche	
Schutzart	
Farbe	
Feuchtigkeit	
Höhe x Breite x Tiefe	
Betriebstemperatur	
Bemessungsdaten nach IEC	
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)	
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	
Hinweis:	

Edelstahlgehäuse, Flanschplatten: unten
Edelstahl 1.4404 (316 L)
elektropoliert
IP66
silber
450 x 620 x 200 mm
-20 °C...40 °C
10 A
500 V

#### Bestelldaten

Hinweis:

Typ	VPE	Best.-Nr.
CONDITION MONITORING BOX IO 100EX	1	8000140773

### Zubehör

5 m Anschlussleitung

### HDC KABELADAPTION 80.POL



#### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Ausführung	
Polzahl	
Schutzart	
Durchmesser	
Länge	
Grenztemperatur	
Hinweis:	

Stift, gerade – Buchse, gerade
80
IP65
17,4 mm
10 mm
-15 °C ... 80 °C

#### Bestelldaten

Hinweis:

Typ	VPE	Best.-Nr.
HDC KABELADAPTION 80.POL	1	8000140763



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/reihenklemmen](http://www.weidmueller.de/reihenklemmen)

## Reihenklemmen - Klippon® Connect

### SNAP IN Technologie:

Die schnellste, sicherste und einfachste Verbindung für Wasserstoffanwendungen.

Mit der innovativen Weidmüller SNAP IN Technologie wird das Anschließen von Klemmen noch einfacher. Erleben Sie zeitsparende Verbindungen mit optischen und akustischen Geräuschen für fehlerfreie Installationen. Unser vielfältige Produktpalette sichert auch die Effizienz und Zuverlässigkeit Ihrer Wasserstoffanwendungen.

Verlassen Sie sich auf SNAP IN für zuverlässige Leistung, Sicherheit und Vereinfachung ihrer Wasserstoffprojekte.

### S-Reihe - SNAP IN Anschlussstechnologie

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
S2C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, SNAP IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	2674530000
S3C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, SNAP IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	2674540000
S4C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, SNAP IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	2674550000
S2C 4	Durchführungs-Reihenklemme, SNAP IN, 4 mm <sup>2</sup> , 800 V, 32 A, dunkelbeige	50	2874820000
S3C 4	Durchführungs-Reihenklemme, SNAP IN, 4 mm <sup>2</sup> , 800 V, 32 A, dunkelbeige	50	2874840000
S4C 4	Durchführungs-Reihenklemme, SNAP IN, 4 mm <sup>2</sup> , 800 V, 32 A, dunkelbeige	50	2874860000
S2T 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, SNAP IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	50	2902380000

SNAP IN



### A-Reihe - PUSH IN Anschlussstechnologie

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
A2C 1.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 1,5 mm <sup>2</sup> , 500 V, 17,5 A, dunkelbeige	100	1552790000
A3C 1.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 1,5 mm <sup>2</sup> , 500 V, 17,5 A, dunkelbeige	50	1552740000
A4C 1.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 1,5 mm <sup>2</sup> , 500 V, 17,5 A, dunkelbeige	100	1552690000
A2C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	1521850000
AL2C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	2847200000
A3C 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, PUSH IN, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	1521740000

PUSH IN



### W-Reihe - Schraubanschlusstechnik

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
WDU 2.5	Durchgangs-Reihenklemme, Schraubanschluss, 2,5 mm <sup>2</sup> , 800 V, 24 A, dunkelbeige	100	1020000000
WDU 4	Durchgangs-Reihenklemme, Schraubanschluss, 4 mm <sup>2</sup> , 800 V, 32 A, dunkelbeige	100	1020100000
WDU 6	Durchgangs-Reihenklemme, Schraubanschluss, 6 mm <sup>2</sup> , 800 V, 41 A, dunkelbeige	100	1020200000
WDU 10	Durchgangs-Reihenklemme, Schraubanschluss, 10 mm <sup>2</sup> , 1000 V, 57 A, dunkelbeige	50	1020300000



### WPD Energieverteilung

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
WPD 130 1X50/1X50 GY	W-Reihe, Verteilerblock, Bemessungsquerschnitt: 50 mm <sup>2</sup> , Tragschiene / Montageplatte	9	2502530000
WPD 131 1X95/1X95 GY	W-Reihe, Verteilerblock, Bemessungsquerschnitt: 95 mm <sup>2</sup> , Tragschiene / Montageplatte	2	2503090000
WPD 132 1X185/1X185 GY	W-Reihe, Verteilerblock, Bemessungsquerschnitt: 185 mm <sup>2</sup> , Tragschiene / Montageplatte	1	2502750000
WPD 133 1X300/1X300 GY	W-Reihe, Verteilerblock, Bemessungsquerschnitt: 300 mm <sup>2</sup> , Tragschiene / Montageplatte	1	2502850000



### Klippon® Connect TTB-Reihe

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
ATTB 6	Prüftrenn-Reihenklemme, PUSH IN, 6 mm <sup>2</sup> , 500 V, 30 A, dunkelbeige	50	2710070000
ATTB 6 PE	Schutzleiter-Reihenklemme, PUSH IN, 6 mm <sup>2</sup> , grün / gelb	50	2710080000
WTTB 6	Prüftrenn-Reihenklemme, Schraubanschluss, 6 mm <sup>2</sup> , 500 V, 30 A, dunkelbeige	50	2710090000
WTTB 6 PE	Schutzleiter-Reihenklemme, Schraubanschluss, 6 mm <sup>2</sup> , 500 V, grün / gelb	50	2710100000





### SAI Verteilerboxen

Unsere Sensor Aktor Boxen sind standardmäßig mit Metallgewindingen ausgestattet. Dadurch ist eine besonders sichere Schraubverbindung gegeben. Das Sortiment umfasst M8 und M12 Verteiler aus Kunststoff und Metall. Zudem entwickeln wir kundenspezifische Varianten nach Ihren individuellen Vorgaben.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/sensor-aktor-boxen](http://www.weidmueller.de/sensor-aktor-boxen)



#### Signalverteilerboxen - M12-Verteilerboxen

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAI-4-M 5P M12 1:1	Haubenverteiler, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein, Beschaltungstyp: 1:1	1	1806010000
SAI-8-M 5P M12 0L2	Haubenverteiler, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	1816610000



#### Energieverteilerboxen

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAI-4-M-MVV-M12 1:1	Haubenversion, M12, 400 V, S-codiert, LED: Ja	1	2009620000



#### M12 EX Verteiler - 0L2 Beschaltung

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAI-04D-VPPP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2943810000
SAI-08D-VPPP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2902930000
SAI-04D-VPHP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2943800000
SAI-08D-VPHP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2921130000



#### M12 EX Verteiler für NAMUR Sensoren

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAI-4-M 4P EXI Z1 0L	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	1868350000
SAI-8-M 4P EXI Z1 0L	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	1894380000
SAI-04D-VPHP-2A-M120-NAM-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2921100000
SAI-08D-VPHP-2A-M120-NAM-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2921120000



#### M12 EX Verteiler - 1:1 Beschaltung

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAI-04D-VPPP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2943810000
SAI-04D-VPHP-5A-M120-0L2-EX	Haubenversion Ex, M12, 30 V, A-codiert, LED: Nein, Initiator LED: Nein	1	2943800000



#### EX-Kabel

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SAIL-M12G-2-3.0UBL	Stift, gerade, A-kodiert, 2-polig, ungeschirmt, 3 m Kabellänge	1	3107950300
SAIL-M12W-2-3.0UBL	Stift, gewinkelt, A-kodiert, 2-polig, ungeschirmt, 3 m Kabellänge	1	3107960300
SAIL-M12G-5-3.0UBL	Stift, gerade, A-kodiert, 5-polig, ungeschirmt, 3 m Kabellänge	1	3107980300
SAIL-M12W-5-3.0UBL	Stift, gewinkelt, A-kodiert, 5-polig, ungeschirmt, 3 m Kabellänge	1	3107990500
SAIL-M12G-2SD3.0UBL	Stift, gerade, A-kodiert, 2-polig, geschirmt, 3 m Kabellänge	1	3108010300
SAIL-M12W-2SD3.0UBL	Stift, gewinkelt, A-kodiert, 2-polig, geschirmt, 3 m Kabellänge	1	3108020300
SAIL-M12G-4SD3.0UBL	Stift, gerade, A-kodiert, 5-polig, geschirmt, 3 m Kabellänge	1	3108030300
SAIL-M12W-4SD3.0UBL	Stift, gewinkelt, A-kodiert, 5-polig, geschirmt, 3 m Kabellänge	1	3108040300
<b>Hinweis</b>	Die Kabellängen sind beispielhaft. Viele weitere Kabellängen sind auf Anfrage möglich.		





## RockStar® Schwere Steckverbinder

### Einfache Installation durch SNAP IN & PUSH IN Anslusstechologien

Neue Technologien stellen neue Anforderungen. So wird bei der Energiegewinnung zunehmend auf CO2 neutrale Techniken gesetzt. Eine dieser neuen Erzeugungsformen ist dabei die Wasserstoffherzeugung. Da hierbei explosionsfähig Gase entstehen, ist es erforderlich auch entsprechend zugelassene Steckverbinder einzusetzen. HDC Rockstar® bietet auch hier die passende Lösung in bewährter Qualität.

Die Schwere Steckverbinder wurden konzipiert für:

- Eigensichere Stromkreise
- Grenztemperaturen von -50 Grad bis +120 Grad
- Schutzart IP65 in gestecktem Zustand

Dabei sind folgende Vorteile in die Entwicklung eingeflossen:

- SNAP IN & PUSH IN Anslusstechologien zur schnellen Konfektionierung
- Erweiterter Temperaturbereich



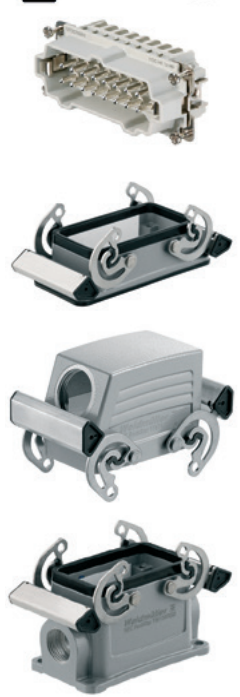
Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/rockstar](http://www.weidmueller.de/rockstar)

### EXI – Steckverbinder für eigensichere Stromkreise

Technische Daten	
Bemessungsstrom	max: 5A bei 60 Grad Umgebungstemperatur T6
Bemessungsspannung (IEC 60079 Teil 11)	60 V AC / DC
Schutzgrad	II 2G Ex ib IIC T6 Gb
Zulassung	EXI, Eigensicherheit nach IEC 60079- 11
Leiteranschluss	0,5... 2,5 mm²
Kennzeichnung	über Materialbezeichnung und EXI Verschraubung



Typ	Ausführung	Anslusstechnik	VPE	Best.-Nr
<b>HDC Anschluss 6-polig, 5A, 1xM20, IP65</b>				
HDC HE 6 MP EXI	Einsatz, Stift	PUSH IN-Anschluss	1	3001200000
HDC HE 6 FP EXI	Einsatz, Buchse	PUSH IN-Anschluss	1	3001190000
HDC 06B ALU EXI	Anbaugehäuse		1	3001300000
HDC 06B TSLU 1M20G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich		1	3001350000
HDC 06B TOLU 1M20G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang oben		1	3001360000
VG M20 EXI 7-13 CR7J G4	Kabelverschraubung M20, IP68		50	2722250000
<b>HDC Anschluss 10-polig 5A, 1xM20, IP65</b>				
HDC HE 10 MP EXI	Einsatz, Stift	PUSH IN-Anschluss	1	3001230000
HDC HE 10 FP EXI	Einsatz, Buchse	PUSH IN-Anschluss	1	3001220000
HDC 10B ABU EXI	Anbaugehäuse		1	3001310000
HDC 10B TSBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich		1	3001370000
HDC 10B TOBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang oben		1	3001390000
VG M25 EXI 12-17 CR7J G4	Kabelverschraubung M25, IP68		50	2722270000
<b>HDC Anschluss 16-polig, 5A, 1xM25, IP65</b>				
HDC HE 16 MP EXI	Einsatz, Stift	PUSH IN-Anschluss	1	3001250000
HDC HE 16 FP EXI	Einsatz, Buchse	PUSH IN-Anschluss	1	3001240000
HDC 16B ABU EXI	Anbaugehäuse		1	3001320000
HDC 16B TSBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich		1	3001400000
HDC 16B TOBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang oben		1	3001440000
VG M25 EXI 12-17 CR7J G4	Kabelverschraubung M25, IP68		50	2722270000
<b>HDC Anschluss 24-polig, 5A, 1xM25, IP65</b>				
HDC HE 24 MP EXI	Einsatz, Stift	PUSH IN-Anschluss	1	3001280000
HDC HE 24 FP EXI	Einsatz, Buchse	PUSH IN-Anschluss	1	3001270000
HDC 24B ABU EXI	Anbaugehäuse		1	3001330000
HDC 24B TSBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich		1	3001460000
HDC 24B TOBU 1M25G EXI	Steckergehäuse, Kabeleingang oben		1	3001520000
VG M25 EXI 12-17 CR7J G4	Kabelverschraubung M25, IP68		50	2722270000



**RockStar® HighPower: der modulare 550 A-Steckverbinder**

Typ	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung	Leiteranschlussquerschnitt	Polzahl	Ausführung	VPE	Best-Nr.
<b>Anbaugehäuse</b>							
HDC IP68 HP 24B A						1	1120040000
<b>Sockelgehäuse</b>							
HDC IP68 HP 24B AS S						1	1079920000
<b>Steckergehäuse</b>							
HDC IP68 HP 24B TO						1	1079930000
<b>Kontakthalterahmen</b>							
HDC 24B HP550 MPL2 TYP1				2	Stift	1	1103710000
HDC 24B HP550 MPL2 TYP2				2	Buchse	1	1103770000
<b>550 A Crimpkontakte</b>							
HDC HP 550 M 240	550 A	3000 V	240 mm <sup>2</sup>		Stift	1	1120590000
HDC HP 550 F 240	550 A	3000 V	240 mm <sup>2</sup>		Buchse	1	1120600000
<b>Deckel für Kabelverschraubungen</b>							
HDC IP68 24B MD 2M40					2xM40	1	1119990000
<b>Kabelverschraubung</b>							
VGM40-MS68 20-32 BG					M40	10	1193620000



**RockStar® ModuPlug: Modulare Steckverbinder mit großer Leistung auf reduziertem Bauraum**

**RockStar® ModuPlug: Modulare Steckverbinder**

Typ	Ausführung	VPE	Best-Nr.
<b>Modulare Steckverbinder, Baugröße 8, M32, IP65</b>			
HDC MF 24B AF	Modularer Einsatz AF	1	1429050000
HDC MF 24B FA	Modularer Einsatz FA	1	1429070000
HDC 24B ADLU	Anbaugehäuse	1	1214300000
HDC 64D SDLU 1M32G	Sockelgehäuse	1	1904440000
HDC 64D TSLU 1M32G	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich	1	1786810000



**Datenmodule – ModuPlug Dateneinsätze**

Typ	Ausführung	Benötigte Steckplätze	VPE	Best-Nr.
HDC MRJ45 GC	RJ45-RJ45 Gender changer	1	1	2592030000
HDC MRJ45 ABP MI	EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B PROFINET	1	1	2592210000



**Power Einsätze – ModuPlug Powermodul**

Typ	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung	Anschlussart	Leiteranschlussquerschnitt	Polzahl	Benötigte Steckplätze	Ausführung	VPE	Best-Nr.
HDC MHX 4 MP	40 A	690 A	PUSH IN-Anschluss	10 mm <sup>2</sup>	4	1	Stift	1	2772810000
HDC MHX 4 FP	40 A	690 A	PUSH IN-Anschluss	10 mm <sup>2</sup>	4	1	Buchse	1	2772800000



**Power Module – ModuPlug Powermodul**

Typ	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung	Anschlussart	Leiteranschlussquerschnitt	Polzahl	Benötigte Steckplätze	Ausführung	VPE	Best-Nr.
HDC MHP 70 FAS	70 A	1000 V	Axialschraubanschluss	25 mm <sup>2</sup>	2	1	Stift	2	2748310000
HDC MHP 70 MAS	70 A	1000 V	Axialschraubanschluss	25 mm <sup>2</sup>	2	1	Buchse	2	2748300000
HDC MHP 100 FAS	100 A	1000 V	Axialschraubanschluss	35 mm <sup>2</sup>	2	2	Stift	2	2748290000
HDC MHP 100 MAS	100 A	1000 V	Axialschraubanschluss	35 mm <sup>2</sup>	2	2	Buchse	2	2748280000
HDC MHP 200 FAS	200 A	1000 V	Axialschraubanschluss	70 mm <sup>2</sup>	1	2	Stift	2	2748250000
HDC MHP 200 MAS	200 A	1000 V	Axialschraubanschluss	70 mm <sup>2</sup>	1	2	Buchse	2	2748240000



**Signal Module – ModuPlug Signalmodule**

Typ	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung	Anschlussart	Leiteranschlussquerschnitt	Polzahl	Benötigte Steckplätze	Ausführung	VPE	Best.-Nr
HDC MHE 5 MP	16 A	400 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	5	1	Stift	1	2636180000
HDC MHE 5 FP	16 A	400 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	5	1	Buchse	1	2636190000
HDC MHE 6 MP	16 A	500 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	6	1	Stift	1	2748420000
HDC MHE 6 FP	16 A	500 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	6	1	Buchse	1	2748430000
HDC MHE 8 MP	16 A	400 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	8	1	Stift	1	2748440000
HDC MHE 8 FP	16 A	400 V	PUSH IN-Anschluss	2,5 mm <sup>2</sup>	8	1	Buchse	1	2748450000
HDC MHD 12 FP	10 A	250 V	PUSH IN-Anschluss	1,5 mm <sup>2</sup>	12	1	Stift	1	2748470000
HDC MHD 12 MP	10 A	250 V	PUSH IN-Anschluss	1,5 mm <sup>2</sup>	12	1	Buchse	1	2748460000
HDC MDU						0,5	Dummy Modul	1	1429040000



**RockStar® Schwere Steckverbinder**

Typ	Ausführung	Anschlussstechnik	VPE	Best.-Nr
<b>HDC Anschluss 4-polig, 400V, 16A, Baugröße 1, M20, IP65</b>				
HDC HA 4 FS	Einsatz, Stift	Schraubanschluss	1	1498400000
HDC HA 4 MS	Einsatz, Buchse	Schraubanschluss	1	1498300000
HDC 04A ALU	Anbaugehäuse		1	1497600000
HDC 04A AWLU	Anbaugehäuse gewinkelt		1	1497700000
HDC 04A TOLU 1M20G	Steckergehäuse, Kabeleingang oben		1	1788820000
<b>HDC Anschluss 24-polig, 500V, 16A, Baugröße 8, M32, IP65</b>				
HDC HE 24 MQT	Einsatz, Stift	SNAP IN-Anschluss	1	2667010000
HDC HE 24 FP	Einsatz, Stift	PUSH IN-Anschluss	1	1873580000
HDC HE 24 FS	Einsatz, Stift	Schraubanschluss	1	1211300000
HDC HE 24 FQT	Einsatz, Buchse	SNAP IN-Anschluss	1	2666990000
HDC HE 24 MP	Einsatz, Buchse	PUSH IN-Anschluss	1	1873590000
HDC HE 24 MS	Einsatz, Buchse	Schraubanschluss	1	1211100000
HDC 24B ADLU	Anbaugehäuse		1	1214300000
HDC 64D SDLU 1M32G	Sockelgehäuse		1	1904440000
HDC 24B TSLU 1M32G	Steckergehäuse, Kabeleingang seitlich		1	1787790000





Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/signalwandler](http://www.weidmueller.de/signalwandler)

### Trennverstärker und Messumformer

Trennverstärker und Messumformer sind wichtige Komponenten in der modernen Industrie. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der sicheren Signalübertragung und -umwandlung, insbesondere durch ihre Fähigkeit zur galvanischen Trennung und EMV-Filterung. Diese Maßnahmen schützen Systeme vor Spannungsspitzen und sorgen gleichzeitig für eine zuverlässige Signalqualität. Ob in der Prozessindustrie oder im Maschinenbau – unsere Lösungen garantieren Effizienz und Sicherheit in sensiblen Anwendungen.

Mit einer Vielzahl von Eingangssignalen, Funktionen sowie Signalausgängen, wie z. B. 4–20 mA aktiv/passiv oder 0–10 V, bieten unsere Messumformer maximale Flexibilität und lassen sich problemlos in bestehende Systeme integrieren.

### ACT20P – Signalwandler und Prozessüberwachung für den Industriebereich

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr
ACT20P-VM-A0-P	Signalwandler/-trenner, Eingang: Spannung AC/DC, 0...600 V DC, 0...440 V AC, Ausgang: 0-10 V, 0(4)-20 mA, Signalwandler/-trenner	1	7760054360
ACT20P-CI-V0-P	Signalwandler/-trenner, Eingang: 0(4)-20 mA, Ausgang: 0-10 V, Signalwandler/-trenner	1	2489740000
ACT20P-CI-C0-P-P	Signalwandler/-trenner, Eingang: 0(4)-20 mA, Ausgang: 0(4)-20 mA, Spannungsversorgung auch über CH20M-Schienebus, Signalwandler/-trenner, HART®	1	2514620000
ACT20P-CI1-C0-OLP-P	Signalwandler/-trenner, Eingang: 0-20 mA, Ausgang: 4-20 mA (schleifengespeißt), Signalwandler/-trenner, ausgangsstromschleifengespeist	1	7760054353
ACT20P-PRO-RTCI-A0-DO-S	Temperaturwandler, Grenzwertüberwachung, Eingang: Temperatur, Widerstand, Potentiometer, Ausgang: I / U universell, Transistor (Alarm), Temperaturwandler, Grenzwertüberwachung	1	2448100000
ACT20P-UI-2R0-DC-S	Grenzwertüberwachung, Eingang: universell U,I,R,θ, Ausgang: 2x Relais, Eingang: Temperatur, R,U,I, Relaisausgang, Versorgung 24 V DC	1	7940045760
ACT20P-TCI-2A0-P	Signalverkoppler /-trenner, Eingang: Temperatur, Thermoelement, Ausgang: 2 x I/U, Signalwandler/-trenner	1	7760054188
ACT20P-VMR-1PH-H-P	Grenzwertüberwachung, Eingang: 110 / 240 / 400 V AC/DC, Ausgang: 2x Relais, Eingang: Spannung 1-phasig, Relaisausgang	1	7760054359
ACT20P-UI-2R0-DC-S	Grenzwertüberwachung, Eingang: universell U,I,R,θ, Ausgang: 2x Relais, Eingang: Temperatur, R,U,I, Relaisausgang, Versorgung 24 V DC	1	7940045760
ACT20P-CMT-60-A0-RC-P	Strommesswandler, Grenzwertüberwachung, Eingang: 0...40/50/60 A, Analogausgang, Relaisausgang, Stromführendes Kabel im Durchsteckloch	1	1510290000
ACT20P-PRO-FI-A0-DO-P	Frequenzsignalwandler, Grenzwertüberwachung, Frequenz, PWM, analog V / mA, Transistor (Alarm)	1	2447950000



### ACT20X – Eigensicherer Signalwandler für Ex-Bereiche

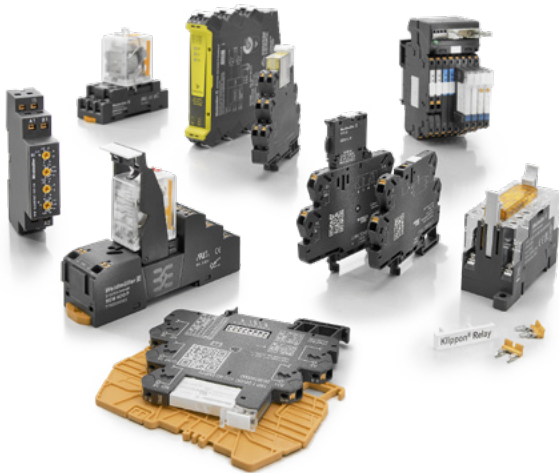
Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr
ACT20X-HUI-SA0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Ex- Eingang: U,I,R,θ, Safe- Ausgang: 4-20mA/ Relais, 1 Kanal	1	2456200000
ACT20X-2HAI-2SA0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Ex- Eingang: 4-20mA, Safe- Ausgang: 4-20mA, 2 Kanal	1	2456150000
ACT20X-2SAI-2HA0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Safe- Eingang: 4-20mA, Ex- Ausgang: 4-20mA, 2 Kanal	1	2456170000
ACT20X-2HTI-2SA0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Ex- Eingang: I,θ, Safe- Ausgang: 4-20mA, 2 Kanal	1	2456190000
ACT20X-2HDI-2SD0-RN0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Ex- Eingang: NAMUR- Sensor / Schalter, Safe- Ausgang: Relais, Schließer, 2 Kanal	1	2456080000
ACT20X-2HDI-2SD0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Ex- Eingang: NAMUR- Sensor / Schalter, Safe- Ausgang: Optokoppler, 2 Kanal	1	2456100000
ACT20X-2SDI-2HD0-P	EX-Signalwandler/-trenner, Safe- Eingang: Relais, Ex- Ausgang: Optokoppler, 2 Kanal, Ausgangsstrom: max. 35 mA	1	2456130000



### ACT20C – Netzwerkfähige Messwandler

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr
ACT20C-BAI-MRTU-DC-S	Eingang: 8 x 0...10 / 30 V DC, Ausgang: Modbus RTU, Anwendung: Überwachung von H2-Brennstoff- und Batteriezellen	1	8000110028





## Koppelrelais und Halbleiterrelais – Klippon® Relay

Schalte auf einfach – mit Klippon® Relay – Hochwertige Qualitätsrelais mit einzigartigem Rundum-Service

Ob Schalten, Trennen, Verstärken oder Vervielfachen: Relais übernehmen in Industrieanwendungen eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben. Sie haben ganz spezifische Eigenschaften und sind in schier unüberschaubarer Vielfalt am Markt erhältlich. Mit Klippon® Relay bieten wir Ihnen hochwertige Relaiskoppler und Halbleiterrelais, die alle aktuellen und zukünftigen Marktanforderungen erfüllen. Das große Portfolio aus zuverlässigen, sicheren und belastbaren Produkten wird durch ein breites Angebot von Services ergänzt. So können Sie sicher sein, immer genau das passende Relais für eine spezifische Anforderung zu bekommen und zusätzlich jede Menge Zeit und Kosten einzusparen. Das heißt: Sie erhalten Relaisprodukte und prozessunterstützende Lösungen, die Ihnen echten Mehrwert in allen Phasen bieten.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/klipponrelay](http://www.weidmueller.de/klipponrelay)

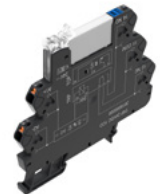
### TERMSERIES-compact

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
TRPL 24VDC 1CO	TERMSERIES-compact, Relaiskoppler, Anzahl Kontakte: 1, Wechsler AgNi, Nennsteuerspannung: 24 V DC ±20 %, Dauerstrom: 6 A, PUSH IN, Prüftaste vorhanden: Nein	10	2773890000



### TERMSERIES – Koppelrelais

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
TRP 24VDC 1CO	TERMSERIES, Relaiskoppler, Anzahl Kontakte: 1, Wechsler AgNi, Nennsteuerspannung: 24 V DC ±20 %, Dauerstrom: 6 A, PUSH IN, Prüftaste vorhanden: Nein	10	2618000000
TRP 24VDC 1CO 16A	TERMSERIES, Relaiskoppler, Anzahl Kontakte: 1, Wechsler AgNi, Nennsteuerspannung: 24 V DC ±20 %, Dauerstrom: 16 A, PUSH IN, Prüftaste vorhanden: Nein	10	2618100000



### D-Series – Koppelrelais

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SDI 1CO P	D-SERIES DRI, Relaissockel, Anzahl Kontakte: 1, Wechsler, Dauerstrom: 12 A, PUSH IN	20	7760056364
SCM 2CO P	D-SERIES DRM, Relaissockel, Anzahl Kontakte: 2, Wechsler, Dauerstrom: 12 A, PUSH IN	10	7760056362
SDI 2CO P	D-SERIES DRI, Relaissockel, Anzahl Kontakte: 2, Wechsler, Dauerstrom: 8 A, PUSH IN	20	7760056365
SCM 4CO P	D-SERIES DRM, Relaissockel, Anzahl Kontakte: 4, Wechsler, Dauerstrom: 6 A, PUSH IN	10	7760056363
DRI424024LTD	D-SERIES DRI, Relais, Anzahl Kontakte: 2, Wechsler AgSnO, Nennsteuerspannung: 24 V DC, Dauerstrom: 5 A, Flachstecker-Anschlüsse (2,5 mm x 0,5 mm), Prüftaste vorhanden: Ja	20	7760056340
DRI424024	D-SERIES DRI, Relais, Anzahl Kontakte: 2, Wechsler AgSnO, Nennsteuerspannung: 24 V DC, Dauerstrom: 5 A, Flachstecker-Anschlüsse (2,5 mm x 0,5 mm), Prüftaste vorhanden: Nein	20	7760056322
DRM570024LT	D-SERIES DRM, Relais, Anzahl Kontakte: 4, Wechsler, AgNi hauchvergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC, Dauerstrom: 5 A, Steckanschluss	20	7760056097
DRM570220	D-SERIES DRM, Relais, Anzahl Kontakte: 4, Wechsler, AgNi hauchvergoldet, Nennsteuerspannung: 220 V DC, Dauerstrom: 5 A, Steckanschluss	20	7760056082
DRH276024LT	D-SERIES DRW / DRH, Relais, Anzahl Kontakte: 2, Schließer mit Blasmagnet AgSnO, Nennsteuerspannung: 24 V DC, Dauerstrom: 16 A, Flachstecker-Anschlüsse (4,8 mm x 0,5 mm), Prüftaste vorhanden: Ja		1220150000
PWR173024L	D-SERIES PWR, Relaiskoppler, Anzahl Kontakte: 1, Schließer AgSnO, Nennsteuerspannung: 24 V DC, Dauerstrom: 30 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein		1219480000



**SIL Sicherheitsrelais**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
SCS 24VDC P2SIL3ES	SAFESERIES, Sicherheitsrelais, 24 V DC $\pm$ 15 %, 24 VDC +15 % -10 % bei Autostart, 35 mA, 5, SIL 3, DIN EN 61508, EN ISO 13849-1 (PLe)	1	1319280000
SCS 24VDC P2SIL3DSES	SAFESERIES, Sicherheitsrelais, 24 V DC -15 / +20%, 35 mA, max. Schaltstrom, interne Sicherung: 5 A (siehe Derating), SIL 3, DIN EN 61508	1	1319270000
SCS 24VDC P1SIL3DS M	SAFESERIES, Sicherheitsrelais, 24 V DC $\pm$ 20%, 35 mA, max. Schaltstrom, interne Sicherung: 5 A (siehe Derating), SIL 3, EN 61508:2010	1	1303760000
SCS 24VDC P1SIL3ES LL	Sicherheitsrelais, 24 V DC $\pm$ 20%, max. Schaltstrom, interne Sicherung, Sicherheitskategorie: SIL 3 EN 61508:2010	1	2633940000
SCS 24VDC P1SIL3ES LL-T	Sicherheitsrelais, 24 V DC $\pm$ 20%, max. Schaltstrom, interne Sicherung, Sicherheitskategorie: SIL 3 EN 61508:2010	1	2634010000

**SAFESERIES Contact Extension mit zwangsgeführten Kontakten**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
FSKIT 24VDC 2N02NC FG LD AGSNO AU	SAFESERIES, Relaiskoppler mit zwangsgeführten Kontakten 2 Öffner und 2 Schließer, zwangsgeführt (EN 61810-3 Typ A) AgSnO vergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC $\pm$ 10 %, Dauerstrom: 6 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein	1	2759080000
FSKIT 24VDC 3N01NC FG LD AGSNO AU	SAFESERIES, Relaiskoppler mit zwangsgeführten Kontakten 1 Öffner und 3 Schließer, zwangsgeführt (EN 61810-3 Typ A) AgSnO vergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC $\pm$ 10 %, Dauerstrom: 6 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein	1	2759070000
FSKIT 24VDC 3N03NC FG LD AGSNO AU	SAFESERIES, Relaiskoppler mit zwangsgeführten Kontakten 3 Öffner und 3 Schließer, zwangsgeführt (EN 61810-3 Typ A) AgSnO vergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC $\pm$ 10 %, Dauerstrom: 6 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein	1	2759100000
FSKIT 24VDC 4N02NC FG LD AGSNO AU	SAFESERIES, Relaiskoppler mit zwangsgeführten Kontakten 2 Öffner und 4 Schließer, zwangsgeführt (EN 61810-3 Typ A) AgSnO vergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC $\pm$ 10 %, Dauerstrom: 6 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein	1	2759090000
FSKIT 24VDC 5N01NC FG LD AGSNO AU	SAFESERIES, Relaiskoppler mit zwangsgeführten Kontakten 1 Öffner und 5 Schließer, zwangsgeführt (EN 61810-3 Typ A) AgSnO vergoldet, Nennsteuerspannung: 24 V DC $\pm$ 10 %, Dauerstrom: 6 A, Schraubanschluss, Prüftaste vorhanden: Nein	1	2860020000





## Stromversorgung

Schaltnetzgeräte von Weidmüller zeichnen sich durch einen hohen Wirkungsgrad, geringe Abmessungen und mäßige Wärmeentwicklung aus. Sie eignen sich optimal als Stromversorgung für alle Felder der Automatisierungstechnik, denn sie liefern zuverlässig die für Applikationen der Automatisierung benötigte Spannung von 24 V DC.

Die unterschiedlichen Baureihen wurden auf industriespezifische Anforderungen in der Automatisierung optimiert. Zum Beispiel durch Ex-Zulassungen für die Prozessindustrie und dezentrale Steuerspannungen. AC- und DC-Weitbereichseingänge, ein-, zwei- oder dreiphasige Versionen sowie ein großer Temperaturbereich ermöglichen den universellen Einsatz. Zusätzliche Leistungserhöhungen können durch eine einfache Parallelschaltung realisiert werden. Dank ihren hohen Wirkungsgrades, der Kurzschluss- und Überlastfestigkeit sowie den hohen Leistungsreserven arbeiten Weidmüller Schaltnetzgeräte zuverlässig in allen Applikationen.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/powermanagement](http://www.weidmueller.de/powermanagement)

### Connect Power PROtop

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
<b>Connect Power PROtop 1-phasig</b>			
PRO TOP1 120W 24V 5A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466870000
PRO TOP1 240W 24V 10A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466880000
PRO TOP1 480W 24V 20A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466890000
PRO TOP1 960W 24V 40A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466900000
PRO TOP1 120W 24V 5A EX	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466980000
PRO TOP1 240W 24V 10A EX	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2466990000
PRO TOP1 480W 24V 20A EX	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467000000
PRO TOP1 960W 24V 40A EX	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467010000
<b>Connect Power PROtop für höchste Ansprüche 3-phasig</b>			
PRO TOP3 120W 24V 5A CO	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467070000
PRO TOP3 240W 24V 10A CO	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467090000
PRO TOP3 480W 24V 20A CO	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467110000
PRO TOP3 960W 24V 40A CO	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	2467130000



### Kommunikationsmodule

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
PRO COM DISPLAY 7S	Kommunikationsmodul	1	2466960000
PRO COM IO-LINK	Kommunikationsmodul	1	2587360000
PRO COM CAN OPEN	Kommunikationsmodul	1	2467320000



### DC/DC Wandler

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
PRO TOPDC 24V/24V 5A	DC/DC-Wandler	1	2627650000
PRO TOPDC 24V/24V 10A	DC/DC-Wandler	1	2627640000
PRO TOPDC 24V/24V 20A	DC/DC-Wandler	1	2627630000



**maxGUARD – Elektronische Lastüberwachung**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
AMG CM EX	Control-Modul, 24 V DC	1	2083360000
AMG ELM-18 EX	Elektronische Lastüberwachung, 18 A, 24 V DC	1	2838520000
AMG DIS EX	Potentialverteiler	10	2495100000
AMG AM CO	Alarm-Modul, 24 V DC	1	2082770000
AMG CM	Control-Modul, 24 V DC	1	2081900000
AMG ELM-18	Elektronische Lastüberwachung, 18 A, 24 V DC	10	2859800000
AMG DIS	Potentialverteiler	10	2123050000
AMG ELM-18	Elektronische Lastüberwachung, 18 A, 24 V DC	10	2859800000
AMG MD	Potentialverteiler	10	2122930000
AMG PD	Potentialverteiler	10	2122920000

**topGUARD – Elektronische Lastüberwachung**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
TGD FIM-C	Feed-In Modul	1	2625000000

**Connect Power PROmax**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
<b>Connect Power PROmax 1-phasig</b>			
PRO MAX 70W 5V 14A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 5 V	1	1478210000
PRO MAX 72W 24V 3A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478100000
PRO MAX 240W 24V 10A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478130000
PRO MAX 960W 48V 20A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 48 V	1	1478270000
<b>Connect Power PROmax 3-phasig</b>			
PRO MAX3 120W 24V 5A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478170000
PRO MAX3 240W 24V 10A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478180000
PRO MAX3 480W 24V 20A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478190000
PRO MAX3 960W 24V 40A	Stromversorgung, Schaltnetzgerät, 24 V	1	1478200000

**USV Steuereinheit**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
CP DC UPS 24V 20A/10A	USV Steuereinheit	1	1370050010

**Batteriemodul**

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
DURA ECO LA-BAT 24V 7AH	Batterie	1	2789910000
DURA ECO LA-BAT 24V 12AH	Batterie	1	2789920000
DURA ECO LA-BAT 24V 17AH	Batterie	1	2789930000





## Blitz- und Überspannungsschutz

Durch die zunehmende Digitalisierung und Kommunikation diverser elektronischer Geräte untereinander sind diese heute deutlich anfälliger gegen transiente und energiereiche Spannungsspitzen. Mit dem Weidmüller Blitz- und Überspannungsschutz für Energie, Daten und Signale schützen Sie ihre Anlage und verhindern Stillstandszeiten.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/blitz-und-ueberspannungsschutz](http://www.weidmueller.de/blitz-und-ueberspannungsschutz)

### Überspannungsschutz Typ I

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
VPU AC I 3+1 R 440/25 LCF	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, TN-C-S, TN-S, TT, IT mit N, IT ohne N	1	2619260000
VPU AC I 3 R 440/25 LCF	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, TN-C	1	2619170000
VPU AC I F 1 R 275/25	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, TT nur für L-N, TN-C, TN-S	1	2859340000
VPU AC I 3+1 R 275/25 LCF S 2PE	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, Leckstromfrei, mit Fernmeldekontakt, TN-C-S, TN-S, TT, IT mit N, IT ohne N	1	2726770000
VPU AC I 3 R 275/25 LCF S	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, Leckstromfrei, mit Fernmeldekontakt, TN-C	1	2726750000
VPU AC I 1+1 R 300/12.5 LH	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, Einphasig, TN-C, TN-C-S, TN-S, TT, TN, IT mit N, IT ohne N	1	2983530000
VPU AC I 3+1 R 300/12.5 LH	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, TN-C-S, TN-S, TT, IT mit N, IT ohne N	1	2983590000
VPU AC I 3 R 300/12.5 LH	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, TN-C	1	2983560000



### Überspannungsschutz Typ II

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
VPU AC II 2 R 75/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, Einphasig	1	2591630000
VPU AC II 2 300/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, Einphasig, TN-S	1	2591040000
VPU AC II 2 R 480/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, Einphasig	1	2591240000
VPU AC II 4 480/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, TN-C-S, TN-S	1	2591270000
VPU AC II 1+1 R 300/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, Einphasig, TN, TN-S, TT, IT mit N, IT ohne N	1	2591070000
VPU AC II 3+1 R 300/50	Überspannungsableiter, Niederspannung, Überspannungsschutz, mit Fernmeldekontakt, TN-C-S, TN-S, TT, IT mit N, IT ohne N	1	2591090000



### Überspannungsschutz Typ III

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
VPU III R 24V/4KV AC/DC	Überspannungsableiter, Niederspannung, mit Fernmeldekontakt, Einphasig	1	1351580000
VPU III R 230V/6KV AC	Überspannungsableiter, Niederspannung, mit Fernmeldekontakt, Einphasig	1	1351650000



### Überspannungsschutzgeräte für Datenschnittstellen

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
VSPC RS485 2CH R	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, mit Meldefunktion / Funktionsanzeige, $U_p$ (L/N-PE) 250 V	1	8951670000
VSPC 2CL HF 24VDC R	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, mit Meldefunktion / Funktionsanzeige, $U_p$ (L/N-PE) < 800 V	1	8951700000
VSPC BASE 2CL FG R	Überspannungsschutz, Sockel, Basiselement	1	8951720000
VSPC CONTROL UNIT 24VDC	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, mit Meldefunktion / Funktionsanzeige	1	8972270000
VSPC 4SL 24VDC EX	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, ohne Meldefunktion / Funktionsanzeige, $U_p$ (L/N-PE) 250 V	1	1161190000
VSPC BASE 4SL FG EX	Überspannungsschutz, Sockel, Basiselement	1	8951840000
VSPC 2CL 24VDC EX	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, ohne Meldefunktion / Funktionsanzeige, $U_p$ (L/N-PE) < 800 V	1	8953720000
VSPC BASE 2CL FG EX	Überspannungsschutz, Sockel, Basiselement	1	8951820000
VSSC6 CL 24VAC/DC 0.5A	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) 900 V	10	1064170000
VSSC6 TRSL24VAC/DC0.5A	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) 150 V	10	1354790000
VSSC6 RS485	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) $\leq$ 100 V	10	1064980000
VSSC6 TR SL FG 24VAC/DC EX	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) $\leq$ 1870 V	1	1421440000
VSSC4 CL FG 24VAC/DC EX	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) $\leq$ 2000 V	1	1063810000
VSSC6 RS485 PA EX	Überspannungsschutz Messen-Steuern-Regeln, Überspannungsschutz, MSR, $U_p$ (L/N-PE) $\leq$ 2 kV	1	1065020000



### Überspannungsschutz für vier Aderpaare mit RJ45-Buchse

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
VDATA CAT6	Tragschienenbefestigung, Überspannungsschutz, Cat.6, PoE, 802.3 bt bei Typ 1, 802.3 bt bei Typ 2, 802.3 bt bei Typ 3, 802.3 bt bei Typ 4	1	1348590000





### Gehäusesysteme und Komponenten

Die Klippon® Protect-Gehäuserreihe wurde für die hohen Schutzanforderungen im Feld entwickelt und bietet herausragende Merkmale, die den höchsten Anforderungen in jeder Branche und Anwendung gerecht werden.

Unser Applikationsprogramm Klippon® Protect umfasst Lösungen für die Bereiche Überwachung und Sicherheit, Mess- und Regeltechnik sowie Energieverteilung. Dank der hohen Qualität und den umfassenden Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche können solche Anwendungslösungen problemlos realisiert werden.

Gleich welche Applikation Anwender planen, Weidmüller offeriert zahlreiche passgenaue Gehäuseausführungen und individuelle Serviceleistungen: Anschlussfertig ausgelieferte Gehäuse mit kundenseitig vorgegebener Ausstattung wie Tragschienen, Bohrungen, Verschraubungen, Ausschnitten, spezielle Beschichtungen und vielem mehr.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/klipponprotect](http://www.weidmueller.de/klipponprotect)

### Klippon® TB – Stahlblechgehäuse

Beschreibung	Höhe x Breite x Tiefe in mm	0 Flanschplatten	1 Flanschplatte (unten)	2 Flanschplatten (oben + unten)	3 Flanschplatten (unten + seitlich)	4 Flanschplatten (alle Seiten)
KTB MH 403015 S4E_*	400 x 300 x 150	1194900000	1194910000	1194920000	1194930000	1194940000
KTB MH 403020 S4E_*	400 x 300 x 200	1194950000	1194960000	1194970000	1194980000	1194990000
KTB MH 453815 S4E_*	458 x 382 x 150	1195000000	1195010000	1195020000	1195030000	1195040000
KTB MH 453820 S4E_*	458 x 382 x 200	1195050000	1195060000	1195070000	1195080000	1195090000
KTB QL 403015 S4E_*	400 x 300 x 150	1200220000	1200230000	1200240000	1200250000	1200260000
KTB QL 403020 S4E_*	400 x 300 x 200	1200270000	1200280000	1200290000	1200310000	1200320000
KTB QL 453815 S4E_*	458 x 382 x 150	1200330000	1200340000	1200350000	1200360000	1200370000
KTB QL 453820 S4E_*	458 x 382 x 200	1200380000	1200390000	1200410000	1200420000	1200430000
<b>Hinweis</b>	* Platzhalter für die Anzahl der Flanschplatten (0, 1, 2, 3, 4). Die Klippon® TB Gehäuse mit 2 und 4 Flanschplatten sind an Mindestbestellmengen gebunden.					



Die Gehäuse sind in 32 Standardgrößen und drei Tiefen erhältlich. Sie bestehen aus Edelstahl (1.4404 / 316L) und gewährleisten dank der elektropolierten Oberfläche auch in rauesten Umgebungen einen exzellenten Schutz. Darüber hinaus können auch kundenspezifische Gehäuse mit individuellen Abmessungen gefertigt werden.





Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website:  
[www.weidmueller.com/cabite](http://www.weidmueller.com/cabite)

## Kabeleinführungssysteme und Komponenten

Ergänzend zu dem umfangreichen Sortiment an Gehäusen bietet Weidmüller eine Vielfalt an Anbaukomponenten für unterschiedlichste Anwendungszwecke. Dazu gehören Standardkabelverschraubungen aus Messing, Kunststoff und Edelstahl für industrielle Anwendungen und explosionsgefährdete Bereiche. Neben Kabelverschraubungen sind auch Verschlussstopfen, Druckausgleichselemente und Adapter erhältlich. Passendes Zubehör wie Gegenmuttern, Dichtungs- und Erdungsringe sind ebenfalls verfügbar.

Darüber hinaus unterstützen wir Sie mit unserem Kabeleinführungssystem Cabtite. Cabtite bietet maximale Flexibilität und Zeitersparnis im Kabelmanagement von Schaltschränken, Gehäusen und Maschinen – hohe Packungsdichte auf engstem Raum für vorkonfektionierte und nicht vorkonfektionierte Leitungen.

### Kabeleinführungssystem – Cabtite

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
CABTITE FRFT 4-1 SET	Rahmen, Cabtite (Kabeleinführungssystem), Polyamid, glasfaserverstärkt, tiefschwarz, Höhe: 64 mm, Breite: 81 mm, Tiefe: 24,2 mm, -40 °C...120 °C, IP66	1	2891470000
CABTITE FRFT 10/6 SET	Rahmen, Cabtite (Kabeleinführungssystem), Polyamid, glasfaserverstärkt, tiefschwarz, Höhe: 64 mm, Breite: 106 mm, Tiefe: 24,2 mm, -40 °C...120 °C, IP66	1	2891500000
CABTITE FRFT 16/8 SET	Rahmen, Cabtite (Kabeleinführungssystem), Polyamid, glasfaserverstärkt, tiefschwarz, Höhe: 64 mm, Breite: 126 mm, Tiefe: 24,2 mm, -40 °C...120 °C, IP66	1	2891530000
CABTITE FRFT 24/10 SET	Rahmen, Cabtite (Kabeleinführungssystem), Polyamid, glasfaserverstärkt, tiefschwarz, Höhe: 64 mm, Breite: 153 mm, Tiefe: 24,2 mm, -40 °C...120 °C, IP66	1	2891560000
CABTITE BSE SML GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 20,3 mm, Breite: 20,3 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2583350000
CABTITE BSE LRG GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 42,8 mm, Breite: 42,8 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2584520000
CABTITE SE 5-6 SML GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 20,3 mm, Breite: 20,3 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2583450000
CABTITE SE 6-7 SML GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 20,3 mm, Breite: 20,3 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2583460000
CABTITE SE 10-11 SML GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 20,3 mm, Breite: 20,3 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2584610000
CABTITE SE 34-35 LRG GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 42,8 mm, Breite: 42,8 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2595530000
CABTITE SE 2/5-6 SML GY	Dichtelement, Cabtite (Kabeleinführungssystem), TPE, lichtgrau, Höhe: 20,3 mm, Breite: 20,3 mm, Tiefe: 17,7 mm, -40 °C...90 °C, IP66	10	2584890000
<b>Hinweis</b>	Weitere Varianten finden Sie in unserem Onlinekatalog unter <a href="http://eshop.weidmueller.com">eshop.weidmueller.com</a>		






## Industrial Ethernet

Weidmüller Industrial Ethernet-Komponenten sind die idealen Verbindungsglieder für die Datenkommunikation zwischen ethernetfähigen Geräten in der industriellen Automation. Sie unterstützen verschiedene Topologien und Protokolle und eignen sich dadurch für zahlreiche industrielle Anwendungen. Als Komplettanbieter für die industrielle Netzwerkinfrastruktur im Maschinen- und Anlagenbau bieten wir eine breite Palette von Switch-Produkten für die individuellen Bedürfnisse der Kunden. Insbesondere Gigabit Switches (unmanaged und managed) sowie Medienkonverter, Power-over-Ethernet Switches, WLAN-Geräte und Seriell/Ethernet Konverter erfüllen höchste Anforderungen an die zuverlässige und flexible Ethernet Kommunikation. Ein umfangreiches Portfolio an Passivbauteilen (RJ45- und LWL-Steckverbinder und Kabel) macht Weidmüller zum idealen Partner für Industrial-Ethernet-Lösungen.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/industrial-ethernet](http://www.weidmueller.de/industrial-ethernet)

### Industrial Ethernet – Aktive Komponenten

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
IE-SW-ELB-05-5TX	Netzwerk Switch, unmanaged, Fast Ethernet, Anzahl Ports: 5x RJ45, IP40, -10 °C...60 °C	1	2828540000
	Netzwerk Switch, unmanaged, Gigabit Ethernet, Anzahl Ports: 8x RJ45, 2x 100/1000BaseSFP Slot, IP30, -40 °C...75 °C	1 	2908190000
IE-SW-EL08-8PDE	Netzwerk Switch, unmanaged PoE, Fast Ethernet, Anzahl Ports: 8x RJ45 10/100 BaseT(X) PoE+, IP30, -40 °C...75 °C	1	2682380000
IE-SW-AL08M-8GT	Netzwerk Switch, managed, Gigabit Ethernet, Anzahl Ports: 8x RJ45, IP30, -40 °C...75 °C	1	2682350000
IE-SW-AL12M-8GT-4GESFP	Netzwerk Switch, managed, Gigabit Ethernet, Anzahl Ports: 8x RJ45, 4x 100/1000BaseSFP Slot, IP30, -40 °C...75 °C	1	2682340000
IE-SW-SL26M-24TX-2GC-LV	Layer 2 Network Switch, 19"-Montagerahmen, managed, Fast/Gigabit Ethernet, IEC 61850-3 / IEEE 1613, Niederspannung, Anzahl Ports: 24x RJ45 10/100BASE-T(X), 2x Kombi-Ports (10/100/1000BaseT(X) oder 100/1000BaseSFP), IP30, -40 °C...85 °C	1	2779000000
IE-SFP-1GE-SM-10	SFP Transceiver, 1000 MBit/s, Singlemode, LC-Duplex, 10 km, -40 °C...85 °C	1	2682500000
IE-CS-MBGW-2TX-1COM	Serieller/Ethernet-Konverter und Modbus TCP/RTU-Gateway, Anzahl Ports: 2x RJ45 10/100BASE-T(X), 1x DB9 male for RS-232/422/485, IP30, -40 °C...70 °C	1	2682600000
IE-MC-VLT-1TX-1SCS	Medienkonverter, Fast Ethernet, Anzahl Ports: 1x RJ45, 1 * SC-Singlemode, IP30, -40 °C...75 °C	1	1286900000
IE-WLT-BL-AP-CL-EU	Wireless Access Point/Client, IEEE 802.11 a/b/g/n, EU-Modell, IP30, -40 °C...75 °C	1	2536650000
IE-SR-4GT-LTE-4G-USEMEA	Security/NAT/VPN/U-link Router, mit integriertem Multiband-Modem (4G/3G), US/EMEA-Modell, Gigabit Ethernet, 4x RJ45 10/100/1000BaseT(X), IP20, -25 °C...70 °C	1	2873930000
U-LINK-50-DEVICES-1Y	License code for u-link Remote Access Service., Adds 50 additional configurable u-link clients on Weidmüller hardware to the basic license and extends the period of the basic license accordingly	1	2870090000



### Industrial Ethernet – Passive Komponenten

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
IE-FC-SET-IPDED003-KY-M	Service-Schnittstelle für Schaltschränke	1	2460640000
IE-FCM-RJ45-C	Service-Schnittstelle für Schaltschränke	1	1018790000
IE-PS-RJ45-FH-BK	RJ45 IDC-Stecker	1	1963600000
IE-TO-RJ45-C	Tragschienen-Outlet	1	8946920000
IE-C6FP8LD0002M40M40-D	Patchkabel	1	1165940002





## Steuerungen und Gateways

Für moderne IoT-Anwendungen muss die Automatisierungstechnik immer leistungs- und wandlungsfähiger werden. u-mation bietet Ihnen ein abgestimmtes Hardware-Portfolio, mit dem Sie Ihre Maschinen und Anlagen optimal auf zukünftige Aufgaben vorbereiten. Mit u-control M3000 lassen sich Automatisierungslösungen perfekt ins IoT einbinden. Die leistungsfähige Steuerung dient gleichzeitig als Edge-Device zur Bereitstellung lokaler Informationen im Netzwerk und lässt sich durch Ankopplung von Funktionsmodulen erweitern – ideal für Automatisierungs- und IIoT-Anwendungen. Das modulare Design der Steuerung basiert auf dem Remote I/O-System u-remote und ermöglicht die bedarfsgerechte Erweiterung mit anderen Komponenten aus der u-mation-Familie.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website:  
[www.weidmueller.de/steuerungen](http://www.weidmueller.de/steuerungen)

### u-control web

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
UC20-WL2000-AC	Steuerung, IP20, AutomationController, Web-basierend, u-control 2000 web, integrated engineering tools: u-create web for PLC - (real-time system) & IIoT applications and CODESYS (u-OS) compatible	1	1334950000
UC20-WL2000-AC-CAN	Steuerung, IP20, AutomationController, Web-basierend, u-control 2000 web, CAN-Schnittstelle, integrated engineering tools: u-create web for PLC - (real-time system) & IIoT applications and CODESYS (u-OS) compatible	1	2928020000



### u-control M3000/M4000

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
UC20-M3000	Steuerung, IP20, AutomationController, CODESYS	1	2839150000
UC20-M4000	Steuerung, IP20, AutomationController, CODESYS	1	2839160000



### IoT-Gateways

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
IOT-GW30	IoT Gateway, Fast Ethernet, IP20, -20 °C...60 °C	1	2682620000
IOT-GW30-4G-EU	IoT Gateway, Fast Ethernet, IP20, -20 °C...60 °C	1	2682630000



### Industrial PCs

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
UV20-B-IPC-2001.01	Industrie PC, IP20	1	2676370000
UV20-B-IPC-3000.01	Industrie PC, IP20	1	2676390000





## I/O Systeme

Für die zukunftsgerichtete Industrie 4.0 innerhalb und außerhalb des Schaltschranks bieten die flexiblen Remote-I/O Systeme von Weidmüller automation at it´s best. u-remote von Weidmüller bildet eine zuverlässige und effiziente Schnittstelle zwischen Steuerungs- und Feldebene. Dabei überzeugt das I/O System durch einfaches Handling, einen hohen Grad an Flexibilität und Modularität sowie eine überragende Performance.

Die beiden I/O Systeme UR20 und UR67 decken hierbei alle gängigen Signale sowie Feldbus-/Netzwerkprotokolle der Automatisierungstechnik ab.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website:

[www.weidmueller.de/u-remote](http://www.weidmueller.de/u-remote)



### Feldbuskoppler

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
UR20-FBC-PN-IRT-V2	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, PROFINET IRT	1	2566380000
UR20-FBC-PB-DP-V2	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, PROFIBUS DP-V1	1	2614380000
UR20-FBC-EC	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, EtherCAT	1	1334910000
UR20-FBC-MOD-TCP-V2	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, Modbus/TCP	1	2476450000
UR20-FBC-EIP	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, EtherNet/IP	1	1334920000
UR20-FBC-CAN	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, CANopen	1	1334890000
UR20-FBC-DN	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, DeviceNet	1	1334900000
UR20-FBC-CC	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, CC-Link	1	2625010000
UR20-FBC-CC-TSN	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, CC-Link IE TSN	1	2680260000
UR20-FBC-PL	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, POWERLINK	1	1334940000
UR20-FBC-IEC61162-450	Remote-I/O-Feldbus-Koppler, IP20, Ethernet, IEC 61162-450	1	2661310000



CC-Link V2

EtherCAT

ETHERNET POWERLINK

CANopen

Modbus TCP

CC-Link IE TSN

EtherNet/IP

PROFINET

PROFINET

PROFINET

DeviceNet

### Module

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
<b>Digitale Eingangsmodule</b>			
UR20-4DI-P	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Eingang, 4 Kanal	1	1315170000
UR20-8DI-P-2W	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Eingang, 8 Kanal, 2-Leiter Anschlussstechnik	1	1315180000
UR20-16DI-P	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Eingang, 16 Kanal	1	1315200000
UR20-4DO-P	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Ausgang, 4 Kanal	1	1315220000
UR20-4DO-P-2A	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Ausgang, 4 Kanal, 2 A je Kanal	1	1315230000
UR20-8DO-P	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Ausgang, 8 Kanal	1	1315240000
UR20-16DO-P	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Ausgang, 16 Kanal	1	1315250000
UR20-8DI-P-3W	Remote-I/O-Modul, IP20, Digitalsignale, Eingang, 8 Kanal	1	1394400000
<b>Analoge Eingangsmodule</b>			
UR20-4AI-UI-16	Remote-I/O-Modul, IP20, 4 Kanal, Analogsignale, Eingang, Strom/Spannung, 16 Bit	1	1315620000
UR20-4AI-HART-16-DIAG	Remote-I/O-Modul, IP20, Analogsignale, Eingang, 4 Kanal, HART®	1	2617520000
UR20-15AI-U-16	Remote-I/O-Modul, IP20, 15 Kanal, Analogsignale, Eingang, Spannung, 16 Bit	1	3039320000
<b>Analoge Ausgangsmodule</b>			
UR20-4AO-UI-16	Remote-I/O-Modul, IP20, Analogsignale, Ausgang, 4 Kanal, Strom/Spannung	1	1315680000
UR20-2AO-UI-16	Remote-I/O-Modul, IP20, Analogsignale, Ausgang, 2 Kanal, Strom/Spannung	1	2705630000
<b>Temperaturmodule und Potentiometer-Eingangsmodule</b>			
UR20-4AI-RTD-DIAG	Remote-I/O-Modul, IP20, Analogsignale, Temperatur, RTD	1	1315700000
UR20-4AI-TC-DIAG	Remote-I/O-Modul, IP20, Analogsignale, Temperatur, TC	1	1315710000
<b>Einspeisemodule</b>			
UR20-PF-I	Remote-I/O-Modul, IP20, Einspeisung, 24 VDC-Input	1	1334710000
UR20-PF-O	Remote-I/O-Modul, IP20, Einspeisung, 24 VDC-Output	1	1334740000
<b>Sichere I/O- und Einspeisemodule</b>			
UR20-4DI-4DO-PN-FSPS-V2	Remote-I/O-Modul, IP20, Safety, Digitalsignale, 4 Kanal	1	2464570000
UR20-8DI-PN-FSPS-V2	Remote-I/O-Modul, IP20, Safety, Digitalsignale, 8 Kanal	1	2464590000
<b>Digitale Zähler- und Kommunikationsmodule</b>			
UR20-1COM-232-485-422-V2	Remote-I/O-Modul, IP20, 1 Kanal, RS232/RS485/RS422 Kommunikation, PUSH-IN Anschluss	1	2826800000





### Mess- und Monitoringsysteme

Klimawandel und schwindende Ressourcen sind globale Megatrends, die das unternehmerische Handeln verstärkt beeinflussen. Daneben spielt hohe Anlagenverfügbarkeit für effiziente Produktionsprozesse eine immer größere Rolle. Beide Faktoren erfordern ein für jedes einzelne Unternehmen spezifisches Maßnahmenpaket.

Um den individuellen Kundenbedürfnissen in Bezug auf Energiemonitoring und Prozessstabilisierung gerecht zu werden, hat Weidmüller mit Total Energy Monitoring ein umfassendes Lösungsangebot entwickelt.

Dabei handelt es sich um die Messung und Analyse von Energie- und Prozessdaten vom Netzübergabepunkt auf Werksebene über Produktionslinien und Maschinen bis hin zu einzelnen Maschinenmodulen. Für jede Ebene bieten wir die passenden Mess- und Analysegeräte. Und mit unseren maßgeschneiderten Softwaresystemen lassen sich Daten übersichtlich darstellen, analysieren und optimieren.



Nutzen Sie für weitere Produkte, Informationen, technische Angaben oder auch zusätzliche Services unsere Website: [www.weidmueller.de/mess-und-monitoringsysteme](http://www.weidmueller.de/mess-und-monitoringsysteme)

#### Energiemessgeräte – BasicLine

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
EM220-RTU-4DI2DO-6W	Leistungsmessung/-anzeige für 1-, 3-Phasennetz, CT Verwendung, Impulsangang, Digital Ein-/Ausgang, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Gateway	1	7760051006
EM122-RTU-2P	Leistungsmessung/-anzeige für 1-, 3-Phasennetz, 100 A, Direktmessung, Impulsangang, Modbus RTU	1	7760051003



#### Energiemessgeräte – ValueLine

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
ENERGY METER 750-230		1	2540910000



#### Energieanalysegeräte – Energy Analyser

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
ENERGY ANALYSER 750-24		1	2534160000



#### Energy / Data Logger

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
ENERGY LOGGER D550		1	2425520000



#### ResMa® – Ressourcenmanagement zur Prozess- und Energieoptimierung

Typ	Ausführung	VPE	Best.-Nr.
Resma Base Package	Schaffen Sie mit ResMa® Basic als Energiemanagement-Software die notwendige Transparenz, um Ihre Daten optimal zu nutzen und Potenziale aufzudecken.		auf Anfrage
ResMa® Energy Package	Das ResMa® Energy Package ist ein DIN EN ISO 50001 zertifiziertes Energiemanagementsystem, das Sie als Energiemanagement-Software unterstützt.		auf Anfrage
ResMa® Production Package	Das ResMa® Production Package bietet Ihnen eine detaillierte Analyse Ihrer Maschinen und Anlagen und ermöglicht den optimalen Einsatz als Monitoringsoftware.		auf Anfrage
<b>Hinweis</b>	Weitere Produkte, Informationen finden sie auf unserer Website <a href="http://www.weidmueller-gti-software.com">www.weidmueller-gti-software.com</a>		



## Der Ausbau von Wasserstofftankstellen nimmt mit Sonepar an Fahrt auf Dank der Zusammenarbeit zwischen Sonepar und Weidmüller ist eine weitere H<sub>2</sub>-Tankstelle einsatzbereit

Der Vormarsch der erneuerbaren Energien beschleunigt sich, wodurch neue Technologien wie Wasserstoff in den Vordergrund rücken. Der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur umfasst sowohl die Erweiterung bestehender Systeme als auch den Aufbau völlig neuer Systeme. Bei der Installation dieser Systeme müssen zahlreiche technische Spezifikationen berücksichtigt werden.



»Dank des breiten Portfolios von Weidmüller war Sonepar in der Lage, dem Kunden eine Lösung aus einer Hand anzubieten. Das erhöht die Effizienz für den Endanwender. Weidmüller-Komponenten können mit Drittsystemen wie EtherCAT, ProfiNET, ModBUS TCP/IP, EtherNet/IP... zusammenarbeiten und sind dabei perfekt aufeinander abgestimmt, was den Installationsaufwand für den Kunden minimiert.«

Laurent Dussouchet , Head of Global Distribution Account Management.



## Die Herausforderung

Wasserstofftankstellen haben im Vergleich zu herkömmlichen Tankstellen besondere Anforderungen. Bei den durchschnittlichen Temperaturen in Mitteleuropa wird Wasserstoff in der Regel in gasförmigem Zustand getankt. Für die Betankung mit flüssigem Wasserstoff müssen die Tanks auf  $-253\text{ °C}$  gekühlt werden, was Komponenten erfordert, die an diese extremen Bedingungen angepasst sind.

Aus diesem Grund wandte sich ein französischer Anbieter mit einer besonderen Anforderung an Sonepar France: Da es sich bei einer Wasserstofftankstelle um einen Ex-Bereich handelt, möchte der Anbieter EtherCAT zur Kommunikation der H<sub>2</sub>-Tankstelle einsetzen. Die Echtzeitfähigkeit des Feldbusses ist wichtig für die Sicherheit an der H<sub>2</sub>-Zapfsäule. Darüber hinaus müssen die Produkte effizient arbeiten und gleichzeitig eine hohe Performance aufweisen.

## Die Lösung

Bei der Planung und Installation arbeiteten die Experten von Sonepar und Weidmüller zusammen. Die beiden Unternehmen sind seit vielen Jahren Partner und ergänzen sich optimal. Das flächendeckende Vertriebsnetz von Sonepar und die Kompetenz im Bereich der Logistik werden durch das technische Know-How von Weidmüller abgerundet - so konnte gemeinsam die beste Lösung für die Anforderungen des Kunden geschaffen werden. Zur frühzeitigen Erkennung von Leckagen und potenziellen Gefahren sind

Wasserstofftanks mit Sensorik ausgestattet. Diese sammeln Daten und leiten sie in Echtzeit an das Kontrollsystem weiter. Damit das Leitsystem die Daten auswerten kann, muss zunächst ein I/O-System Übersetzungsarbeit leisten.

Sonepar bot dem Tankstellenbetreiber für diesen Zweck das u-remote, I/O-System von Weidmüller an. Mit elf Protokollen deckt u-remote ein breites Spektrum an Anforderungen ab. Gleichzeitig besteht das Portfolio aus verschiedenen Modulen, die für unterschiedlichste Aufgaben gerüstet sind. Der integrierte Webserver erleichtert das Einrichten des I/O-Systems. Das u-remote-System verfügt zudem über eine Zone 2 Ex-Zulassung und kann von Weidmüller in Ex-Umgebungslösungen integriert werden.

Darüber hinaus sorgen die Stromversorgungen PROtop und PROeco von Weidmüller sowie die Lastmanagementmodule maxGUARD und EX-Gehäuse für Sicherheit an der Wasserstofftankstelle.

## Das Ergebnis

Anbieter von Wasserstofftankstellen profitieren von der optimalen Zusammenarbeit zwischen Sonepar und Weidmüller. Der erstklassige Service, dem sich Sonepar verpflichtet hat, wird durch maßgeschneiderte Lösungen von Weidmüller ergänzt.

So stellen beide Unternehmen sicher, dass ihre Kunden von den neuesten technischen Innovationen profitieren können.



Weidmüller I/O-system u-remote

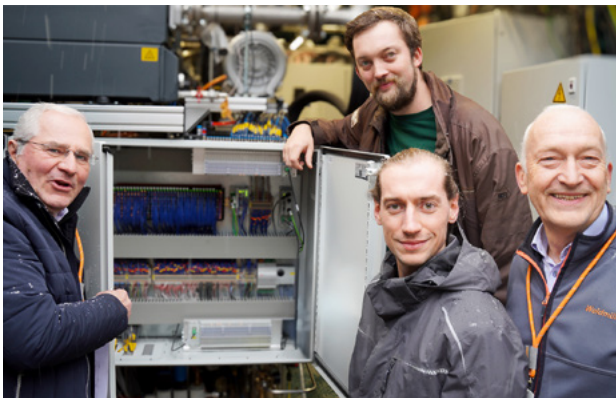


Weidmüller Stromversorgungsportfolio

## Grüne Container machen Biogasanlagen CO<sub>2</sub>-negativ

### Bayrisches Startup Reverion bringt mit Weidmüller-Lösungen reversible Power-to-Gas-Technologie in die Praxis

Während viele Unternehmen ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu neutralisieren versuchen, geht das bayerische Startup Reverion weiter: Ihre innovativen Kraftwerke, die in grünen Frachtcontainern installiert werden, ermöglichen eine negative CO<sub>2</sub>-Bilanz. Reverion wurde aus der Technischen Universität München ausgegründet und hat bereits zahlreiche renommierte Startup-Preise und Förderungen erhalten, darunter Auszeichnungen der Bundesministerien für Wirtschaft und Klimaschutz, Bildung und Forschung sowie von Initiativen wie SPRIN-D und dem European Innovation Council.



Im Zusammenspiel mit einer Biogasanlage wandeln Reverions Containerlösungen Energie nicht nur um, sondern können dabei sogar aktiv CO<sub>2</sub> binden und für eine nachhaltige Weiternutzung oder dauerhafte Speicherung bereitstellen. Weidmüller liefert Schlüsselkomponenten für das Monitoring.  
Bildquelle: Reverion GmbH, Lisa Männel



## Grüne Container machen Biogasanlagen CO2-negativ

Ein zentrales Element der Technologie von Reverion ist die effiziente Energieumwandlung von Elektrizität in Speichergas – grüner Wasserstoff oder synthetisches Methan – und umgekehrt. So werden die Herausforderungen der Energiewende gemeistert. Im Zusammenspiel mit einer Biogasanlage wandeln ihre Containerlösungen Energie nicht nur um, sondern können dabei sogar aktiv CO<sub>2</sub> binden und für eine nachhaltige Weiternutzung oder dauerhafte Speicherung bereitstellen – ein entscheidender Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels. Unterstützt wird Reverion dabei durch den Technologiepartner Weidmüller, der maßgeschneiderte Hard- und Softwarelösungen liefert, um die Serienfertigung und die industrielle Umsetzung voranzutreiben.

Die patentierte Technologie von Reverion beruht auf Hochtemperatur-Brennstoffzellen mit der Besonderheit eines reversiblen Systemdesigns. Im Betrieb wird Biogas, Wasserstoff oder Methan in elektrische Energie umgewandelt und im Elektrolysemodus kann mit der gleichen Anlage elektrische Energie in Wasserstoff oder Methan gewandelt werden. Überschüssige Energie kann somit in die Gasform gewandelt und gespeichert werden und im Bedarfsfall ist eine Rückverstromung in elektrische Energie möglich. In beiden Betriebsmodi erreicht das System dabei eine bahnbrechende elektrische Effizienz von bis zu 80 %. Besonders im Hinblick auf die Schwankungen der Verfügbarkeit von



Unterstützt wird Reverion dabei durch den Technologiepartner Weidmüller. Die Kooperation treibt die Serienfertigung und die industrielle Umsetzung der Reverion-Technologie voran (v.l.nr. Dirk Bauerkämper, Wolfgang Nagl (Weidmüller), Konrad Bierlein, Sebastian Arend (Reverion)) Bildquelle: Reverion GmbH, Lisa Männel



In den grünen Containern von Reverion wird Elektrizität in Speichergas umgewandelt – und umgekehrt. Bildquelle: Reverion GmbH, Fabian Vogl

Sonnen- und Windenergie ist ein flexibles und zuverlässiges Energiemanagement erforderlich. Reverions Technologie bietet hier eine zukunftsweisende Lösung und unterstützt den Übergang zu einer klimaneutralen Zukunft.

## Revolution im Biogasbereich: Höhere Effizienz durch neue Technologien

In den grünen Containern von Reverion wird Elektrizität in Speichergas umgewandelt – und umgekehrt.

Bildquelle: Reverion GmbH, Fabian Vogl

Traditionelle Biogasanlagen tragen zwar zur Erzeugung erneuerbarer Energien bei, setzen jedoch bei der bisher üblichen Stromerzeugung mittels Blockheizkraftwerken CO<sub>2</sub> frei. Da dieses CO<sub>2</sub> ursprünglich von Pflanzen während ihres Wachstums aus der Atmosphäre aufgenommen wurde, wird es lediglich zurückgeführt. Es entsteht also kein zusätzliches CO<sub>2</sub>, wodurch der Prozess schon heute als ausgeglichen und somit klimaneutral betrachtet werden kann.

Reverion hat sich das Ziel gesetzt, Biogasanlagen zu revolutionieren, indem es die herkömmlichen Gas-Generatoren der Anlagen durch ihr Hochtemperatur-Brennstoffzellenkraftwerk ersetzt. Reverions System verdoppelt die Effizienz der Anlagen und ermöglicht dadurch die Gewinnung von bis zu 100 % mehr Energie aus der gleichen Menge Biogas. Aus dem Biogas wird außerdem der CO<sub>2</sub>-Anteil entzogen und kann als reines, biogenes CO<sub>2</sub> gespeichert werden. Das gespeicherte CO<sub>2</sub> kann zum Beispiel in der Getränkeindustrie oder in Brauereien als Kohlensäure weiterverwendet werden.



Die innovativen Produkte von Weidmüller zum Stack-Monitoring sind mitentscheidend für den sicheren und effizienten Betrieb dieser zentralen Anlagenteile im Verbund mit den anderen Aggregaten. Bildquelle: Reverion GmbH, Lisa Männel

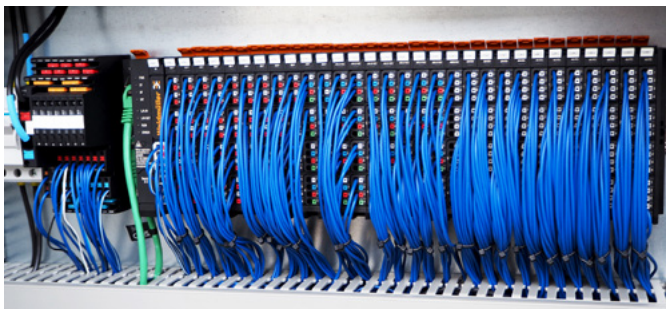
### Maximale Flexibilität im Betrieb

Das Highlight der Reverion-Technologie ist ihre Flexibilität und das schnelle Umschalten im Betrieb der Anlage. In Zeiten, in denen überschüssiger Strom aus Solaranlagen oder Windkraftwerken zur Verfügung steht, kann die Reverion-Anlage diesen Strom aufnehmen und in Wasserstoff oder synthetisches Methan umwandeln. „Unsere Einheit ist in diesem Fall ein Elektrolyseur“, erklärt Konrad Bierlein, Produktionsingenieur Elektrotechnik bei Reverion. Der erzeugte Wasserstoff kann dann beispielsweise an Wasserstoff-Tankstellen verkauft werden, während das synthetische Methan ins Gasnetz fließen kann. Im umgekehrten Prozess – der Wechsel erfolgt in weniger als einer Minute – nutzt das System die gleichen Brennstoffzellen zur Stromerzeugung und ermöglicht so die dynamische, dezentrale und bedarfsgerechte Einspeisung von Strom ins Netz, zum Beispiel während Dunkelflauten. Reverion wird damit zu einer Schlüsseltechnologie, um die Energiewende praxistauglich voranzubringen.

In den grünen Containern von Reverion mit ihren thermischen und chemischen Prozessen steckt hochentwickelte Prozess-Technologie und High-Tech Anlagen-Automation. Durch die enge Zusammenarbeit mit globalen Experten in der Elektro- und Verbindungstechnik, wie Weidmüller, hat das Startup, das bereits mit einer großen Anzahl an Vorbestellungen jongliert, eine Sorge weniger.

### Intelligentes Stack-Monitoring von Weidmüller

Durch den Einsatz von Weidmüller-Komponenten und -Services wird die Effizienz der Reverion-Anlagen weiter



u-remote bietet für alle gängigen Einsatzfelder des Maschinen- und Anlagenbaus die passende Lösung. Ob als reines Schaltschranksystem, in gemischten IP20- und IP67-Anwendungen oder auch zur Signalbindung direkt im Feld platziert. Bildquelle: Reverion GmbH, Lisa Männel

gesteigert. Weidmüller bringt seine umfangreiche Technologie-Erfahrung in der Entwicklung von Automation und Wasserstoff Monitoring ein, die es Reverion ermöglichen, ihr komplexes Verfahren sicher und effizient zu betreiben. Die innovativen Produkte von Weidmüller zum Stack-Monitoring sind mitentscheidend für den sicheren und effizienten Betrieb dieser zentralen Anlagenteile im Verbund mit den anderen Aggregaten.

Als erfahrener Technologiepartner unterstützt Weidmüller den Betrieb der Anlagen von Reverion mit maßgeschneiderten Lösungen im Bereich Automation, der Mess- und Überwachungstechnik und bei allen Lösungen für die Verbindungstechnik. „Unsere Systeme gewährleisten eine präzise und sichere Funktion des gesamten Prozesses, in beiden Betriebsarten. Ein Beispiel ist das „ACT20C“-Modul, das für die Spannungsüberwachung in den Stacks eingesetzt wird“, bestätigt Dirk Bauerkämper, Head of Market Management New Energies bei Weidmüller. Diese Stacks, die für den Elektrolyse- und Brennstoffzellenbetrieb verantwortlich sind, sind das Herzstück der Reverion-Technologie. Das platzsparende Design, die hohe Isolationsspannung und die mehrkanalige Ausführung machen die Weidmüller-Lösung ideal für den Einsatz in diesen Anlagen.

### Ein weiterer Schlüssel zur Energiewende

Während Wasserstoff zunehmend als zukunftsweisender Energieträger anerkannt wird, liegt der Vorteil der Reverion-Technologie darin, dass neben dem Betrieb als Elektrolyseur bestehende Biogasanlagen mit der gleichen Anlagentechnik optimiert und CO<sub>2</sub>-negativ betrieben werden können. Durch diese doppelte Nutzbarkeit, sowohl im Bereich der erneuerbaren Gase als auch der Elektrizitätserzeugung, bieten die Anlagen von Reverion nicht nur hohe Effizienzgewinne, sondern tragen auch zur Flexibilisierung der Energieversorgung bei. Insbesondere in Zeiten, in denen Solar- und Windenergie schwanken, bietet die Technologie eine verlässliche Rückverstromung von gespeicherter Energie – und nicht zuletzt zusätzliche Einnahmequellen für Landwirtschaftsbetriebe. „Wo andere noch planen und an der Wasserstoffstrategie feilen, ermöglicht Reverion einen direkten Einsatz der Technologie. Das ist ein echter Gamechanger. Solche zukunftsweisenden Projekte begleiten wir bei Weidmüller als Pionier der Elektrotechnik natürlich besonders gern“, spricht sich Bauerkämper für das Projekt aus.



## **Weidmüller – Ihr Partner der Smart Industrial Connectivity**

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Smart Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
32758 Detmold, Germany  
Telefon +49 5231 14-0  
Telefax +49 5231 14-292083  
[www.weidmueller.de](http://www.weidmueller.de)

Persönlichen Support  
finden Sie im Internet unter:  
[www.weidmueller.de/kontakt](http://www.weidmueller.de/kontakt)