# Protokollkonvertierung als Grundbaustein von Industrie 4.0

Artikel vom **18. November 2019**
Industrial Ethernet

Laut einer Studie von Berg Insight wird derzeit erwartet, dass die Anzahl an drahtlosen Geräten des Internets der Dinge (IoT) in Automationsnetzwerken eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (CAGR) von 27,2 Prozent erreicht und im Jahr 2020 bei 43,5 Millionen Geräten liegen wird. Während Studien wie diese zeigen, dass das IoT immer wichtiger wird, scheint es für Unternehmen manchmal fraglich zu sein, was benötigt wird, damit es auch wirklich funktioniert. Ob OT, IT, Cloud-Anbindung oder Kommunikation der Anlagen untereinander, ein Grundbaustein ist die Protokollkonvertierung mit Geräten von Red Lion, um die Nutzungsdauer von Anlagen zu erhöhen und diese zukunftsfähig für das IoT zu digitalisieren.

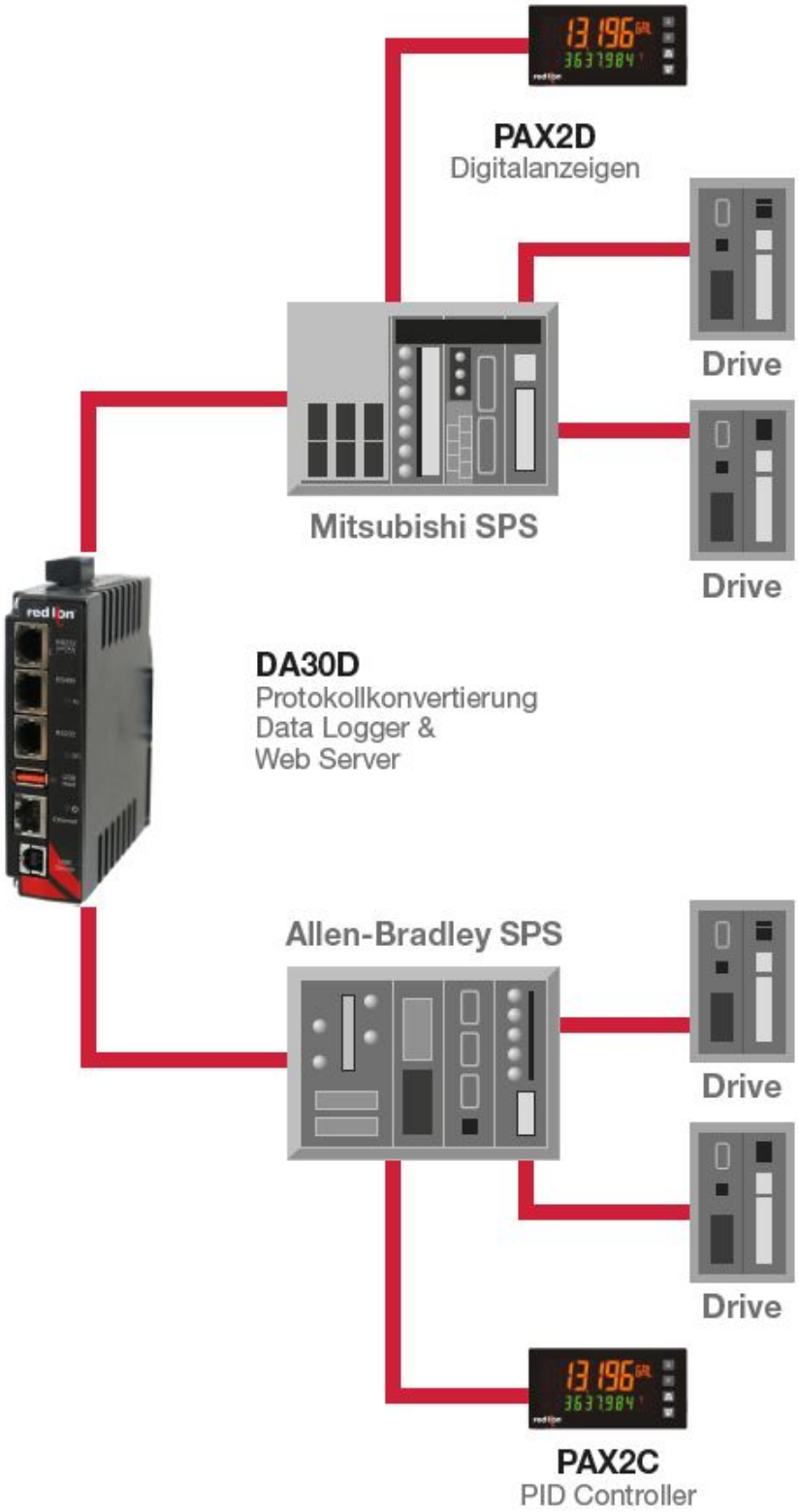
Mit Protokollkonvertierung können auch Bestandsanlagen fit für Industrie 4.0 gemacht werden. Bild: Red Lion

Protokollkonvertierung ist ein wichtiger erster Schritt in Richtung Digitalisierung beim Vorhandensein mehrerer Geräte und Bestandsanlagen von unterschiedlichen Herstellern. Es kann durchaus sein, dass jedes Gerät und jede Anlage ein eigenes

Protokoll besitzt und das Unternehmen mit diesen verschiedenen Protokollen umgehen muss, um Daten zu erheben. Eine Protokollkonvertierung für Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI) oder für andere Automationsprodukte in einer Multi-Vendor-Umgebung ist in diesen Fällen dazu geeignet, die unterschiedlichen Geräte und Anlagen mit ihren jeweiligen Protokollen zu verbinden, zu überwachen und zu steuern sowie die Datenerhebung zusammenzulegen. Protokollkonvertierung ist essenziell für Industrie 4.0, da Unternehmen oft eine Mischung aus Maschinen und Geräten besitzen, die unterschiedlich alt sind und von verschiedenen Anbietern oder Herstellern stammen. Manchmal können diese Maschinen und Geräte bis zu 20 Jahre alt sein, teilweise sogar noch älter. Wie können also Unternehmen »Industrie-4.0-ready« sein, wenn doch viele von ihnen noch ältere Maschinen für ihre Produktionsprozesse verwenden? Ein Austausch der Anlagen ist oft keine Option aufgrund der notwendigen Investitionen und der Zeit, die eine Implementierung in Anspruch nehmen würde.

## Protokollkonvertierung in der Anwendung

Durch die Umsetzung folgender Schritte können Unternehmen ihre bestehenden Investitionen schützen und mit moderneren Geräten kompatibel machen: 1) Verbinden der Geräte: Dies ist die Basis dafür, dass unterschiedliche Anlagen unterschiedlicher Hersteller miteinander kommunizieren können. 2) Überwachen der Prozesse: Sammeln und analysieren von Daten, um effizientere Prozesse zu entwickeln und Stillstandszeiten zu reduzieren. 3) Steuern der Prozesse: Arbeiten mit vorhandenen SPS-, PC- oder SCADA-Systemen, um Daten wichtiger Anwendungen in Echtzeit zu erheben und zu verarbeiten.




Der Hochleistungs-Protokollkonverter »DA30D« von Red Lion Controls unterstützt 300 industrielle Protokolle, um verschiedenartige Geräte. Grafik: Red Lion

### Geräte verbinden – eine gemeinsame Sprache sprechen

Einige der neueren Anlagen in der Fabrikhalle sind möglicherweise bereits »Ethernet-ready«, während ältere Anlagen noch eine serielle Verbindung sowie ein älteres Protokoll verwenden, das speziell vom jeweiligen Anbieter verwendet wird. Durch Integration verschiedener Geräte können Unternehmen die Kommunikation unterschiedlicher Anlagen über Multi-Vendor-Umfelder hinweg möglich machen. Heute setzen industrielle Umfelder stärker auf modernere Kommunikationsinfrastrukturen wie mobile M2M-Lösungen, WLAN, Gigabit Ethernet, Glasfaser und Power over Ethernet. Diese Kommunikationstechnologien helfen dabei, Anwendungen mit höherer Bandbreite zu nutzen, die mehr Informationen und Erkenntnisse in das Produktionsumfeld bringen.

### Überwachungsprozesse – Daten zur Visualisierung nutzen

Protokollkonvertierung spielt auch für Überwachungsprozesse eine wichtige Rolle, um für einen effizienteren Betrieb und kürzere Stillstandszeiten Daten zu erheben und zu analysieren. Insbesondere dann, wenn die Protokollkonvertierung in Multi-Vendor-Umfeldern integriert wurde, können Kunden von Lösungen des visuellen Datenmanagements profitieren, um Leistungskennzahlen (KPIs – Key Performance Indicators) für die Anzeige von Herstellungsprozessen nachzuverfolgen, zu beurteilen und zu analysieren. Diese Leistungsmessungen werden für gewöhnlich angewendet, um den Erfolg im Verhältnis zu Zielen und Zielvorgaben auszuwerten. Während KPIs normalerweise in Abhängigkeit des Unternehmens variieren, gehören zu den gängigen Beispielen für KPIs im produzierenden Gewerbe die folgenden: Zählwert (gut oder schlecht), Ausschussquote, Taktrate, Ziel, Taktzeit, Overall Equipment Effectiveness (OEE) und Stillstandszeit.

### Steuerung des Betriebs – Steigerung der Effizienz

Protokollkonvertierung unterstützt Unternehmen dabei, SPS-, PC- und SCADA-Systeme zu integrieren und dabei Daten in Echtzeit zu verarbeiten, um Geräte und Anwendungen zu steuern, die den Betrieb direkt beeinflussen. Diese Art der Steuerung des Betriebs kann zum Beispiel bedeuten, dass man in der Lage ist, ältere Anlagen mit seriellen Anschlüssen an- und auszuschalten oder Ventile standortunabhängig zu öffnen und zu schließen.

## Ein Gateway, 300 Protokolle

Der Hochleistungs-Protokollkonverter »DA30D« von Red Lion Controls bietet Datenlogger, Webserver und virtuelles HMI in einem Gerät.

Der Protokollkonverter ist mit ca. 101 x 33 x 128 mm (L x B x H) kompakt ausgeführt.
Bild: Red Lion

Das System ermöglicht eine Kommunikation mit 300 Protokollen, unter anderen OPC UA, Canopen und Siemens-spezifischer Protokolle, sowie eine einfache Konvertierung zwischen seriellen, USB- und Ethernet-Geräten. Damit vereinfacht sich die Verwaltung von Maschinen und Geräten unterschiedlicher Hersteller. Integrierte MQTT-Connectors (Message Queuing Telemetry Transport) beschleunigen IIoT-Projekte (Industrial Internet of Things) mit einfachem Point-and-Click für vorkonfigurierte Plattformen wie Google Cloud, Amazon AWS, Microsoft Azure, Nokia oder Telenor. Dank der integrierten OPC-UA-Serverfunktionalität ist keine separate Systemhardware erforderlich. Eine Besonderheit ist die gleichzeitige Nutzung des OPC-UA-Servers auch als Client-Treiber. Weitere Merkmale sind »OPC UA Historical Access« sowie speichern und weiterleiten von Puffern für Cloud-Connectors.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---

**eks Engel FOS GmbH & Co. KG**
Schützenstr. 2
D-57482 Wenden
02762 9313-600
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de
Firmenprofil ansehen

**Pilz GmbH & Co. KG**
Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
Firmenprofil ansehen

**U.I. Lapp GmbH**
Schulze-Delitzsch-Str. 25
D-70565 Stuttgart
0711 7838-01
info@lappkabel.de
www.lapp.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag