



3 | 2019

25. April

AUSTRÖMATISIERUNG **AT**

DAS FACHMAGAZIN

Österreichische Post AG - MZ092038211M | Zustelldauer max. 5 Werktage  
Alexander-Verlagsgat GmbH, Hauptplatz 11, A-3712 Maissau | 4€ (Ausl.: 5€)

Österreichs fortschrittliches Magazin für  
Fertigungs- und Prozessautomatisierung

Jahreshaupt-  
Ausgabe zur



# Die Zukunft der Automatisierung

Wie Künstliche Intelligenz, Edge Computing und virtuelle Inbetriebnahme die Automatisierung von morgen verändern, zeigt Siemens auf der kommenden Fachmesse »Smart Automation« in Linz

Entgeltliche Themenplatzierung am  
Titelbild (Promotion), Foto: Siemens



# Die Zukunft der Automatisierung

Wie Künstliche Intelligenz, Edge Computing und virtuelle Inbetriebnahme die Automatisierung von morgen verändern, zeigt Siemens auf der kommenden Fachmesse »Smart Automation« in Linz

Artificial Intelligence, Machine Learning, Edge Computing, Cloud & Ökosystem, digitaler Zwilling, virtuelle Inbetriebnahme, Augmented Reality, neuronale Netzwerke – das ist nur ein kleiner Auszug aus der schier ins Unendliche wachsenden Liste an Schlagwörtern rund um die Digitalisierung im industriellen Umfeld. Und fast täglich kommen neue hinzu. Wie so oft bei massenhaft verwendeten Begriffen driften die Definitionen und in Folge Verständlichkeiten mit der Zeit auseinander. Siemens nutzt seinen Messeauftritt auf der »Smart Automation« in Linz heuer

einerseits, um Licht in den digitalen Begriffsdschungel zu bringen, und andererseits um darzustellen, welche neuen Technologien heute schon für die Digitalisierung der Automatisierung zur Verfügung stehen und in naher Zukunft noch kommen werden. Im Gespräch mit Austromatisierung skizziert Manfred Brandstetter, Leiter der Business Unit Factory Automation bei Siemens Österreich, vorab wohin die digitale Reise geht und erklärt anhand realer Beispiele, wie entsprechende Anwendungen umsetz- und damit konkrete Vorteile generierbar sind. Von Thomas Reznicek

Auf der vor wenigen Wochen zu Ende gegangenen »Hannover Messe« präsentierte Siemens zahlreiche Erweiterungen seines »Digital-Enterprise-Angebots für die nächste Stufe der digitalen Transformation der Fertigungs- und Prozessindustrie“, wie es in der offiziellen Pressemeldung dazu hieß. Auffallend: Drehte sich in der jüngeren Vergangenheit vorwiegend alles um das Cloud-Ökosystem »Mindsphere«, so wurde heuer – ebenso wie bereits Ende November in Nürnberg auf der »SPS«-Fachmesse – verstärkt das Thema Edge-Computing aufgegriffen. Unter dem Titel »Industrial Edge« erweitert Siemens seine Automatisierungsplattform um eine dezentrale Datenverarbeitungslösung in oder nahe der Maschine bzw. an einer Fertigungslinie – jedenfalls innerhalb der Fabrik (Neudeutsch: On-Premises) – als Ergänzung zum Cloud-Computing mit »Mindsphere«. Damit lassen sich Produktionsdaten entweder dezentral oder zentral verarbeiten. Funktionalität, Intelligenz und Daten liegen nicht mehr ausschließlich auf zentralisierten Serverfarmen in der Cloud, sondern wahlweise auch nahe an der Datenquel-



verfügbarer Deployment-Mechanismus dienen kann.“ Das Datensammeln und -verarbeiten nahe an der Maschine und Anlage eröffnet zudem neue digitale Anwendungsmöglichkeiten für Artificial Intelligence (AI), also Künstliche Intelligenz. „Gerade die Edge-Technologie hat einen gewissen disruptiven Charakter, der die Automatisierung, wie wir sie bisher betrieben haben, mittelfristig stark verändern könnte“, begründet Manfred Brandstetter, warum man Besuchern der kommenden österreichischen Fachmesse »Smart Automation« in Linz unter dem Titel

*Das Edge-Device direkt an der Maschine basiert auf der Plattform der bereits bekannten IPC-Serie »Simatic IPC227E« und ist mit einer entsprechenden Edge-Runtime für die Applikationen und der Konnektivität zur Datenkommunikation ausgestattet.*

der »Simatic S7-1500«-Steuerung verarbeiten – konkret mit dem neuen Erweiterungsmodul »S7-1500 TM NPU«, das demnächst verfügbar sein wird. Das Kürzel »NPU« steht dabei für »Neural Processing Unit«, denn ausgestattet mit dem KI-fähigen Intel-Chip »Movidius Myriad X VPU« inklusive dediziertem Hardwarebeschleuniger und integrierter Bildverarbeitungseinheit kann das Modul tiefe neuronale Netzstrukturen aufbauen. „Unsere Lösung basiert also auf bewährter Hard- und Software sowie auf Mechanismen der Cloudtechnik und integriert die Vorteile der lokalen und der cloudbasierten Datenverarbeitung in einem“, bringt es Manfred Brandstetter auf den Punkt. Das Konzept der »Industrial Edge« von Siemens bietet die Möglichkeit, Software-Apps auf dem Edge-Device mit einfachen, weltweiten Updates über die »Mindsphere«-Cloud oder einem lokalen System hochzurüsten und zu verwalten. Das Edge-Device direkt an der Maschine basiert auf der Plattform der bereits bekannten IPC-Serie »Simatic IPC227E« und ist mit einer entsprechenden Edge-Runtime für die Applikationen und der Konnektivität zur Datenkommunikation ausgestattet. „Wir können heute neuronale Netzwerke einlernen bzw. trainieren. Die Datenmodelle treffen dann auf Basis von bestimmten Parametern und definierten Machine-Learning-Algorithmen Entscheidungen“, erklärt Manfred Brandstetter den Nutzen dieser Technologie. „Das Spannende an KI ist es, nicht bloß wiederhol- und vorhersehbare Abläufe automatisieren zu können, sondern auch jene, die nicht im Vorfeld »



*„Das Spannende an Künstlicher Intelligenz ist es, nicht bloß wiederhol- und vorhersehbare Abläufe automatisieren zu können, sondern auch jene, die nicht im Vorfeld schon zu 100% definiert sind.“*

*Manfred Brandstetter,  
Leiter der Business Unit  
Factory Automation bei  
Siemens Österreich.*

le – bei der Automatisierungstechnik am Rande (Edge) des Produktionsnetzwerks. Also muss doch nicht jedes Bit und Byte in die Cloud? „Das war in der Form nie Idee der »Mindsphere«,“ stellt Manfred Brandstetter gleich mal fest. „Ich denke, dass der Ansatz, zuerst die Cloud und das IoT-Betriebssystem zu entwickeln und aufzubauen, und dann die Funktionalitäten in Form von Apps sozusagen auf Edge-Devices runter zu skalieren, klug und richtig gewählt ist – nicht zuletzt deshalb, weil »Mindsphere« auch als weltweit

»The Future of Automation« die grundlegenden Technologien der Digitalisierung und damit den Weg in die Zukunft der Automatisierung aus Siemens-Sicht näher bringen will.

### **Automatisieren mit Künstlicher Intelligenz**

Die rasante Weiterentwicklung bei Prozessoren und Speichermedien macht es möglich: Rechenintensive Algorithmen lassen sich künftig direkt an

schon zu 100% definiert sind.“ Die Nutzung von Machine-Learning-Algorithmen ermöglicht »menschenähnlicheres« Verhalten – beispielsweise lassen sich damit visuelle Qualitätskontrollen in Produktionsanlagen oder bildgesteuerte Robotersysteme effizienter realisieren. Zum Lernen braucht Künstliche Intelligenz eine große Menge an Daten – Daten, die dann generiert werden, wenn Abläufe digitalisiert und durchgängig miteinander verknüpft sind.

### Machine-Learning im Siemens-Werk Amberg

Siemens setzt Künstliche Intelligenz bereits selbst in seinem Elektronikwerk Amberg/Deutschland erfolgreich ein. Bei der Produktion von »Simatic«-Produkten stellt die Einbindung von Edge Computing, Artificial Intelligence und »Mindsphere« beispielsweise bei der Qualitätsprüfung von Leiterplatten ihre Vorteile unter Beweis. Bisher wurde jede produzierte Platte nach dem Lötvorgang einer Röntgenuntersuchung unterzogen. Mittels KI und auf Basis von rund 40 verschiedenen Eingangsparametern – u.a. der aufgetragenen Lötpaste –, die allesamt vorm Passieren des Lötovens erfasst werden, liefert der für diese Applikation entwickelte Algorithmus bzw. das trainierte, rund 1 TB große Datenmodell eine präzise Qualitätsprognose, ob die Leiterplatte im Endeffekt sauber gelötet aus dem Ofen raus kommt. „Das senkt die Anzahl der tatsächlich notwendigen Röntgentests um über 30%“, rechnet Manfred Brandstetter vor. „Das heißt, bei einem großen Teil der produzierten Leiterplatten kann ein Fehler systematisch ausgeschlossen werden, und es gelangen nur mehr jene Platten zur kosten- und zeitintensiven Röntgenprüfung, deren Qualität mit KI nicht vorhersehbar ist. Der Algorithmus lernt dabei ständig dazu, die Quote wird sich mit der Zeit noch weiter verbessern.“

### Engineering in der Cloud

„Künstliche Intelligenz mit all ihren verschiedenen Facetten kann in der Industrie maßgeblich dazu beitragen, den herkömmlichen Programmier- und Engineeringaufwand zu reduzieren, die Steuerungslogik agiler und flexibler gegenüber Änderungen der Umgebungsbedingungen zu machen und Produktionsprozesse flexibler und präziser zu gestalten“, ist sich Manfred Brandstetter sicher. Apropos Engineering: Das verlagert



Mit dem demnächst verfügbaren, neuen Erweiterungsmodul »S7-1500 TM NPU« hält Künstliche Intelligenz in der »Simatic S7-1500«-Steuerung Einzug.

Siemens nun ebenfalls – selbstverständlich optional – in die Cloud. In Hannover wurde jüngst die neue Cloudlösung des durchgängigen Engineering-Frameworks »TIA-Portal« vorgestellt. Die Verwendung des »TIA-Portals« in der Cloud ermöglicht schnellen und flexiblen, webbasierten Zugang auf vorinstallierte Umgebungen – und das mit jeglicher Hardware, ohne Installation, zeitlich und örtlich ungebunden. Die Projektdaten sind dabei über einen cloudbasierten FileShare verfügbar. Darüber hinaus soll die Verteilung von Projektdaten im Team wesentlich einfacher möglich sein. Ein Umkopieren von Daten von einem Gerät zu einem anderen kann dadurch sogar komplett entfallen. „Mit der Verfügbarkeit in der Cloud lässt sich das »TIA-Portal« noch flexibler von der Planung übers Engineering bis hin zur Inbetriebnahme einsetzen“, wirft Manfred

Brandstetter einen weiteren Blick in die Zukunft. „Die Möglichkeiten, die sich hierbei bieten, reichen bis hin zur Simulation der Applikation in der Cloud-Umgebung mit Hilfe von »S7-PLCSIM Advanced«.“

### Virtuelle Inbetriebnahme mit digitalem Zwilling

Keine Frage: Grundlage für sämtliche Technologien der Zukunft ist die Verfügbarkeit von Daten. Durch die digitalen Zwillinge, die alle Schritte der industriellen Fertigung im virtuellen Raum abbilden und miteinander verknüpfen, entstehen umfangreiche Datenpools. „Der entscheidende Hebel ist es, die Daten aus dem digitalen Zwilling des Produkts sowie der Produktion des Produkts zu nutzen, um neue Produktivitätspotenziale zu erschließen“, fasst Manfred Brandstetter den ganzheitlichen Ansatz am Weg zum digitalen Unternehmen zusammen. „Wenn die gesamte Automatisierungstechnik – also Software-, Hardware- und Cloudplattformen – sowie Zukunftstechnologien nahtlos kombiniert werden, können die Daten umfassend in wertvolles Wissen umgewandelt werden. Das ist der nächste Schritt der digitalen Transformation.“ Der digitale Zwilling des Produkts entsteht bereits im Stadium der Definition und des Designs (CAD). Das ermöglicht die Simulation und Validierung von Produkteigenschaften, angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse: Egal ob Mechanik, Elektronik, Software oder Systemverhalten – durch den digitalen Zwilling kann alles bereits im Vorfeld getestet und optimiert werden. Ähnliches gilt für den digitalen Zwilling der Produktion: Er bildet den Einsatz von Maschinen und Anlagensteuerungen bis hin zu ganzen Fertigungsstraßen in der virtuellen Umgebung ab. Mit »PLCSIM Advanced«, dem virtuellen Controller für die »Simatic S7-1500«-CPU, lässt sich der SPS-Code mit Hilfe von virtueller Inbetriebnahme simulieren und optimieren. Die Simulation umfasst Kommunikation, Know-how-geschützte Funktionsblöcke, Safety und Webserver. Auch Bediengeräte können simuliert werden, um so bereits in der Engineering-Phase Bedienkonzepte oder -oberflächen zu erproben und zu optimieren. Fehler- oder Störquellen werden dadurch schon vor dem Betriebsstart erkennbar. „Ein sehr gutes Beispiel, wie Digitalisierung und Simulation die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen können, liefert die Firma Rosendahl Nextrom in Pischelsdorf am Kulm, einem global führenden Hersteller von Batterie-, Kabel- und Draht- sowie Glasfaser-Maschinen“, erzählt Manfred Brandstetter von diesem



## Webbasiertes Leitsystem für die Prozessautomation

Für Besucher aus den Prozessindustrien wartet Siemens auf der kommenden Linzer Fachmesse »Smart Automation« mit einem besonderen Highlight auf: Nur wenige Wochen nach dem offiziellen Launch auf der »Hannover Messe« wird die neu entwickelte, webbasierte Leitsystem-Software »Simatic PCS neo« erstmals in Österreich präsentiert. Sie nutzt das Hardware-Portfolio und die Applikationsarchitektur des bewährten Prozessleitsystems »Simatic PCS7« (V 9.0), das als solches bestehen bleibt und auch künftig weiter entwickelt wird. Damit schafft es Siemens, Investitions- und Know-how-Schutz mit den Vorteilen des neuen Systems in Einklang zu bringen. Anders als beim klassischen »Simatic PCS7« ist bei »Simatic PCS neo« der Zugriff auf alle Informationen zu jeder Zeit und von jedem Standort über eine geschützte Internetverbindung möglich. Das webbasierte, parallele Arbeiten einer beliebigen Anzahl von Anwendern erfordert keine lokale Softwareinstallation. Die Basis dafür legt eine klare Rechte- und Rollenverwaltung. Konsistente Informationen stellen das objektorientierte Datenmanagement sowie ein klares Session-Konzept zu jeder Zeit sicher. Anwender profitieren zudem von einer intuitiv zu bedienenden grafischen Oberfläche, jede Anwendung ist mit nur wenigen Klicks erreichbar. Die Workbench von »Simatic PCS neo« ermöglicht den einfachen Wechsel zwischen der »Engineering-« und »Monitoring&Control-Ansicht«. Ein durchgängig objektorientiertes Datenmodell erhöht die Effizienz und Qualität über den gesamten Anlagenlebenszyklus.

[www.siemens.de/simatic-pcs-neo](http://www.siemens.de/simatic-pcs-neo)

österreichischen Paradekunden. „Dank digitalen Zwillingen, Simulation und virtueller Inbetriebnahme mit »Mechatronics Concept Designer« und dem »TIA-Portal« ist es Rosendahl gelungen, eine komplett neue Maschinengeneration innerhalb von zwölf Monaten zu realisieren, wofür in der Vergangenheit durchaus eineinhalb bis zwei Jahre benötigt wurden.“

### Sehenswerte Showcases in Linz

Wie die Digitalisierung die Zukunft der Automatisierung verändern kann, zeigt Siemens auf der kommenden Fachmesse »Smart Automation« in Linz auch anhand konkreter Showcases. Das Zusammenspiel von KI, Edge Computing, industriel-

Machine bis zum Produktionsprozess und der Performance.“ Mit dem Demomodell demonstriert Siemens zudem die Möglichkeiten der Robotik-Integration in die »Simatic«-Welt. Das gemeinsam mit Festo entwickelte »Multi Carrier System« ist ebenso Teil der Anlage wie eine Augmented Reality-Applikation mittels »HoloLens« – ein weiterer relevanter Aspekt der Digitalisierung. Das neue KI-Erweiterungsmodul »Simatic S7-1500 TM NPU« ist in einem zweiten Robotik-Demomodell live in Action zu sehen. „Dabei geht es um den viel zitierten »Griff in die Kiste« durch einen Roboter, der Produkte greift, ohne zuvor die genaue Lage zu kennen. Klingt doch spannend“, wirft Manfred Brandstetter mit einem Lächeln ein. „Der lernende Roboter erkennt in



*Zu sehen in Linz auf der »Smart Automation«: Das Zusammenspiel von KI, Edge Computing, industriellem Internet der Dinge und digitalen Zwillingen wird am Modell einer realen Produktionsanlage für Smartphones des chinesischen Maschinenbauers Bozhon demonstriert – Augmented Reality inklusive.*

lem Internet der Dinge und digitalen Zwillingen wird dabei am Modell einer realen Produktionsanlage für Smartphones des chinesischen Maschinenbauers Bozhon demonstriert. In der Montagezelle mit Roboterarmen wird die Vorder- und Rückseite eines Handygehäuses zusammengefügt. „Der digitale Zwilling für diese Maschine wurde von Siemens in Deutschland erstellt, währenddessen der Kunde in China bereits parallel die Maschine baute“, verrät Manfred Brandstetter. „Damit konnte die komplette Wertschöpfungskette durchgängig digital abgebildet, getestet und optimiert werden – vom Design des Produktes über die Planung und das Design der

einer Kiste frei liegende Komponenten von alleine, nimmt sie heraus und platziert sie. Was hier so simpel klingt ist das Ergebnis eines trainierten neuronalen Netzes auf dem KI-Modul der »Simatic S7-1500«, das Objekte autonom erkennen und mit dem Roboter greifen kann.“

Fazit: Mit dem Ausstellungsschwerpunkt »Future of Automation« verspricht Siemens auf der »Smart Automation« weitreichende Einblicke in die Zukunft der Automatisierung und die Rolle von Künstlicher Intelligenz, Edge und Cloud Computing sowie virtueller Inbetriebnahme zu geben.

INFOLINK: [www.siemens.at/smart](http://www.siemens.at/smart)

SMART AUTOMATION Stand 190



## Trennung schafft Freiraum

Der getrennte Einbau von Display und Prozessormodul von Hainzl schafft bis zu 2 m Distanz und bietet so mehr Flexibilität im Design.

Der Designentwurf von neuen Geräten- und Anlagenbedienungen, in der Haus- und Gebäudetechnik sowie in der Energietechnik stellt Techniker nicht selten vor Schwierigkeiten bei der Integration der Touchdisplays. Display-Elektronikeinheiten werden oft fertig im Gehäuse angeliefert und die Einbaumaße passen nicht zur OEM-Anwendung. Dadurch werden oft Korrekturen im Design nötig. Abhilfe schafft hier das getrennt vom Display einzubauende Prozessormodul von Hainzl, das bis zu 2 m entfernt vom Display verbaut und mittels LVDS- und HDMI-Schnittstelle verbunden werden kann. Bei OEM-Anwendungen steht nahtlosen Oberflächen und geschlossenen Gehäuseentwürfen dadurch nichts mehr im Weg. Die minimal 6 mm dünnen Touchdisplays mit Diagonalen zwischen 5" und 19" können so auch bei beschränkter räumlicher Verfügbarkeit mittels Bondierung verbaut und nahtlos integriert werden. Das schlanke Prozessormodul selbst stellt mit den Einbaumaßen von 80 x 55 x 6 mm nur geringe Platzanforderungen an die Entwickler.

[www.hainzl.at](http://www.hainzl.at)  Stand 103

## Stabile Spannung

Die Gleichspannungswandler der »Sitop PSU3400«-Baureihe von Siemens arbeiten im Leistungsbereich bis 120 W und liefern eine stabile Ausgangsspannung bei Spannungsschwankungen von  $\pm 25\%$ .



Mit nur 32 mm Baubreite benötigen die fünf neuen Netzgeräte der »Sitop PSU3400«-Reihe nur wenig Platz auf der Hutschiene. Sie liefern stabile Nenn-Ausgangsspannungen von 12 oder 24 VDC bei Nenn-Eingangsspannungen von 12,

24 oder 48 VDC. Selbst bei Spannungsschwankungen von  $\pm 25\%$  sorgen sie für eine stabile, zwischen 12 und 15,5 V beziehungsweise 24 bis 28 V einstellbare Ausgangsspannung. Der große Eingangsbereich mit Verpolschutz bietet hohe Sicherheit im Betrieb und beim Anschluss der DC/DC-Wandler. Der hohe Wirkungsgrad von bis zu 92% sorgt für Effizienz und geringe Wärmeentwicklung im Schaltschrank. Die Gleichspannungs-Stromversorgung mit 24 V Eingangs- beziehungsweise Ausgangsnennspannung und einem Ausgangs-Nennstrom von 5 A wird unter anderem als »Refresher« eingesetzt. Das heißt, bei großen Distanzen mit entsprechend hohem Leitungswiderstand gleicht sie den Spannungsabfall aus und gewährleistet konstante 24 V für die entfernten Verbraucher. Eine weitere Anwendung sind fahrerlose, batteriebetriebene Transportsysteme. Trotz schwankender, vom Ladezustand der Batterie abhängiger Batteriespannung sichert der DC/DC-Wandler die erforderliche konstante 24-V-Versorgung für den Steuerstromkreis.

[www.siemens.at](http://www.siemens.at)  Stand 130



**Asi-5**  
AUTOMATISIERUNG  
NEU GEDACHT.  
**IHR WEG IN  
DIE DIGITALE  
ZUKUNFT.**

**AB SOFORT  
LIEFERBAR!**

**SMART** Automation Austria  
Zone D, Stand 524  
14.05. – 16.05.2019

## Mächtige All-in-One-Lösung

Die vom brasilianischen Hersteller WEG in Portugal gefertigten und als Komplettsystem konzipierten Umrichter der Serie »MVW3000« sind für Spannungen von 2,3 bis 8 kV und Leistungen von 280 bis 2.400 kW ausgelegt.

Die Umrichter werden als schaltschrankintegriertes Komplettsystem mit Trennschalter, Sicherungen, Multilevel-Einspeisetransformator und Frequenzumrichter angeboten. Mit WEG-Niederspannungs- und Mittelspannungsmotoren lassen sie sich zu effizienten Antriebslösungen kombinieren. Aufgrund der nahezu sinusförmigen Umrichterausgangsspannung eignen sich die System-Umrichter zudem für Retrofit-Projekte. Die Gerätebaureihe »MVW3000« ist in Multilevel-Technologie mit kaskadierten H-Brücken (CHB) ausgeführt. Das erlaubt es, unter Verwendung von



Standard-Niederspannungskomponenten wie Dioden, IGBT'S oder Kunststofffolienkondensatoren auf kosteneffiziente Weise Ausgangsspannungspegel im Mittelspannungsbereich zu erreichen. Der Umrichterwirkungsgrad übersteigt inklusive

Transformator und über den gesamten Drehzahlstellbereich betrachtet 95%. Darüber hinaus ist der »MVW3000« mit Motorschutzeinrichtungen zum Schutz vor Überlast, Überhitzung und Motor-Rotor-Blockade ausgestattet. Auch die Temperatur von Leistungsteil und Transformator wird permanent überwacht.

[www.watdrive.com](http://www.watdrive.com)

## Umrichter-Update

Siemens bringt für sein »Sinamics S120«-Antriebssystem die neue Firmware »V5.2« heraus, die nun u.a. einen Webserver integriert.



Der Webserver verfügt über ein neues, responsives Design, das unabhängig vom verwendeten Endgerät via Standard-Webbrowser reagiert. Für die Inbetriebnahme von typischen Diagnose- und Wartungsfunktionen sowie Services benötigt man keine speziellen Tools. Die Webseiten sind in sechs Standardsprachen verfügbar und beinhalten unter anderem Fehleranzeigen, Warnmeldungen, Hilfetexte und Vorschläge zu möglichen Maßnahmen. Backups von Parametereinstellungen lassen sich mittels Webserver und Browser auf den Clients abspeichern und über die Restore-Funktion wieder in den »Sinamics«-Umrichter laden. Um lizenzgebundene Funktionen zu testen, ist es möglich, einen temporären Trial-Mode zu aktivieren. Zudem wird eine vollständige Übersicht aller lizenzpflichtigen Funktionen im Webserver angezeigt. Weiters können beim »Sinamics S120« die »Active Line Modules« nun parallelgeschaltet werden. Durch die neue Firmware soll der Betreiber dabei von einem erweiterten Leistungsspektrum der »Booksize«-Varianten profitieren. Die Parallelschaltung führt zusätzlich zu einer höheren Bemessungsleistung ohne zusätzliches Chassis-Gerät oder externe Stromschaltung.

[www.siemens.at](http://www.siemens.at)  Stand 130

Bis zu

# 25%

Einsparungen bei den Lebenszykluskosten im Vergleich zu luftgekühlten Lösungen

**SMART**  
AUTOMATION  
AUSTRIA

Besuchen Sie uns auf der  
**SMART**  
Automation Austria  
in Linz 14.5.-16.5.2019

ACHTUNG  
neuer Standplatz:  
Nr. 331

VACON® NXP Liquid Cooled Drive

## Die beste Methode, immer cool zu bleiben

In vielen Fällen sind in der Chemie flüssigkeitsgekühlte Frequenzumrichter die kosteneffektivste Option, da keine Erweiterung der Klimaanlagekapazität bzw. der Kühlluftmenge erforderlich ist. Die dadurch erzielten Einsparungen bedeuten kürzere Amortisierungszeiten.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.danfoss.at](http://www.danfoss.at)

Danfoss GmbH  
Tel. +43 720 548 000, E-Mail: [cs@danfoss.at](mailto:cs@danfoss.at)

**VAGON®**



ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

## Besonders flexible Ethernetleitung für Roboteranwendungen

Escha hat die Ethernetleitung »Profinet Robotic« für Profinet-Kommunikation in der Robotik entwickelt.

Die neue Meterware vereint Schleppketten- und Torsionseigenschaften. Die flexible Ethernet-Leitung hält bis zu 5 Mio. Biegezyklen und 5 Mio. Torsionszyklen stand. Sie ist in konfektionierter Ausführung mit M12x1-Steckverbindern (vierpolig, D-codiert) oder RJ45-Steckverbindern erhältlich. Die Produktfamilie basiert auf einer zweipaarigen Datenleitung, die eine Fast-Ethernet-Übertragung nach Cat5e ermöglicht. Neben »Profinet Robotic« hat Escha zwei weitere Leitungsqualitäten im Portfolio, die sich für flexible Anforderungen im industriellen Umfeld eignen. Diese Leitungsqualitäten sind für M12x1-Steckverbinder mit 8X-Codierung optimiert und bieten entweder eine gute Torsionseignung (5 Mio. Zyklen) oder eine gute Schleppketteneignung (1 Mio. Zyklen).



[www.escha.net](http://www.escha.net)  Stand 708

## Starke Funkinfrastruktur

Siemens erweitert sein WLAN-Portfolio um die neuen 11ac-fähigen Client-Module »Scalance W1748« für hohe Bandbreiten.

Die Geräte für den High-End-Bereich bilden das Gegenstück zu den Access Points »Scalance W1788« und funkeln nach dem aktuellen WLAN-Standard IEEE 802.11ac Wave 2 mit max. 1.733 Mbit/s. Durch die Schutzart IP65 eignen sie sich auch für den Einsatz in anspruchsvollen Industrieumgebungen. Zudem ermöglichen sie über den integrierten Switch mit zwei GB-Ethernet-Ports die leistungsstarke Anbindung von Endgeräten mobiler Applikationen wie Kränen, in Bahnanwendungen und fahrerlosen Transportsystemen (FTS). Die Client-Module zur drahtlosen Anbindung von Geräten mit Bedarf an hohen Bandbreiten verfügen über die »MU-MIMO«-Technologie. Dadurch kann ein »Scalance W1788«-Access Point zum selben Zeitpunkt mit mehreren »Scalance W1748«-Clients kommunizieren, was den Datendurchsatz erhöht.



[www.siemens.de/iwlan](http://www.siemens.de/iwlan)  Stand 130



## Zwei Welten verbinden

Der Switch »Promesh P20« von Indu-Sol eignet sich als Bindeglied zwischen der IT-Ebene und Automatisierungsnetzwerken (Operational Technology/OT).

Durch seine integrierte Routerfunktionalität leistet der Switch einen wichtigen Beitrag zur Netzwerksicherheit, da angeschlossene Geräte vom übergeordneten Netzwerk separiert werden können. Bei Bedarf besteht jedoch die Möglichkeit, einzelne Verbindungen zuzulassen. Da mehrere Netzwerke über den Switch kommunizieren, ist ein hohes Datenaufkommen zu erwarten. Der »Promesh P20« hält solchen Belastungen nicht nur dank seiner Zertifizierung nach der höchsten Netload Class III stand, er besitzt zudem eine hochperformante Onboard-Diagnose, die unter anderem die Netzlast millisekundengenau auflöst und so selbst kurzzeitig auftretende Spitzen erkennbar macht. Diese würden bei einer Darstellung in Sekunden- oder Minuten-Intervallen nicht aufscheinen. Zur effizienten Ursachenforschung werden die Diagnose-Ergebnisse (neben der Netzlast auch Discards und Errors) im Webinterface des Switches nach dem Ampelfarbenprinzip auf einen Blick auswertbar visualisiert. Das ist nicht nur bei der Netzwerkd Diagnose von Vorteil. Der neue Switch überwacht zusätzlich die Ableitströme auf den Schirmen der angeschlossenen Datenleitungen.

[www.indu-sol.com](http://www.indu-sol.com)  Stand 525

## Schlanker Switch

Der Gigabit-Ethernet-Switch »IGS-5225« von Spectra kombiniert besonders schmale Bauweise mit Funktionsvielfalt.



Mit seinem nur 32 mm breiten IP30-Gehäuse beansprucht der »IGS-5225« wenig Platz auf der DIN-Schiene. Der Switch ist administrierbar. Dafür stellt er fortschrittliche IPv6/IPv4-Management-Schnittstellen, umfangreiche L2/L4-Switching-Funktionen und statische Layer-3-Routing-Funktionen zur Verfügung. Der Switch stellt insgesamt sechs GB-Ethernet-Ports (4x RJ45, 2x SFP) bereit. Über die SFP-Ports sind lokale Verbindungen bis zu 550 m im Multi-Mode oder Backbone-Verbindungen bis zu 120 km im Single-Mode möglich. Die redundante Stromversorgung und der breite Temperaturbereich von -40° bis 75° C erfüllen gängige Anforderungen an Ausfallsicherheit und Robustheit.

[www.spectra-austria.at](http://www.spectra-austria.at)  Stand 417

NACHRICHTEN

Dinge im industriellen Internet

**// Siemens launcht IoT-Plattform für cloudbasiertes Energiemanagement**

»7KN powercenter3000« nennt der Hersteller die Digitalisierungslösung für die elektrische Energieverteilung in Industrie, Infrastruktur und Gebäuden. Der intelligente Datenkollector sammelt Energie- und Anlagendaten von bis zu 40 angeschlossenen Mess- und Schutzgeräten und überträgt sie unter anderem an lokale Energiemanagementsysteme oder direkt in eine cloudbasierte Umgebung wie »Mindsphere«. Die Daten werden dort vorverarbeitet und zu Paketen gebündelt. Die Plattform soll auch kleinen und mittelständischen Unternehmen den schnellen, flexiblen und kostengünstigen Einstieg in ein cloudbasiertes Energiemanagement ermöglichen.



[www.siemens.de/lowvoltage/digitalisierung](http://www.siemens.de/lowvoltage/digitalisierung)

**// Bosch Rexroth digitalisiert Hydraulikaggregat**

Mit »CytroConnect« steht nun für die Hydrauliklösung »CytroBox« ein digitaler Service bereit, der über Sensoren die wesentlichen Betriebszustände erfasst, analysiert und sie online stellt. Ein Dashboard zeigt Instandhalten alle relevanten Parameter an und gibt wichtige Wartungshinweise. Neben dem Freemium-Grundbaustein können Maschinenhersteller und Anwender optional weitere digitale Service-Bausteine hinzufügen, etwa um Fehlermeldungen per Push-Nachricht zu erhalten oder die mit Künstlicher Intelligenz analysierten Daten für die vorausschauende Wartung zu verwenden.

[www.iot.bosch.com](http://www.iot.bosch.com)

**// OPC-UA-Konnektivität ins IIoT**

Die »Melsec«-Steuerungen von Mitsubishi Electric (ÖV: Geva) können nun über den etablierten »IBH Link UA«, eine OPC-UA-Server/Client-Baugruppe mit integrierter Firewall, an übergeordnete Systeme angebunden werden. Auch MQTT-Kommunikation in die Cloud ist damit direkt möglich.

[www.geva.at](http://www.geva.at)



**// Infineon entwickelt »Tresor« für sensible Daten**

Auf der vergangenen »Hannover Messe« stellte der Halbleiterhersteller das weltweit erste »Trusted Platform Module« (»TPM«) speziell für industrielle Anwendungen vor. »Optiga TPM SLM 9670« schützt die Geräteidentität und -integrität von Industrie-PCs, Server, Industriesteuerungen oder Edge-Gateways. Es kontrolliert den Zugriff auf sensible Daten an Schlüsselpositionen in der vernetzten und automatisierten Fabrik und an der Schnittstelle zur Cloud.

[www.infineon.com](http://www.infineon.com)

**// Arrow wird »Mindsphere«-Partner**

Der Elektronikhersteller entwickelt bereits mehrere »Mindsphere«-Anwendungen. Arrow bietet verschiedene Services und IoT-Lösungen für den industriellen Einsatz, u.a. in den Bereichen Sensorik, Konnektivität, Cloud, Analytik, Sicherheit, IT-Infrastruktur und Asset-Disposition.

[www.arrow.com](http://www.arrow.com)

Fotos: Siemens, Mitsubishi Electric

35 JAHRE  
Kompetenz

LEAN BACK  
LÖSUNGEN

INDUSTRIE-PC

PANEL-PC

INDUSTRIEMONITOR

MOBILE COMPUTING

> TL individuell

> TL 360° Beratung

> TL Services Plus



Für extreme Anforderungen

- > Rugged Industrie-Tablets & PDAs
- > Ultra Rugged Industrie-Tablets-PCs
- > Vehicle Mount Computer

Embedded-PC EAC Mini

- > IoT Gateway
- > Modulares Layout
- > Erweiterungsmodule
- > Montageoptionen



**TL ELECTRONIC**  
perfect industrial IT  
[www.tl-electronic.at](http://www.tl-electronic.at)

AshTproduction|Shutterstock.com