



IM FOKUS

Ausgabe 2 · Q4 2022

AUTOMATION

Hier dokumentieren wir für Sie ausgewählte Projekte, bei denen wir Zukunftstechnologien integrieren: Aktuellstes Projekt ist unsere Beispiellösung einer Produktionsanlage. Die Anlage fertigt maßgeschneiderte Bauteile in Form von personalisierten Wasserflaschen. Sie erfasst Energie-, Maschinen- und Produktionsdaten in Echtzeit, die wir u.a. zur vorbeugenden Wartung nutzen, und setzt individualisierte Produktionsprozesse um.

Im Fokus dieser Ausgabe steht die Automation der Anlage. Entdecken Sie Schritt für Schritt konkrete Tools, Tipps und Hintergründe – und wie Sie Ihr eigenes Unternehmen mit digitalen Lösungen weiterbringen!

 **Alexander Bürkle**
smart industries

Mehr Effizienz durch Automation



Wer sich heute mit offenen Augen die Produktionsprozesse eines mittelständischen Unternehmens anschaut, erkennt an vielen Stellen Möglichkeiten zur Automation.

Unsere Beispiellösung einer Produktionsanlage fertigt maßgeschneiderte Bauteile in Form von personalisierten Wasserflaschen. Energie-, Maschinen- und Produktionsdaten werden in Echtzeit erfasst. Sie setzt individualisierte Produktionsprozesse um und schafft so Klasse in Masse.

Automationslösung im Detail

Zuständig für die Kommunikation: Profinet, ein etablierter offener Standard für das Industrial Ethernet, gewährleistet die Kommunikation der gesamten Anlage. Es verbindet die einzelnen Komponenten und ermöglicht so die Funktionsfähigkeit der Anlage bis hin zur Übertragung von Daten in Echtzeit.

Wo die Daten ein- und ausgehen: Die CPU kommuniziert über eine OPC/UA-Schnittstelle mit dem IIoT-Gateway, das die Daten, z.B. die Anzahl der bedruckten individualisierten Flaschen, in die myiiot-Cloud weiterleitet.

Multitasking für anspruchsvolle Aufgaben: Die CPU steuert die gesamten Arbeitsabläufe und setzt das anspruchsvolle Maschinenkonzept um, indem sie z.B. die Flaschen zurückverfolgt, die Arbeitsschritte dokumentiert und Livedaten verwaltet. Die Bedienpanels dienen zur Dateneingabe, Visualisierung und Dokumentation dieser Arbeitsschritte.

Eigener Styleguide für die Programmierung: Die Steuerung der Anlage haben wir gemäß Richtlinie IEC 61131 programmiert. Die Automatisierung ist mit einer S7-1500 CPU als Kernstück mit einem individuell durch unsere Programmierer geschriebenen Programm versehen, bei dem wir höchsten Wert auf Standardisierung der Programmteile legten. Die Daten werden mittels dem in der Industrie hoch hochperformanten Profinet-Protokoll an die daran angeschlossenen Komponenten verteilt. Das Weidmüller IIoT-Gateway holt über dieselbe Leitung mittels

„Auf der electra2022 haben wir unsere Anlage erstmals als Beispiellösung vorgestellt. Aus zahlreichen Gesprächen während der Messe entstanden neue Ideen für die Umsetzung weiterer Kundenprojekte. Hierbei lag unser Schwerpunkt, wie bei der Messeanlage, immer auf Individualität und Herstellervielfalt. Und der gewinnt durch die aktuelle Liefersituation am Markt noch mehr an Gewicht.“

Bernd Walter,
Field Application Engineer, Systemlösungen Automation

OPC/UA-Protokoll wichtige Daten für die Auswertung in unserer myiiot-Cloud ab. Die einheitliche Nomenklatur verbessert die Leserlichkeit und vereinfacht das Verstehen der Programme.

Keine Wasserflasche ist gleich dank Personalisierung: Auf ihrem Weg entlang der Förderstrecke macht jede Flasche Halt beim Cobot, wo sie individuell bedruckt wird, z.B. mit einem Namen. Diese Daten stammen aus dem Auftrag. So fertigt die Produktionsanlage maßgeschneiderte Bauteile in Form personalisierter Wasserflaschen.

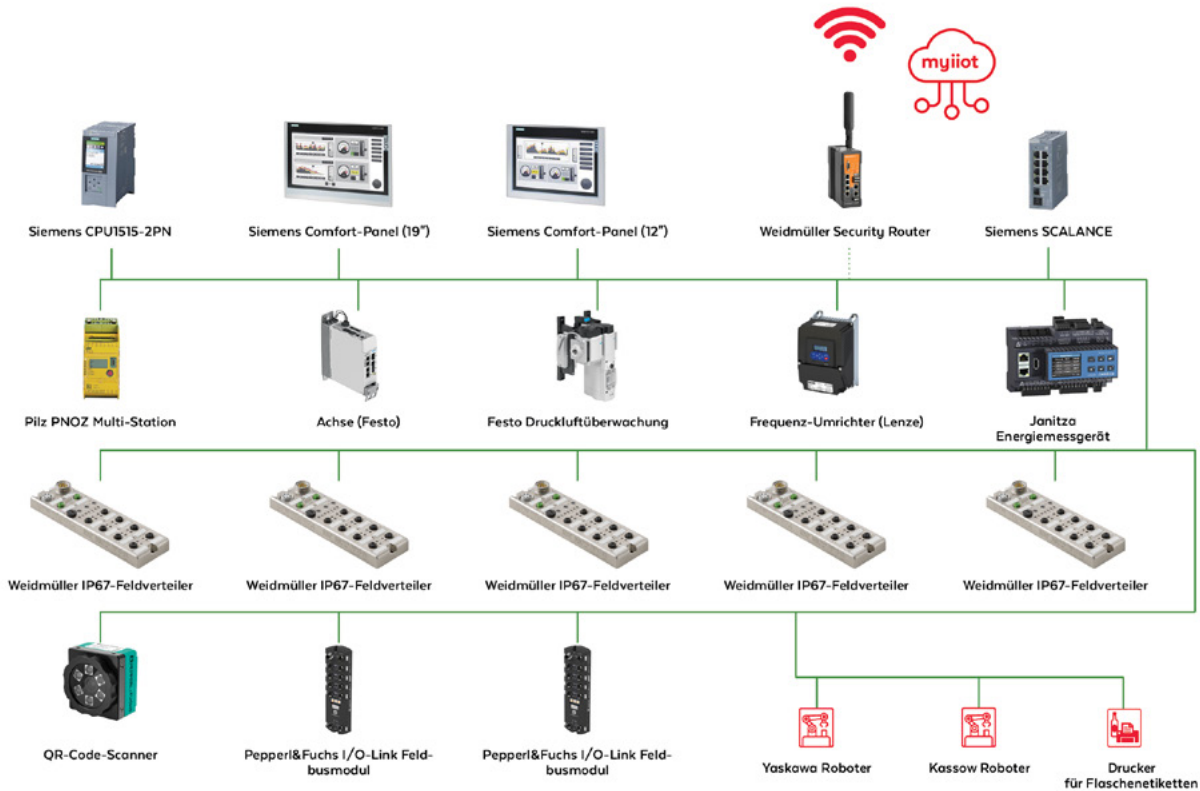
Den Auftrag immer im Blick: Die synchronisierte Sendeverfolgung der Flaschen realisieren wir mit RFID-Tags, die unter den Warenträgern (Shuttles) montiert sind. Die von uns programmierte Datenverwaltung erlaubt eine personalisierte Zuordnung der Flasche zum Shuttle, sobald dieser an einem der eingesetzten RFID-Lesegeräte vorbeifährt. Über den Auftragsstatus wird der Nutzer per E-Mail benachrichtigt.

→ **Erfahren Sie mehr über mögliche Umsetzungen.**

Safety wird mitgedacht: Für jede Maschine müssen die Risiken beurteilt werden. Daraus gehen u.a. die elektrischen Sicherheitsmaßnahmen für die Anlage hervor. Für die Produktionsanlage programmierten wir eine Sicherheitsteuerung, die über Profinet mit der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) gekoppelt wurde. Verletzungsgefahren für Bediener bzw. Benutzer beugen wir damit von technischer Seite vor.

Eingesetzte Lösungskomponenten

So haben wir Technologien, Komponenten und Hersteller miteinander verknüpft und in einer vollständigen Lösung vereint.



Die Highlights

<p>S7-1500 CPU 6ES7515-2AM02-0AB0</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 500 KB für Programm und 3MB für Daten • Schnittstelle: PROFINET IRT mit Zwei-Port-Switch • Schnittstelle: PROFINET RT • 30 ns Bit-Performance • SIMATIC Memory-Card notwendig • Setzt Maßstäbe in puncto Systemperformance und Usability • Nahtlose Integration in TIA-Portal 	<p>Unified Comfort-Panel MTP1200/MTP2200</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Touchbedienung • Widescreen-TFT-Display (12"/19") • 16 Mio. Farben • PROFINET-Schnittstelle • Projektierbar ab WinCC Unified Comfort V16 • Enthält Open-Source-Software • SIMATIC HMI Unified Comfort Panels ermöglichen innovative Bedienkonzepte auf Basis der neuen Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Unified 	<p>Sicherheitssteuerung PNOZ m B0</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Modular erweiterbar • Effektiv ab drei Sicherheitsfunktionen und für Standard-Steuerfunktionen einsetzbar • Performance-Level (PL) e nach EN ISO 13849-1 • Safety-Integrity-Level (SIL) CL claim limit 3 nach IEC 62061 • Anwendungsbereich: u.a. zum Anschluss von Nothalt-, Zweihand-, Schutztür-Grenztastern, Lichtschranken. 	<p>Siemens Switch 6GK5208-0BA00-2AB2</p>  <ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE XB208 managebarer Layer, 2 IE Switch 8x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports, 1x Konsolen-Port • Diagnose-LED: redundante Spannungsversorgung, IEC 62443-4-2 zertifiziert • Temperatur-Bereich 0°C bis +60°C • Hutschienen-Montage • Unterstützung beider Industrie-Protokolle (PROFINET und Ethernet/IP) in einem Gerät zum Einsatz bei Echtzeitkommunikation 
---	--	---	---

Von der Idee bis zur Inbetriebnahme

Unsere Kompetenzen

Dank der herstellerunabhängigen Produktauswahl, der Unterstützung von Profinet-Netzwerken und IO-Link auf unterschiedlichen Plattformen funktioniert die eingesetzte Technologie flexibler, einfacher und zuverlässiger.

Steigern auch Sie Ihre Effizienz durch Automation. Erhöhen Sie die Taktzeiten bestehender Anlagen und entlasten Sie Fachkräfte von monotonen, körperlich schweren Arbeiten. Sichern Sie Ihren Qualitätsstandard durch automatisierte Prozesse, senken Sie Ihren Ausschuss und steigern Sie Ihre Produktivität. Vielen produzierenden Unternehmen ist längst klar, wohin die Reise in der Automatisierung geht: Moderne Automation braucht intelligente, modulare Anwendungen und herstellerübergreifende Schnittstellen, um möglichst flexibel zu produzieren. Unklar sind aber oftmals die konkreten Schritte dahin. Unser Team unterstützt Sie von der Idee bis zur Inbetriebnahme. Wir sorgen für Entlastung bei Ressourcenmangel, optimieren die Einhaltung Ihrer Liefertermine und fangen Projektspitzen ab.



SCHON GELESEN? IM FOKUS SENSORIK

Die Sensorik übernimmt an unserer Maschine maßgebliche Identifizierungs- und Lokalisierungsaufgaben. Welche Sensoren wir verbaut haben und wie wir auch Sie bei Ihrer Lösung unterstützen können, erfahren Sie in der Ausgabe IM FOKUS Sensorik.

Beratung Automation



Analyse Ist-Zustand



Maschinen- Konzepte



Realisierung Automation



Warum wir?

Wir automatisieren vom Sensor bis in die Cloud und integrieren dabei verschiedene Technologien und Komponenten. Herstellerunabhängigkeit leben wir. So erhalten Sie Ihre individuelle und vollständige Automatisierungslösung.

- Wir integrieren unterschiedliche Hersteller auch über das TIA-Portal.
- Wir generieren die Daten Ihrer Prozessabläufe und stellen sie Ihnen zum Beispiel via OPC/UA-Protokolle in unserer myiiot-Cloud oder in Ihrer eigenen Cloud zur Verfügung.
- Wir realisieren eine einheitliche Bedienphilosophie und damit einfachere Handhabung, indem wir u.a. eine Template-Suite in das moderne, einheitliche Bedienkonzept einbinden.
- Wir ermöglichen einen einfachen Variablenimport und die Vordefinierung von Programmmodulen aus dem Schaltplan.
- Wir programmieren Ihre Steuerung und HMIs mit Siemens dem SIMATIC TIA Portal V17 oder Codesys V3.
- Wir sind Siemens Approved Partner: Das bedeutet, wir verfügen über fundierte technische Produktkenntnisse, topaktuelles Wissen durch kontinuierliche Weiterbildung, System- und Applikations-Know-how sowie umfangreiche Markt- und Branchenkenntnis.
- Wir sind in den Bereichen Advanced Factory Automation, Drives & Motion, Control Products SIRIUS und Industrial Strength Networks zertifiziert.



ZUSAMMEN STÄRKER...

... mit Alexander Bürkle

Wir verstehen das Problem ganzheitlich, finden individuelle Lösungen und schaffen einen Mehrwert. Dabei arbeiten wir eng mit unseren Produktions- und Dienstleistungsgesellschaften cable solutions, panel

solutions und robotic solutions zusammen sowie mit unseren Technologiepartnern - wie bei unserer Produktionsanlage.



WIR BERATEN SIE GERNE!

Alexander Bürkle GmbH & Co. KG

ROMAN BACHOFNER

Applikationsmanagement

Telefon +49 (0)761 5106-307

r.bachofner@alexander-buerkle.de

www.alexander-buerkle.com

 **Alexander Bürkle**
smart industries

