



NEUHEITEN FÜR DAS  
DIGITALE UNTERNEHMEN

# product news

Siemens Schweiz AG, November 2021  
[siemens.ch/insight](http://siemens.ch/insight)

**SIEMENS**



- › Titel
- › Inhalt / Navigation

# Inhalt

- › Future of Automation
  - › Totally Integrated Automation
  - › Industrial Edge
  - › Automatisierungssysteme
  - › Dezentrale Peripherie
  - › Human Machine Interface
  - › Industrie-PCs
  - › Drive Systems
  - › Prozessautomatisierung
  - › Prozessinstrumentierung und -analytik
  - › Industrielle Kommunikation
  - › Stromversorgungen
  - › Industrielle Identifikation und Lokalisierung
  - › Digital Enterprise Services
  - › Smart Electrification
- › Impressum

Navigation



im Kapitel  
rückwärts

im Kapitel  
vorwärts



Menü /  
Inhaltsverzeichnis

**FUTURE OF AUTOMATION**

Das Totally Integrated Automation-Portfolio wird ständig um innovative Technologien erweitert, die die Zukunft der Automatisierung gestalten. So sind Unternehmen für bestehende und zukünftige Herausforderungen bestens gerüstet.

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, EDGE UND CLOUD

# Intelligente Lösungen für nachhaltigen, individuellen Genuss



Die Lebensmittelindustrie steht vor wachsenden Herausforderungen, denn die Weltbevölkerung wächst und die Ackerflächen schrumpfen. Neben der Anbaufläche wird vor allem auch das Wasser knapp. Zudem fordern die Verbraucher mehr Transparenz, wo und wie ihre Nahrungsmittel hergestellt werden.

Mit innovativen Technologien experimentiert Siemens bereits heute, gemeinsam mit Kunden, in eigenen Laboren. Dabei entstehen Lösungen, die Nachhaltigkeit fördern und eine flexible Produktion individueller Produkte ermöglichen, beispielsweise eine eigens kreierte Limo.

Wie das genau aussieht? Nehmen wir zum Beispiel eine Zitronen-Minze-Limo: Die Minze wird in Zukunft genau dort angebaut, wo sie auch gebraucht wird: in unmittelbarer Umgebung

## Highlights

- **Edge, Cloud und KI – das perfekte Team** für eine nachhaltige Zukunft
- **Intelligente Prozesse** entlang der kompletten Wertschöpfungskette
- **Erweiterte Datenanalyse** mit Edge- und Mendix-Apps – vom Sensor bis zur Cloud
- **Individualisiertes Auftragsmanagement** dank KI

des Limoherstellers. Intelligente Applikationen analysieren den gesamten Lebenszyklus der Minzepflanzen und sorgen dafür, dass so viele Ressourcen wie möglich geschont werden. Die Daten werden über Edge-Systeme von den eingebauten Sensoren gesammelt und in Echtzeit ausgewertet, um eine exakte Steuerung von Licht, Klima, Nährstoffen etc. zu gewährleisten. Intelligente Robotersysteme helfen den Pflanzen und Früchten auf dem Weg zur individuellen Limo. Denn diese Systeme wissen genau, welche Produkte sie greifen und in die Box packen sollen. Mit KI werden die richtigen Entscheidungen zur Laufzeit getroffen. ■

› [siemens.de/futureofautomation](https://siemens.de/futureofautomation)  
› [siemens.de/agrarwirtschaft](https://siemens.de/agrarwirtschaft)

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

# Von der Vision zum Einsatz bei Kunden

Der Wunsch nach einer autonomen Produktion ist längst nicht mehr nur ein Gedankenspiel, sondern wird dank innovativer Technologien und Lösungen wie künstlicher Intelligenz (KI) Schritt für Schritt Wirklichkeit. Wer neue Wege der Digitalisierung geht, muss nicht gleich eine komplett neue Produktion aufbauen. Welches Autonomielevel angestrebt wird, ist individuell zu definieren. Je höher der Automatisierungsgrad, desto mehr sollte auf autonome Prozesse und Anpassungen in der Produktionsanlage gesetzt werden. Der wichtigste Faktor bleibt aber der Mensch: KI wird niemals eine kreative Problemlösung vorschlagen.

In welchen Bereichen des Maschinenbaus KI bereits zum Einsatz kommt und wo die Vorteile liegen, zeigt das Beispiel der italienischen Firma E.P.F. Elettrotecnica S.r.l. Der Maschinenbauer, der u. a. Anlagen für die Produktion von Bremsklötzen herstellt, stand vor der Herausforderung, den Prozess der manuellen Inspektion von Bremsklötzen zu automatisieren. Der grösste Vorteil der Siemens-Lösung für E.P.F.: Auf Basis von Simatic S7-1500 liess sich das KI-Modell ganz einfach in das bestehende Automatisierungssystem integrieren. Eine Kamera, angeschlossen an das Technologie-modul Simatic S7-1500 TM NPU (Neuronal Processing Unit), erstellt ein Bild von jedem einzelnen Bremsbelag. Anschliessend analysiert ein neuronales Netzwerk in der TM NPU dieses Bild und erzeugt einen zuverlässigen Qualitätsindikator für jeden einzelnen Bremsklotz.

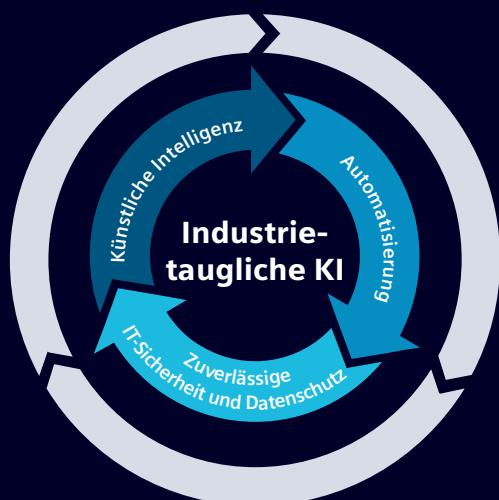


Dieses Projekt – aber auch viele andere – bringt Anlagenbetreiber und Maschinenbauer einen grossen Schritt näher zum Ziel, ihre Factory in eine Smart Factory zu verwandeln. ■

› [siemens.de/futureofautomation](https://siemens.de/futureofautomation)

## Highlights

- **Wissen skalieren** mithilfe von KI-Lösungen
- **Nahtlose Integration** von KI in bestehende Automatisierungssysteme
- Schnelles und präzises **Handling und Verarbeiten von Daten**



### Generieren von Nutzen

für Maschinenbauer und Anlagenbetreiber mit Lösungen, die auf [branchenorientierten](#) Anwendungsfällen basieren



### Einfache Handhabung

für die Integration in die Automatisierung, den Betrieb und die Instandhaltung



### Robuste und zuverlässige

Hardware und Modellüberwachung in einem integrierten Lebenszyklus



**TOTALLY INTEGRATED AUTOMATION**

Totally Integrated Automation (TIA) steht für Durchgängigkeit in drei Dimensionen: Hardware, Software und Services sind nahtlos miteinander verbunden, Informationen fliessen horizontal und vertikal und neue Technologien werden Schritt für Schritt integriert – für branchenübergreifenden Mehrwert.

## TIA IN ZEITEN DER DIGITALISIERUNG / OT-/IT-INTEGRATION

# Integrierte Automatisierung heute und morgen

Bereits im Jahr 1996 wurde bei Siemens der Grundstein für integrierte Automatisierung gelegt: mit dem ganzheitlichen Automatisierungsansatz Totally Integrated Automation (TIA). Die Kerneigenschaft damals wie heute ist die maximale Durchgängigkeit, die durch eine integrierte Automatisierung aller Komponenten und Kompetenzen ermöglicht wird.

Bei TIA harmonieren und kommunizieren alle Komponenten miteinander, von der Feldebene bis hin zur Unternehmensleitebene – mit Raum für Innovationen, die bereits heute hineingedacht und schrittweise integriert werden. Das Ergebnis heisst Integration<sup>3</sup>.

In den Fabriken von heute entsteht eine Vielzahl von Daten, die – entsprechend genutzt – der Schlüssel sind für Optimierung und Wettbewerbsfähigkeit. Es braucht also ein hohes Mass an Datentransparenz und -qualität. Die Antwort von Siemens darauf ist: konsistente Datenhaltung, weltweite Standards, einheitliche Schnittstellen und Offenheit – von OT (Operational Technology) hin zu IT (Informationstechnik).

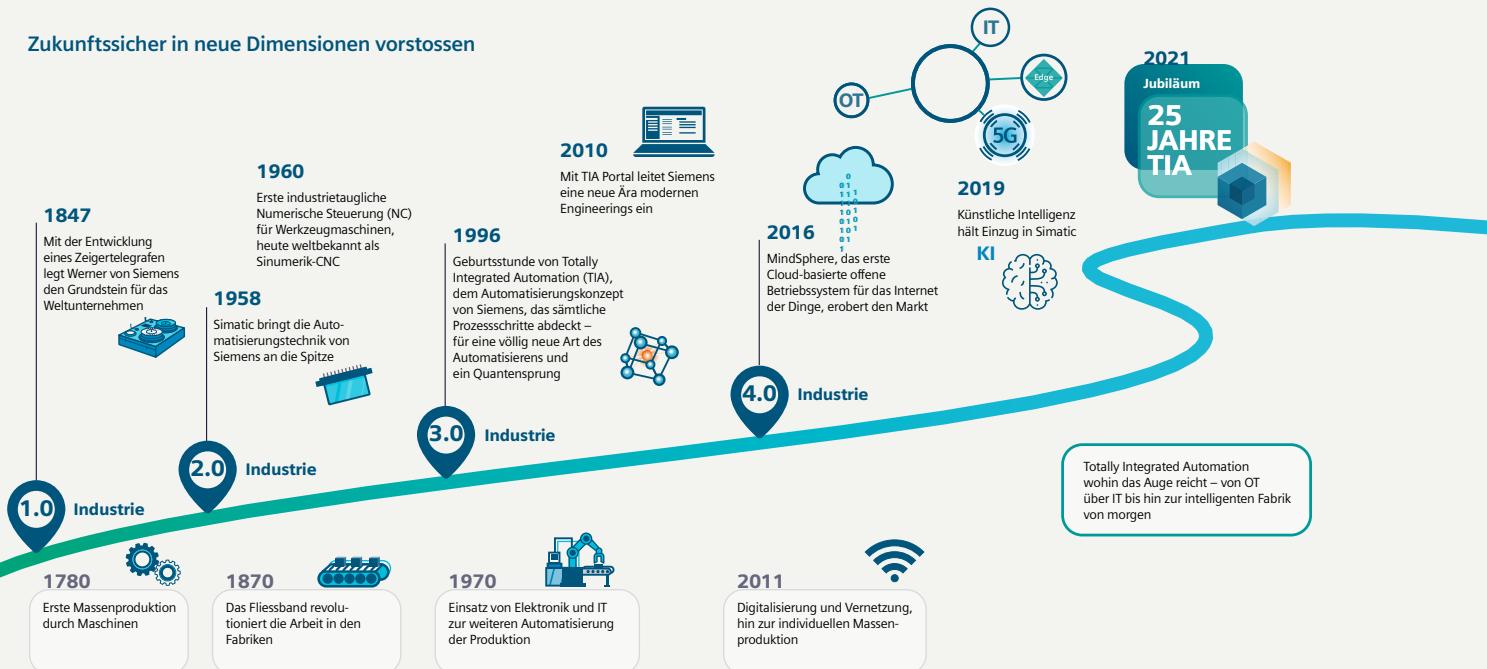
Die Verbindung von OT- und IT-Netzwerken ist die Grundvoraussetzung für die fortschreitende Digitalisierung von Unternehmen. Durchgängige Lösungen von OT bis IT treiben die Digitalisierung weiter voran und ermöglichen es den Kunden, mithilfe neuer Technologien schneller zur Marktreife zu gelangen sowie produktiver und nachhaltiger zu werden. ■

- › [siemens.de/tia](http://siemens.de/tia)
- › [siemens.de/ot-it](http://siemens.de/ot-it)

## Highlights

- **Maximale Datentransparenz** dank Konsistenz, weltweiter Standards und einheitlicher Schnittstellen auf allen Ebenen
- **Neue Geschäftsmodelle** dank OT-/IT-Integration
- Zukunftssicher durch **Integration von Innovationen**

### Zukunftssicher in neue Dimensionen vorlossen



**TIA IN ZEITEN DER DIGITALISIERUNG / ANWENDUNGSBEISPIEL**

# Mit Totally Integrated Automation zum digitalen Unternehmen

Vom kleinen Familienunternehmen zum internationalen Player – mit dem integrierten TIA-Ansatz entwickelt sich der Logistikhersteller Automha Schritt für Schritt in Richtung digitales Unternehmen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung mit hoher Datentransparenz und -qualität ist eine integrierte Automatisierung der Maschinen und Anlagen. Automha setzt dabei auf die komplett aufeinander abgestimmten Hard- und Softwarekomponenten von Siemens.

A und O ist ein effizientes Engineering, das begleitet wird von einem kontinuierlichen Simulationsprozess. Simulationslösungen reduzieren die Zeit bis zur Inbetriebnahme – bei Automha immerhin um 35 %. Der digitale Zwilling der Maschine ermöglicht aber auch schnellere Produktionsstarts und eine einfache Erweiterung der Anlage in der Zukunft.

Um die durchgängige Kommunikation von Maschine zu Maschine und von OT bis IT zu ermöglichen, setzt Automha auf den offenen Standard OPC UA über Profinet. Dank Werkzeugen wie Plant Simulation und Machine Simulation kann das Unternehmen einen grossen Teil der Inbetriebnahmearbeiten per Fernsteuerung durchführen. Automha will mit Siemens aber auch bei der Nutzung neuer Technologien wie

der künstlichen Intelligenz (KI) zusammenarbeiten. Künftig könnte KI für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt werden, beispielsweise in fahrerlosen Transportsystemen, zur Objekterkennung bei der Kommissionierung sowie für Datenanalyse, Fernwartung und vorausschauende Wartung. ■

- › [siemens.de/tia](https://siemens.de/tia)
- › [siemens.de/ot-it](https://siemens.de/ot-it)

## Highlights

- **Effizientes Engineering** durch perfektes Zusammenspiel von Komponenten, einheitliche Schnittstellen, TIA Selection Tool, TIA Portal
- **Simulation des Maschinenverhaltens und der Performance** in der digitalen Welt mit Machine Simulator, NX Mechatronics Concept Designer und Plant Simulation
- **Sicherer Fernzugriff**, z. B. zur kontinuierlichen Fernwartung, mit Sinema Remote Connect



**SIMULATION IN DER AUTOMATISIERUNG**

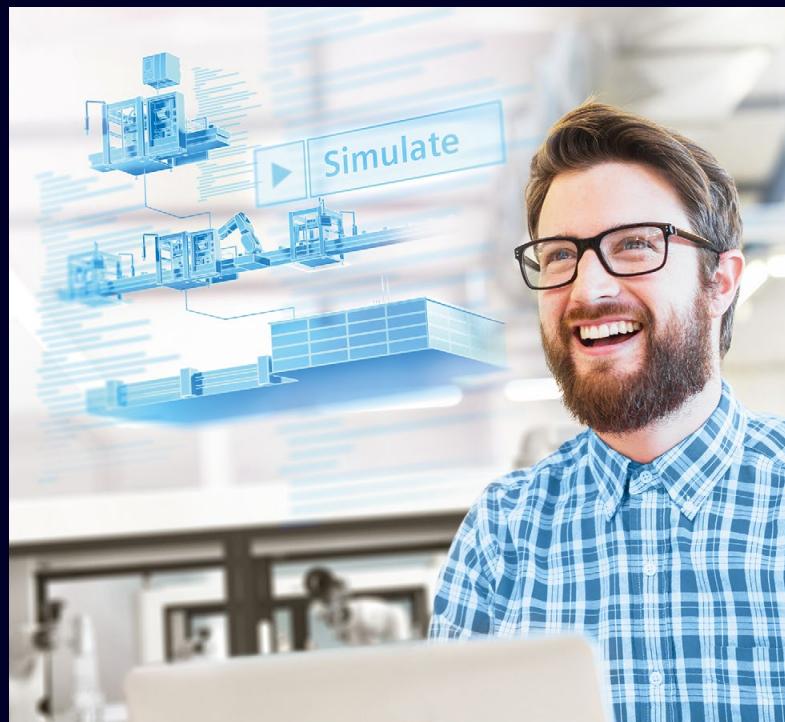
# It's time to simulate

Ob kürzere Time-to-Market, schnellerer Produktionsstart, reduzierte Kosten, bessere Qualität oder grössere Flexibilität – um sich den Marktveränderungen anzupassen, müssen sich die meisten Industrieunternehmen den sich stets verändernden Herausforderungen stellen. Entscheidende Antworten auf diese Herausforderungen bietet Simulation.

Zentrales Element der Simulation ist der digitale Zwilling – ein virtuelles Abbild der Produktionsmaschine, der Produktionslinie oder einer ganzen Fabrik. Mit dem digitalen Zwilling lassen sich Maschinen reibungsloser bauen, Produktionslinien werden schneller verfügbar und Anwender können das Maximale aus ihrer Produktion herausholen. Simulation und der digitale Zwilling bieten Mehrwerte über den gesamten Lebenszyklus – vom Konzept und Engineering über Inbetriebnahme und Betrieb bis hin zum Service.

Das digitale Modell kann vielfältig eingesetzt werden, zum Beispiel um verschiedene Maschinenkonzepte zu evaluieren, um Bediener für einen reibungslosen Produktionsablauf zu schulen oder als Demomodell im virtuellen Showroom. Das umfassende Simulationsportfolio von Siemens ermöglicht eine laufende Abstimmung zwischen allen Ingenieuren. Dank der Modularität der Simulationswerkzeuge lassen sich kunden-spezifische Anwendungen realisieren. Anwender können zu jedem Zeitpunkt mit dem Thema Simulation starten und damit ihre spezifischen Herausforderungen angehen. Und das Beste: Es lässt sich auch Schritt für Schritt umsetzen. ■

› [siemens.de/simulation](http://siemens.de/simulation)



## Highlights

- **Mehrwerte über den gesamten Lebenszyklus** mit Simulation und dem digitalen Zwilling
- **Modulares Portfolio**, das die Potenziale von Simulation auf **allen Ebenen** (Maschine, Linie/Zelle, Fabrik) nutzt
- **Kürzere Entwicklungszeiten** dank Antriebssimulation mit Standardbibliotheken
- **Risikofreies Testen** von Safety-Szenarien am digitalen Zwilling

## SIMATIC S7-PLCSIM ADVANCED V4.0

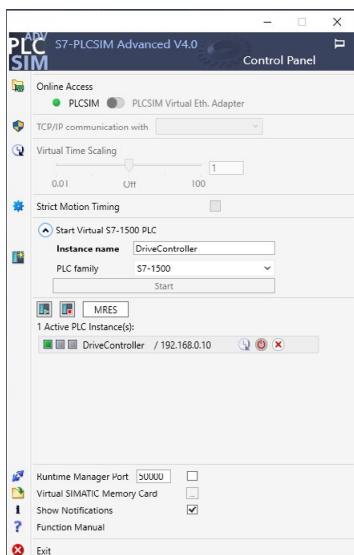
# Kommunikation verbessert

Mit Simatic S7-PLCSIM Advanced können Anwender virtuelle Controller zur Simulation von Simatic S7-1500-basierten Controllern erstellen und zur umfangreichen Funktionssimulation nutzen. Die Version Simatic S7-PLCSIM Advanced V4.0 punktet durch neue Optionen mit noch besserer Kommunikation. So unterstützt der virtuelle Controller eine Reihe von Simatic S7-1500 CPU-Typen und ermöglicht die gesicherte Kommunikation über OPC UA, Open User (OUC) und Webserver-Verbindungen. Außerdem bietet er bis zu 128 UDP-Multicast-Verbindungen sowie DNS und DHCP analog zur Hardware-CPU mit Firmwarestand V2.9. Anwender profitieren von zwei neuen Betriebsmodi: einem an der API zur

bussynchronen Kopplung von Co-Simulation Tools wie Simit und einem zur besseren Simulation der Motion-Control-Funktionen in Simatic S7-1500. Um dem Nutzer den Einstieg in die

Arbeit mit der Software zu erleichtern, steht eine Reihe neuer Packages zur Verfügung. ■

› [siemens.de/  
simatic-s7-plcsim-advanced4.0](https://siemens.de/simatic-s7-plcsim-advanced4.0)



## Highlights

- **Unterstützung der Simatic S7-1500-CPUs** H/R-CPU im RUN Solo Betrieb, ET 200pro-CPU, Drive Controller, Simatic S7-1518, Siplus Extreme
- **Unterstützung der CPU-Firmwarestände** V1.8 bis V2.9
- **Neues Package:** Bundle aus Simatic S7-PLCSIM Advanced und TIA Portal Test Suite



# Schnell und einfach konfiguriert

TIA Selection Tool ist **der intelligente kostenlose Konfigurator** für das gesamte Siemens Automatisierungspfotolio.

Ob **Automation, Electrical Engineering oder Mechanical Design** – mit TIA Selection Tool können Sie Ihre Geräte aus dem Siemens-Portfolio ganz einfach auswählen, konfigurieren und bestellen. Durch **smarte Auswahlassistenten** konfigurieren Sie **fehlerfrei** einzelne Geräte sowie ganze Systeme – **ohne Expertenwissen, ohne Handbuch.** ■

› [siemens.de/tst](https://siemens.de/tst)



**TIA PORTAL CLOUD**

# Cloud-Lösungen für integriertes Engineering

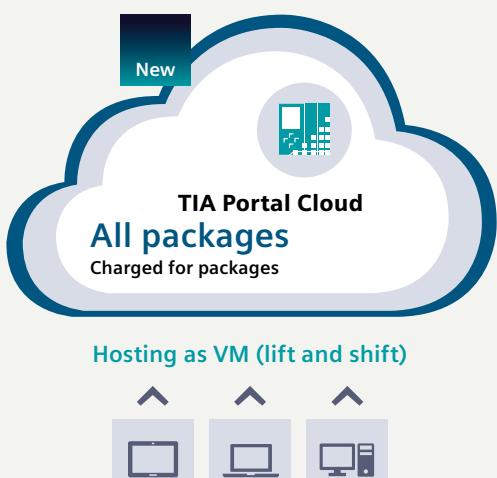
Die Automatisierungswelt ist im Wandel – mobiles, ortsunabhängiges Arbeiten, aber auch virtuelle Inbetriebnahmen oder Fernwartungen sind an der Tagesordnung. Um den Herausforderungen in der Industrie zu begegnen, sind Cloud-Lösungen deshalb von unschätzbarem Wert.

Mit TIA Portal Cloud haben Anwender einen schnellen Zugriff auf das TIA Portal-Engineering – Web-basiert und flexibel von jedem Ort aus. Darüber hinaus stehen ihnen Optionen wie die fehlersichere Engineering-Software Simatic Step 7 Safety, das Energiemonitoring Simatic Energy Suite, die Simulationssoftware Simatic S7-PLCSIM Advance sowie Simatic Visualization Architect (SiVARc) zur Verfügung. Auch die Projektierung von Antrieben ist in TIA Portal Cloud umsetzbar. Da alle Engineering- und Simulationsszenarien darin abgedeckt werden, bietet die Cloud den Nutzern eine einfache und performante Testumgebung für TIA Portal-Szenarien. Die Cloud-basierte Engineering-Lösung maximiert nicht nur die Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit, sondern eliminiert auch zeitaufwendige Updates.



Einen grossen Mehrwert bietet das bedarfsgerechte Bezahlmodell, das sich flexibel an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen lässt. Beim Abo-Modell für TIA Portal Cloud werden die genutzten Leistungen über ein monatliches Abonnement abgerechnet; alternativ ist eine Pay-per-Use-Abrechnung – für die stundenweise tatsächliche Nutzung – möglich. Die Subscriptionsmodelle haben für den Anwender den enormen Vorteil, dass nur kleine Anfangsinvestitionen nötig sind. ■

› [siemens.de/tia-portal-cloud](https://siemens.de/tia-portal-cloud)



## Highlights

- **Standardisierung** mit flexibleren Bibliotheks-konzepten und verschachtelten F-UDTs
- **Gemeinsames Arbeiten an Projekten** mit dem TIA Portal-Projektserver und Multiuser
- **Höhere Softwarequalität** durch integrierte Tests mit Simatic S7-PLCSIM Advanced und TIA Portal Test Suite
- Neue Funktionen für das **User Management und Openness-Erweiterungen**

**INDUSTRIAL EDGE**

Das Datenaufkommen in der Industrie steigt permanent an. Mit Industrial Edge lässt sich das volle Potenzial von Daten aus Maschinen und Anlagen nutzen – lokal oder in der Cloud. Das optimiert nicht nur die Prozesse, sondern öffnet auch die Türen zu neuen Geschäftsmodellen.

## IIOT – EDGE COMPUTING

# Shopfloor-IT vereinfachen und Produktionsdaten besser nutzen!

## Edge Computing

mit Industrial Edge

Nutzung der Maschinendaten in Echtzeit zur Verbesserung der Prozesse



Daten sind die Zukunft der Industrie – das zeigen die rasanten Entwicklungen des Internet of Things (IoT) in den letzten Jahren. Sie sind der Schlüssel zu mehr Produktivität, mehr Effizienz, besserer Ressourcenausnutzung und vielem mehr. Industrieautomationssysteme der Zukunft müssen anpassungsfähig und agil sein, um den Anforderungen an schnellere Produktentwicklungszyklen und eine schnellere Time-to-Market gerecht zu werden.

Edge Computing kann produzierenden Unternehmen dabei helfen, Automatisierungssysteme in Zukunft noch besser zur digitalen Fabrik zu verbinden. So lassen sich anfallende, noch ungenutzte Prozessdaten von den Geräten zu den richtigen (zentralen) Stellen transportieren, zum Beispiel zu Produktionssteuerungs- oder Cloud-Systemen, und besser als heute nutzen. Auch nach Ansicht von IT-Marktforschungsunternehmen ist die Edge-Computing-Technologie nötig, damit

sich die Herausforderungen von Industrie 4.0 bewältigen lassen. Aufgrund der hohen Datenmengen und der Geschwindigkeit, mit der diese generiert werden, aber auch durch den Bedarf an Echtzeit-Einblicken sowie aktuelle Netzwerkeinschränkungen sei der Einsatz von Edge-Computing-Lösungen inklusive der Verarbeitung der Daten an der Quelle ihrer Entstehung unverzichtbar.

Ein wesentliches Merkmal von Industrial Edge ist die dezentrale Datenverarbeitung und -analyse mithilfe von Edge-Geräten auf der Produktionsebene oder direkt integriert im Automatisierungspool. Dies ist beispielsweise mit dem Edge-fähigen Simatic HMI Unified Comfort Panel möglich, das nun mithilfe von Apps funktional erweiterbar ist. Als zentrale Infrastruktur zur Verwaltung vielerer Edge-Geräte jeder Art – fabrikweit oder sogar weltweit – steht das Edge-Management-System zur Verfügung. >

Das System lässt sich entweder innerhalb der firmeneigenen IT-Infrastruktur installieren – für Anwender, die viel Wert auf Datensicherheit und Kontrolle legen – oder alternativ in privaten oder öffentlichen Cloud-Infrastrukturen. Edge-Applikationssoftware oder Updates, etwa sicherheitskritische Firmware-Aktualisierungen, lassen sich zentral und aus der Ferne auf angeschlossenen Edge-Geräten ausrollen. Ein

weitreichendes Benutzermanagement unterstützt Administratoren beim geplanten Roll-out und der feingranularen Rechteverteilung, um eine hohe Anlagen- und Softwareverfügbarkeit zu gewährleisten. ■

› [siemens.de/industrial-edge](https://siemens.de/industrial-edge)

## Highlights

- Effiziente **Integration von IT- und Datenverarbeitungsfunktionen** in die Automatisierung
- Ermöglicht die **Automatisierung von IT-Prozessen** zur skalierbaren Softwarebereitstellung und zum Betrieb in der Fertigung
- Edge-Applikationen für **maschinennahe(n) Datenverarbeitung, -analyse und -austausch**
- **B2B-Marktplatz für Applikationen und Services** von Siemens und Drittanbietern
- Zusammen mit Cloud-Systemen die **Basis für neue Geschäftsmodelle im Maschinenbau** durch die Nutzung von Apps zur weltweiten Maschinendatenanalyse



## Highlights

- Bereitstellung einer zentralen **Zugriffsebene für alle Apps**, einschließlich hybrider Apps
- **Bidirekionaler Zugriff** auf beliebige Informationen
- Plug-and-Play-**Verbindung zu OPC-Servers** ohne zusätzliche Mapping
- **Brownfield-Unterstützung** mit Mapping direkt an der Datenquelle

## INTEGRATED DATA LAYER FÜR INDUSTRIAL IOT

# Daten und Informationen überall synchronisieren

Der Informationslayer für Industrial IoT erlaubt es, Daten aus Maschinen strukturiert abzulegen und diese in Kontext zueinander zu setzen. So lassen sich künftig Anlagen und Maschinen einfach in bestehende Strukturen einbinden. Der Integrationslayer synchronisiert die Informationsmodelle und Werte zwischen verschiedenen OT-/IT-Schichten mit weniger Konfigurationsaufwand und verkürzt damit die Inbetriebnahmezeit für die vertikale Integration. Änderungen an den Informationsmodellen und Werten werden automatisch aktualisiert. Mit diesem Integrationslayer steht Anwendern ein einheitliches Informationsmodell von der Datenquelle bis zur App und/oder Cloud zur Verfügung. Der Layer lässt sich ganz einfach per Plug-and-play in Betrieb nehmen – ganz ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand. Für die Aggregation der Daten über mehrere Ebenen gibt es entsprechende Mechanismen, die sicherstellen, dass Informationen synchron und verfügbar sind, wenn sie benötigt werden. ■

› [siemens.de/iiot](https://siemens.de/iiot)

**MACHINE MONITOR**

# Die perfekte Wahl für Maschinenbauer und -betreiber

Machine Monitor für MindSphere unterstützt Maschinenbauer, die ihren Endkunden eine vorausschauende Wartung als Service anbieten, von automatischen Benachrichtigungen profitieren und ihre Servicequalität weltweit optimieren wollen. Aber auch Maschinenbetreiber, die nach maximaler Maschinenauslastung bei optimierten Instandhaltungskosten streben, ohne dabei die kontinuierliche Verfügbarkeit der Produktionsmaschinen zu gefährden, profitieren von der App. Mit Machine Monitor lassen sich frei konfigurierbare Wartungsregeln für jeden Maschinentyp anlegen, die Anwender für die kontinuierliche Überwachung ihrer Maschinen aktivieren können – Benachrichtigung für bald fällige Wartungsarbeiten inklusive. Im Wartungslogbuch können sie ausserdem die Service-Historie ihrer Maschinen nachvollziehen. ■

› [siemens.de/machine-monitor-app](https://siemens.de/machine-monitor-app)



## Highlights

- **Effiziente Bewertung des Wartungsbedarfs**  
von Maschinen auf Basis der tatsächlichen  
Maschinenauslastung
- Einfache **Nachverfolgung der erforderlichen  
Wartungsintervalle** (zeit- und nutzungsbasiert /  
zustandsbasiert)
- **Optimierte Auslastung des Servicepersonals**  
durch Vorankündigung anstehender Wartungen über  
Notifier App oder per E-Mail



## Highlights

- Mit **Edge, Cloud und KI** zu vorausschauendem Handeln
- **Sammlung von Shopfloor-Daten** mithilfe von Edge-Apps – von Siemens oder vom Werkzeugmaschinenhersteller entwickelt
- **Leistungsfähiger Simatic IPC427E** für KI-basierte Edge-Applikationen und anspruchsvolle Datenanalysen

## PROTECT MYMACHINE /SETUP UND PROTECT MYMACHINE /TOOLCHECK

# KI-basierte Qualitätsüberwachung

Künstliche Intelligenz ist die Zukunft auf dem CNC-Shopfloor. In der zukunftssicheren CNC-Fertigung spielen neben hochperformanten Maschinen auch hochfrequente Daten eine immer wichtigere Rolle. Durch die kontinuierliche Analyse dieser Daten gelingt es, die Maschinen und Prozesse in der eigenen Produktion ständig zu optimieren und so wettbewerbsfähig zu bleiben. Dafür werden die in der Werkstatt anfallenden Daten mithilfe von Edge-Apps gesammelt.

Apps wie Protect MyMachine /Setup und Protect MyMachine /Toolcheck setzen auf künstliche Intelligenz. Auffällige Daten lassen sich per Kameraüberwachung finden und in die Cloud laden. Nach dieser Trainingsphase löst die Edge-App dank künstlicher Intelligenz mittelfristig Alarne aus und ermöglicht so vorausschauendes Handeln. ■

› [siemens.de/sinumerik-edge](https://siemens.de/sinumerik-edge)

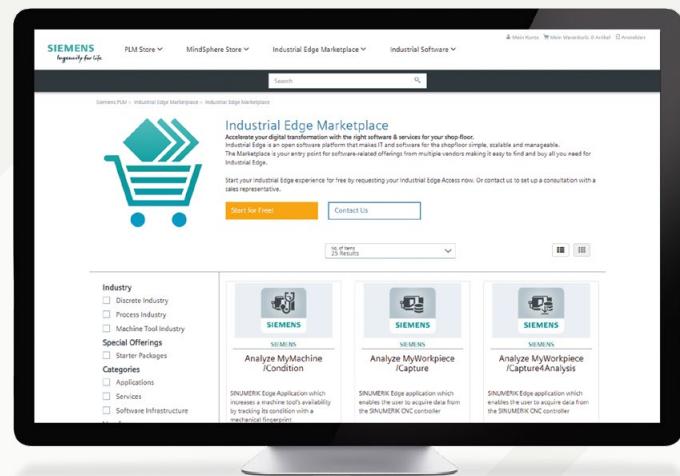
## MARKTPLATZ FÜR INDUSTRIAL EDGE

# Modernes Shopping von Software und Services

## Highlights

- Plattform, um ganz einfach alle **Industrial Edge-Softwarereprodukte verschiedener Hersteller** zu finden und zu kaufen
- Für App-Entwickler **optimale Zugangsmöglichkeiten zum Markt für Industrieautomatisierung** durch globale Präsenz von Siemens
- **Keine direkte Interaktion zwischen Partner und Kunde erforderlich** bei Bestellung, Bezahlung und Lieferung der Software – anders als bei heutigen Stores für die Industrie

Ein neuer, unabhängiger Multi-Vendor App-Store soll B2B-Kunden den Kauf und den Betrieb von Software aus einer Hand ermöglichen. Mit diesem Marktplatz für Industrial Edge profitieren Anwender von einem einfachen und durchgängigen Einkaufserlebnis, wie sie es bereits aus dem B2C-Bereich kennen. In wenigen Schritten können sie ihren App-Einkaufskorb zusammenstellen, die Bestellung aufgeben, bezahlen und die gekauften Produkte nutzen. Neben traditionellen Zahlungsmethoden ist auch Kreditkartenzahlung möglich. Anwender profitieren ausserdem von einer breiten Palette an Softwarekomponenten unterschiedlicher



Anbieter. Das Spektrum reicht von Datenspeicherung, Datenanalyse und Datenvisualisierung bis hin zu Maschinenüberwachung sowie Energie- und Asset-Management. Der Marktplatz soll Schritt für Schritt erweitert werden, wobei zusätzliche Services und Apps von Partnern innerhalb des Industrial Edge-Ökosystems den Schwerpunkt bilden. Zusätzliche Applikationen von Siemens und Fremdanbietern sind bereits in der Pipeline. ■

› [siemens.de/  
industrial-edge-marketplace](https://siemens.de/industrial-edge-marketplace)

**AUTOMATISIERUNGSSYSTEME**

Durchgängig und effizient: Simatic-Automatisierungssysteme bieten für jeden Einsatz das passende Produkt – ob Basic, Advanced, Distributed oder Software Controller. Für noch mehr Flexibilität sorgen fehlersichere und redundante Ausführungen sowie Motion-Control-Funktionalität.

**SIGREEN**

# CO<sub>2</sub>-Fussabdruck von Produkten transparent machen

Der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft beschleunigt sich weltweit. Viele Unternehmen messen ihre energiebedingten Emissionen, eine wachsende Zahl von ihnen führt bereits Massnahmen zur Emissionsminderung durch. Der überwiegende Teil der produktbedingten Emissionen entsteht in der Lieferkette. Die Reduktion dieses Product Carbon Footprint (PCF) erfordert daher eine Zusammenarbeit entlang der oftmals komplexen Lieferketten.

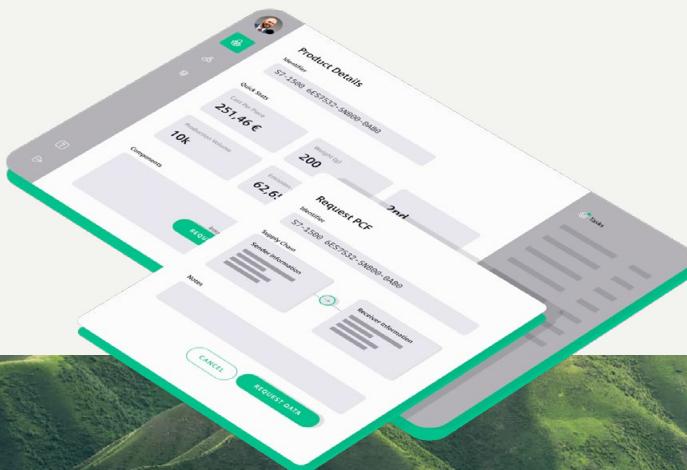
Als Industrie- und Softwarekonzern hat Siemens eine Lösung zum digitalen Management der Dekarbonisierung entwickelt. Mit SiGreen lassen sich Emissionsdaten entlang der Lieferkette effizient austauschen und mit jenen aus der eigenen Wertschöpfung zu CO<sub>2</sub>-Fussabdrücken auf Produkt-ebe kombinieren.

Für den Austausch vertrauenswürdiger PCFs nutzt Siemens das offene Estainium-Netzwerk, das auf einer dezentralen Architektur aufbaut. Mit innovativer Distributed-Ledger-Technologie lassen sich kryptografische Zertifikate erstellen und austauschen, um die bereitgestellten Daten zu verifizieren und die vertrauenswürdige Aggregation eines Produkt-Fussabdrucks über die gesamte Lieferkette hinweg zu ermöglichen – ohne dass die beteiligten Unternehmen ihre Lieferketten offenlegen müssen. Damit bildet SiGreen die vertrauenswürdige Basis für zielgerichtete Reduktionsmassnahmen mit quantifizierbaren Ergebnissen. ■

> [siemens.de/sigreen](http://siemens.de/sigreen)

## Highlights

- **Höchster Datenschutz:** keine zentrale Speicherung, keine Analyse oder Einsehbarkeit der Daten durch Dritte
- **Einmalige PCF-Lösung** durch einfache Lieferanteneinbindung, ein branchenübergreifendes Netzwerk und hohe Fertigungsexpertise
- **Mit anderen Teilnehmern im Estainium-Netzwerk** interagieren, selbst wenn diese nicht SiGreen verwenden



SIMATIC CONTROLLER

# Grosser Auftritt beginnt bei den Kleinsten

Egal ob in der Industrie oder für Bastler und Tüftler – LOGO! ist die perfekte Lösung für schnelle und unkomplizierte Steuerungsaufgaben. Vor 25 Jahren auf den Markt gekommen, um als Logikmodul die Lücke zwischen Relais und Steuerung zu schliessen, hat sich LOGO! durch immer mehr Funktionen zu einer vollwertigen kleinen Steuerung gemausert. Darüber hinaus wurde die kommunikative Flexibilität ständig erweitert – bis hin zur Möglichkeit der Anbindung an die Cloud. Herzlichen Glückwunsch, LOGO!, zu 25 Jahren innovativer Lösungen zu einem sehr günstigen Preis.

Mit Cloud-Konnektivität, nativ oder über IT-Mechanismen, punkten auch die anderen Controller im Simatic-Portfolio. In der Cloud werden alle Daten einer Anlage gesammelt, sortiert und bereitgestellt, um den Herstellungsprozess zu analysieren und den tatsächlichen Zustand einer Maschine oder Anlage zu erkennen. Darüber hinaus sind die Controller auch Kernelement für die vertikale OT-/IT-Verzahnung mit IT-Mechanismen. Zukunftstechnologien wie KI und Edge werden antizipiert und integriert. Dadurch bieten Simatic Controller

## Highlights

- **Unterstützung von KI** mit der Baugruppe Simatic S7-1500 TM NPU (Neural Processing Unit) für Simatic S7-1500 und Simatic ET 200MP
- **Realisierung lokaler, Cloud-basierter oder hybrider Edge-Lösungen** mit Simatic S7-1500 TM MFP
- **Cloud-Konnektivität** von Simatic S7-1500, Simatic S7-1200 und LOGO! über das Standardprotokoll MQTT

nicht nur leistungsfähige Hardware zur Steuerung von Maschinen und Anlagen, sondern sind auch die perfekte Basis für innovative Lösungen. ■

*Finden Sie ganz einfach den passenden Controller mit unserem Simatic Controller Configurator:*

› [sie.ag/3lyu31u](http://sie.ag/3lyu31u)

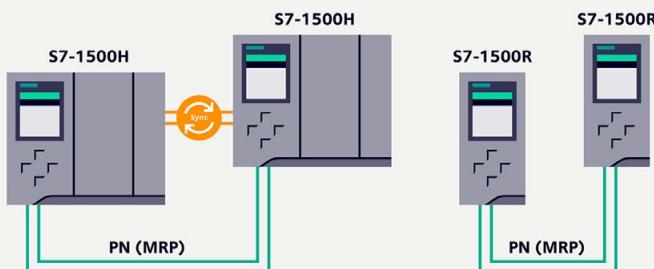
› [siemens.de/logo](http://siemens.de/logo)

› [siemens.de/controller](http://siemens.de/controller)



**SIMATIC S7-1500 R/H**

# Doppelt vor Ausfall geschützt



## Highlights

- **Programmierung über TIA Portal**
- **Kein spezielles Know-how erforderlich** für Einrichtung und Synchronisation der aktiven und der Backup-CPU – auch bei fehlersicheren, redundanten Anwendungen
- **Durchgängiges Synchronisationskonzept** für Simatic S7-1500 R und S7-1500 H

Unerwartete Ereignisse können die reine Funktion einer Maschine oder Anlage beeinträchtigen und sogar zu ungewollten Maschinenstillständen oder Anlagenausfällen führen. Mit den redundanten Controllern Simatic S7-1500 R und S7-1500 H für die Fabrikanimation sind Anwender vor ungewollten Ereignissen geschützt. Simatic S7-1500 redundante Controller basieren auf Standard- oder fehlersicheren CPUs mit Profinet als Kommunikationsstandard. Anwender können ihre Lösung je nach Ausfallrisiko skalieren, beginnend mit der Standard-Simatic S7-1500 CPU bis hin zur redundanten Lösung mit Simatic S7-1500 R oder S7-1500 H und LRedIO-Bibliothek. Es werden immer zwei R- oder H-CPUs benötigt. Welche CPU zum Einsatz kommt, hängt auch von der benötigten Umschaltzeit ab. Zur Auswahl stehen die beiden kleineren CPUs 1513R und 1515R mit Profinet-Kabel, das eine Distanz von 100 m und eine Umschaltzeit von 300 ms erlaubt. Die CPUs 1517H und 1518HF mit Lichtwellenleiter ermöglichen eine Entfernung von bis zu 10 km und eine kürzere Umschaltung von nur 50 ms. ■

[› siemens.de/s7-1500-RH](http://siemens.de/s7-1500-RH)

**OPC UA IN TIA PORTAL V17**

# Wichtiger Standard für die Digitalisierung

Der offene, plattformunabhängige Kommunikationsstandard OPC UA ermöglicht eine einfache Kommunikation mit Anwendungen von Drittanbietern und ist für den jeweiligen Bedarf flexibel skalierbar. Durch Standardisierung ist OPC UA für die Datenverarbeitung in IIoT-Applikationen prädestiniert. Dank international definierter Schnittstellen, sogenannter Companion Specifications, lassen sich Produktionsdaten als strukturierte Informationen an überlagerte IT-Systeme wie MES, SAP, Edge- und Cloud-Applikationen transferieren. OPC UA ist in vorhandene Industrial-Ethernet-Netzwerke integrierbar und läuft performant über die bestehende Profinet-Infrastruktur. Für einen sicheren Datenaustausch sorgen Authentifizierung, Autorisierung und Verschlüsselung in OT und IT. Das einheitliche Alarmhandling über smarte HMI-Systeme bindet OPC UA ideal ein. ■

[› siemens.de/opcua](http://siemens.de/opcua)



## Highlights

- **OPC UA Alarms & Conditions** für Alarmhandling auf beliebigen Smart-Geräten ohne TIA-Runtime
- **Zertifikatshandling via OPC UA** mit Global Discovery Server für höhere Sicherheit bei maximaler Anlagenverfügbarkeit
- Einfache **Abbildung der OT-Daten** auf das OPC UA-Datenmodell in TIA Portal

**SIMATIC S7-1500 TECHNOLOGIE-CPU**

# Mehr Leistung für Motion Control

Flexible Produktionslinien mit hohem Durchsatz erfordern Maschinen und Fertigungslinien, die sich schnell und einfach an unterschiedliche Formate, Größen, Produktarten und Fertigungsabläufe anpassen lassen. Die neuen Simatic Controller T-Cpus 1518T-4 PN/DP und 1518TF-4 PN/DP sind eine optimale Lösung für anspruchsvolle High-End Motion-Control-Anwendungen mit hohen Anforderungen an Performance, Achsmengengerüste und Zykluszeiten. Das prädestiniert sie für den Einsatz im Pharma-Bereich oder in Maschinen zur Herstellung von Komponenten für die E-Mobility.

Dank integrierter Technologie-I/Os und leistungsfähiger Kommunikationsschnittstellen ermöglichen die kompakten und kostenoptimierten Drive Controller die Realisierung anspruchsvoller Maschinenkonzepte, beispielsweise in Maschinen der Lebensmittel- oder Verpackungsindustrie. Die CPUs 1504D TF und 1507D TF bieten nun auch Simulationsfunktionen mit Simatic S7-PLCSIM Advanced. Über einen realistischen Funktionstest des Anwenderprogramms lassen sich Fehler frühzeitig erkennen und die Funktionalität validieren – für verkürzte Inbetriebnahme und schnellere Time-to-Market.

Mit der Technologiefunktion Getriebe- oder Kurvenscheibengleichlauf für die T-CPU lassen sich mehrere Achsen parallel ansteuern. Dank eines neuen Kurvenscheibentyps mit bis zu 10.000 Stützpunkten können Anwender nun auch anspruchsvolle Anforderungen bewältigen, die eine hohe Genauigkeit erfordern. ■

› [siemens.de/simatic-technology](http://siemens.de/simatic-technology)

## Highlights

- **Erweiterung des Controller-Portfolios:**  
CPU 1518T-4 PN/DP (auch als Failsafe-Variante) mit mehr Speicher und Performance
- **Funktionale Erweiterungen bei Drive Controllern:** PLCSIM Advanced, Reduzierung der minimalen Applikationszykluszeit, mehr Funktionen bei Sinamics Integrated
- **Erweiterung der Gleichlauffunktionen**



SISTAR / BRAUMAT

# Einfach skalierbares Prozessleitsystem

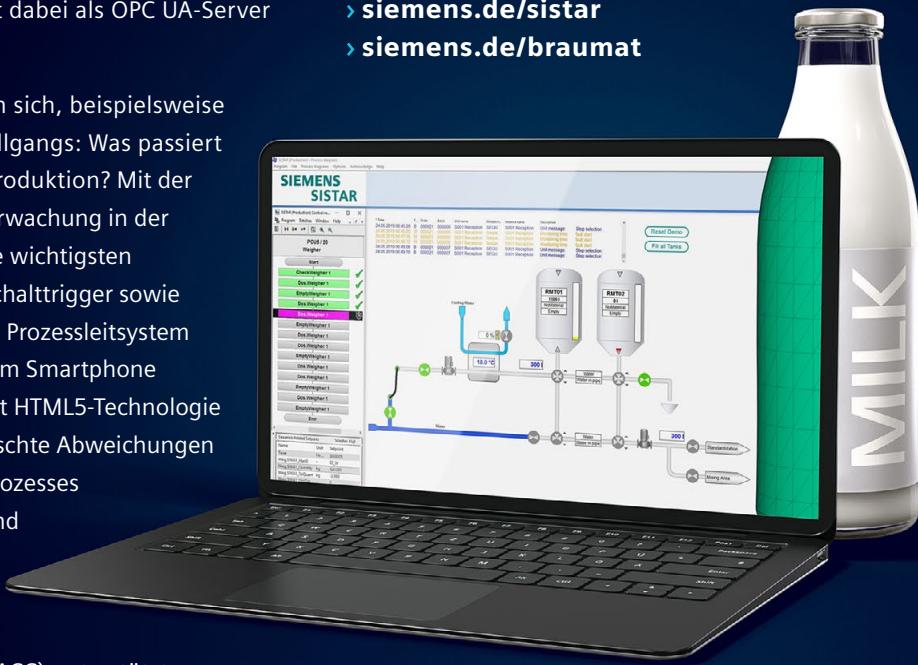
Neue Funktionen mit mehr Flexibilität für Molke- reien und andere Lebensmittelhersteller – das bietet die neue Version 8.0 Service Pack 1 für die Prozessleitsysteme Sistar und Braumat. Mit der neuen OPC UA-Schnittstelle haben Anwender einen offenen und standardisierten Zugriff auf die Produktionsdaten des IOS-Servers. Die IOS-Station (Server oder Client) ist dabei als OPC UA-Server einsetzbar.

Viele Anwender fragen sich, beispielsweise während eines Kontrollgangs: Was passiert eigentlich in meiner Produktion? Mit der neuen Produktionsüberwachung in der V8.0 SP1 lassen sich die wichtigsten Zustände, Zeiten, Einschalttrigger sowie weitere Werte aus dem Prozessleitsystem jetzt auch mobil auf dem Smartphone anzeigen. Dabei kommt HTML5-Technologie zum Einsatz. Unerwünschte Abweichungen vom Sollzustand des Prozesses sind somit jederzeit und frühzeitig erkennbar. Zusätzlich wird die Anbindung an das

Alarm Control Center (ACC) unterstützt. Alarne und Meldungen von Sistar oder Braumat lassen sich zusammen mit dem ACC auf Wunsch

vollautomatisch an eine Vielzahl möglicher Empfänger senden: zum Beispiel Push-Nachrichten auf Apps für iPhone und Android, Sprachausgabe auf Telefone, Textausgabe auf Pager und Telefone, SMS an Smartphones sowie E-Mails an geeignete Endgeräte. ■

› [siemens.de/sistar](http://siemens.de/sistar)  
› [siemens.de/braumat](http://siemens.de/braumat)

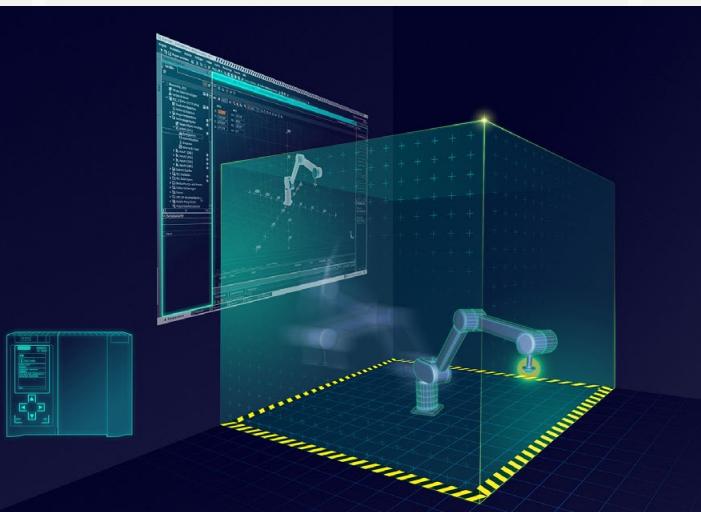


## Highlights

- Neue **OPC UA-Anbindung**
- **Produktionsüberwachung**, auch mit dem Smartphone
- **Integrierte Verwiege-Steuerung** über Siwarex-WP351 für die Simatic S7-1500-Familie
- **Erweiterte Flexibilität bei der Wegeanwahl** mit Route Control
- **Neue Tankbausteine** für Tankzonenkühlung und Tankhistorie

**SIMATIC SAFE KINEMATICS V17**

# Höchste Sicherheit von Mensch und Roboter



Immer mehr Handlingaufgaben werden heute von Robotern übernommen. Industrieroboter arbeiten häufig in einer Zelle, die durch einen Schutzaun gesichert ist. Mit Simatic Safe Kinematics lässt sich Bedienpersonal auch ohne Schutzaun schützen – platzsparend und sicher. Die Software-basierte Lösung kann die Bewegung vordefinierter Kinematiken mit bis zu zwölf interpolierenden Achsen im mehrdimensionalen Raum fehlersicher überwachen.

Die neue 3D-Visualisierung erleichtert die Inbetriebnahme enorm, da die Kinematikgeometrie und alle parametrisierten Funktionen von Safe Kinematics grafisch dargestellt werden. Dank des mitgelieferten digitalen Zwillingen der Safe Kinematics-Parametrierung lässt sich die Bewegungsführung

## Highlights

- **Reduzierung des Platzbedarfs der Roboterzelle**, da der Schutzaun entfallen oder näher am Roboter platziert werden kann
- Erhöhung der Flexibilität durch **Realisierung flexibler Zonenkonzepte** mithilfe der sicheren Zonenüberwachung
- Enorme **Zeitersparnis bei Projektierung und Abnahme** durch 3D-Visualisierung und vordefinierte Testfälle

der Kinematik in der 3D-Visualisierung einfach ohne zusätzliche Tools simulieren und das Zusammenspiel von Kinematikbewegung und parametrisierten Funktionen überprüfen.

Bei der Verifikation und Validierung der Überwachungsfunktionen unterstützt der neue Abnahmetest von Simatic Safe Kinematics mit vordefinierten Testfällen. Hat der Anwender die Testfälle bearbeitet, erhält er eine normenkonforme Abnahmedokumentation der Safe Kinematics-Funktionen – ganz unkompliziert per Knopfdruck. ■

> [siemens.de/safe-kinematics](http://siemens.de/safe-kinematics)

**SAFETY CONSULTING**

# Funktionale Sicherheit für fahrerlose Transportsysteme

Maschinensicherheit ist ein komplexes, sensibles und kostenintensives Thema, besonders wenn neue Technologien wie fahrerlose Transportsysteme im Hinblick auf die funktionale Sicherheit bewertet und zertifiziert werden sollen. Um seine Anwender dabei zu unterstützen, hat Siemens sein Angebot im Bereich der Maschinensicherheit um die Beratungsleistung Safety Consulting erweitert. In einem strukturierten Prozess werden Schritt für Schritt die sicherheitsrelevanten Aspekte solcher Systeme bewertet: Zuerst identifizieren und bewerten die Safety-Experten mögliche Risiken. Als Nächstes werden die notwendigen technischen Massnahmen definiert und umgesetzt. Am Ende der Beratung steht dann die Validierung, Dokumentation und Nachweisführung.

Wie dieser Ansatz in der Praxis funktioniert, zeigt das Beispiel eines fahrerlosen Transportsystems der Firma evocortex: Der EvoRobot ist ein besonders kompaktes fahrerloses Transportsystem, das bewegliche Lasten und Transportboxen autonom in der Fertigung bewegen kann. Die vielen Freiheitsgrade machen das System besonders vielseitig und flexibel – erschweren allerdings die Zertifizierung gemäss der Richtlinie für funktionale Maschinensicherheit.

Um für den EvoRobot dennoch eine CE-Zertifizierung zu erlangen, arbeitete evocortex mit den Experten des Siemens Safety Consultings zusammen. Das Ergebnis ist ein fertig zertifiziertes industrielles Produkt. Mit diesem Wissen plant evocortex, weitere Produkte wie etwa den EvoCarrier, einen Transportroboter für Kleinladungsträger, komplett in Eigenregie auf die CE-Zertifizierung vorzubereiten. ■

› [siemens.de/safety-consulting](https://siemens.de/safety-consulting)



## Highlights

- Gemeinsame Entwicklung eines **CE-konformen Transportsystems**
- Abgestimmte, individuelle **Risikobeurteilung**
- **Angepasste Zertifizierung** als unvollständige Maschine mit CE-Einbauerklärung
- **Tools und Know-how** unterstützen Folgeprojekte



## Highlights

- **Normenkonforme und durchgängig sicher automatisierte** Thermoprozessanlagen
- Einstellungen bequem über **Webserver** oder **Simatic HMI** durchführbar
- **Reduzierte Emissionen** und **weniger Qualitätseinbussen**

## SIMATIC SAFETY INTEGRATED BRENNERBIBLIOTHEK

# Integrierte Sicherheit für Thermoprozessanlagen

Die Integration der kostenlosen, TÜV Süd-geprüften Bausteinbibliothek für Brenner in die fehlersichere Maschinensteuerung Simatic S7-1200/1500 erfüllt nicht nur die Anforderungen gemäss EN 746 und ISO 13577, sondern bietet Anlagenbauern und -betreibern noch weitere Vorteile: Mit nur einer Steuerung lassen sich mehrere Feuerungszonen kontrollieren, die detaillierte Systemdiagnose minimiert Stillstandszeiten.

Die Bausteinbibliothek enthält Funktionen wie Steuerung und Überwachung eines Gas- oder Ölackers, Durchführung der Vorspülung oder Gasdichtetests. Weitere Funktionen sind einfach ergänzbar, zum Beispiel eine Temperatur- oder Sauerstoffregelung, um die Toleranz gegenüber der Gasbeschafftheit zu erhöhen und damit die Energieeffizienz zu steigern. ■

[> siemens.de/simatic-safety/brennerbibliothek](http://siemens.de/simatic-safety/brennerbibliothek)

## SAFETY INTEGRATED FÜR SIMATIC ET 200AL / ET 200SP

# Zuwachs für die Familie

Die Elektronikmodule F-DI 4 und F-DQ 2 erweitern das Produktspektrum der dezentralen Peripherie Simatic ET 200AL in Schutzart IP65/67. Sichere Sensoren und Aktoren lassen sich damit direkt vor Ort an die Maschine anbinden. An den M12-Anschluss sind eingangsseitig entweder zwei einzelne Sensoren oder ein zweikanaliger Sensor anschliessbar, beispielsweise ein Positionsschalter oder ein Lichtvorhang. Ob Drehzahl-, Positions- oder Durchflussüberwachung – in vielen Anwendungen müssen Impulse sicher erfasst werden. Das kompakte, fehlersichere Technologimodul F-TM Count HF für Simatic ET 200SP kann, zusammen mit einem geeigneten Sin/Cos-Geber, Signale bis zu einer Frequenz von 200 kHz erfassen und als Zählwert oder in Einheiten wie Geschwindigkeit, Frequenz oder Periodendauer an die F-CPU weiterleiten. Die integrierten Sicherheitsfunktionen werden direkt ausgeführt und eine Verletzung der Bedingungen wird an die F-CPU übermittelt. ■

[> siemens.de/et200al](http://siemens.de/et200al)  
[> siemens.de/et200sp](http://siemens.de/et200sp)



## Highlights

- Einsetzbar bis **PL e / SIL 3**
- **F-DI 4/F-DQ 2:** **zwei fehlersichere digitale Ausgänge** 24 V DC / 2 A, plus-/minusschaltend (M12)
- **F-TM Count HF:** **integrierte Sicherheitsfunktionen** SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely Limited Speed), SDI (Safe Direction)

**DEZENTRALE PERIPHERIE**

Ob für den Einsatz im Schaltschrank, direkt an der Maschine oder im explosionsgefährdeten Bereich – mit Simatic ET 200 steht ein multifunktionales, modulares und fein skalierbares System für die dezentrale Automatisierung zur Verfügung.

**SIMATIC ET 200AL**

# Neue Funktion mit IO-Link-Modulen



## Highlights

- **Sicherheitsgerichtetes Abschalten**
- Schutzart **IP65/67**
- **Leicht, flexibel und robust**
- **Kompakte Bauart**
- Anschlusstechnik **M8 und M12**

Die IO-Link IO-Module der Familie Simatic ET 200AL wurden um neue Funktionen ergänzt. Anwender erhalten nun erstmals IO-Link IO-Module, die sich sicherheitsgerichtet abschalten lassen. Das Besondere dabei: Die Abschaltung ist rückwirkungsfrei. Das heißt, dass die Kommunikation zwischen dem IO-Link Master und dem IO-Link Device im Falle einer Abschaltung weiterhin gewährleistet ist und deshalb beispielsweise auch Diagnosen möglich sind. Das sorgt für mehr Transparenz in der Anlage. ■

[› siemens.de/et200al](http://siemens.de/et200al)

**SIMATIC ET 200ECO PN M12-L**

# Mehr Konnektivität und Integration

Die MultiFieldbus-Funktion für die Peripheriegeräte Simatic ET 200eco PN M12-L ermöglicht die Kommunikation zu den Feldbussen Profinet, Modbus TCP und EtherNet/IP. So sind Applikationen mit verschiedenen Controllern realisierbar, was die Flexibilität erhöht und die Integration vereinfacht.

Die S2-Systemredundanz von Simatic ET200eco PN M12-L stellt den unterbrechungsfreien Austausch von Prozessdaten sicher, falls eine CPU in einem redundanten CPU-System ausfallen sollte. Auch der IO-Link-Master unterstützt diese Funktion, sodass sich die Vielzahl an IO-Link-Devices in hochverfügbare Applikationen integrieren lassen.

Die Bausteinbibliothek Simatic ET 200eco PN für Simatic PCS 7 integriert die Geräte des dezentralen Peripheriesystems Simatic ET 200eco PN M12-L einfach und komfortabel in das Prozesseleitsystem Simatic PCS 7.

Das reduziert deutlich die Anzahl der erforderlichen Projektierungsschritte und vereinfacht die Projektierung. ■

[› siemens.de/et200ecopn](http://siemens.de/et200ecopn)



## Highlights

- **MultiFieldbus-Funktion**
- **S2-Systemredundanz**
- **PCS7-Integration**
- Schutzklasse **IP65/67**
- **Taktsynchroner Betrieb**
- **Multi-Shared Input und Output**
- **Sicherheitsgerichtetes Abschalten**



## Highlights

- Vollintegriert in **TIA Portal**
- **Kreuzkompatibel mit ST und HF** für die Nutzung von Standard- oder HF-Energy-Meter-Modulen mit identischer Hardware-Konfiguration
- **Umfangreiche Zusatzfunktionen** wie Zeitstempelung der Min-/Max-Werte, Messwertrekorder, remanente Speicherung der Messwerte, Grenzwertüberwachung

### SIMATIC ET 200SP AI ENERGY METER

## Energiekosten und Verbrauch optimieren

Mit Simatic ET 200SP AI Energy Meter lassen sich Strom und Spannungen erfassen und messen, zum Beispiel in Schalt-schrankeinspeisungen sowie in besonderen Applikationen wie Motorenprüfständen. Die Analyse der Oberschwingungen mittels Fourier-Transformation ermöglicht eine umfangreiche Überwachung der Netzqualität und Fehlerlokalisierung.

Anwender können sich mit Simatic ET 200SP AI Energy Meter die Auslastung von daran angeschlossenen elektrischen Kabeln sowie den Tagesverbrauch an elektrischer Energie anzeigen lassen. Zudem lassen sich damit die Energiegewinnung einer PV-Anlage für die Abrechnung der Energie aufzeichnen und die Energiekosten einer Anlage feststellen. Durch Integration in die Simatic ET 200SP-Welt ist das Energy-Meter-Modul problemlos an Profinet, Profibus, EtherNet/IP oder Modbus TCP anzubinden. ■

› [siemens.de/et200sp](http://siemens.de/et200sp)

### NAMUR-BAUGRUPPE FÜR SIMATIC S7-1500 / ET 200MP

## Robustes Gerät für **erweiterte Einsatzmöglichkeiten**

Eine neue Baugruppe erlaubt die Erfassung von NAMUR-Signalen nach IEC 60947-5-6. Sie ist zentral mit einer Simatic S7-1500 CPU und dezentral über Simatic ET 200MP an Profinet oder Profibus einsetzbar. Die Baugruppe verfügt über 16 Eingangskanäle, die potenzialgetrennt in zwei Gruppen aufgebaut sind. Um die NAMUR-Sensoren direkt auf der Baugruppe verdrahten zu können, speist die Baugruppe die 8,2 V auf 2 mal 8 Pins aus. Das integrierte Schirmkonzept von Simatic S7-1500 erlaubt eine schnelle und werkzeuglose Montage der Baugruppe. Dank der Schirmführung im Schaltschrank ist die Baugruppe sehr robust, auch gegenüber Stör-signalen im Schaltschrank selbst. Typische Anwendungsfälle finden sich zum Beispiel in der Halbleiterindustrie, in der Logistik sowie bei Stellwerken der Bahn. ■

› [siemens.de/et200mp](http://siemens.de/et200mp)

## Highlights

- Vier von 16 Eingängen fungieren als **Zähler mit bis zu 20 kHz**, die anderen als reguläre Eingänge
- Integrierte **leittechnische Funktionen** wie Impulsverlängerung, Flatterüberwachung und Signalinvertierung
- **Flexible Anschlusstechnik** durch Frontstecker oder Simatic Top connect
- **Taktsynchroner Betrieb** bis zu 250 µs
- **Erweiterte Einsatzbedingungen:** für Temperaturen von -30 °C bis 60 °C und Höhen bis zu 5.000 m geeignet



**HUMAN MACHINE INTERFACE**

Efficient to a new level: Unter diesem Motto steht ein durchgängiges Spektrum von Human Machine Interfaces bereit, die optimal auf die speziellen Anforderungen rund um das Bedienen und Beobachten zugeschnitten sind.

## VISUALISIERUNGSSYSTEM SIMATIC WINCC UNIFIED V17

# Flexible Diagnose und Dokumentation von Prozessen

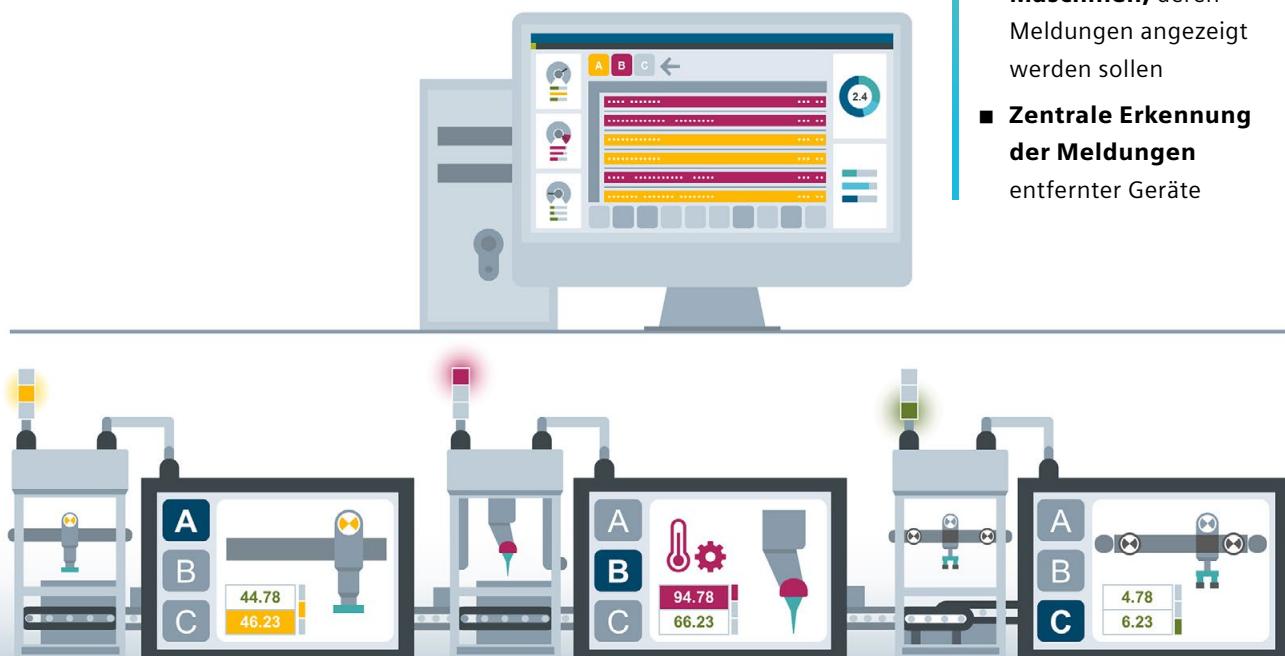
Mit der neuen Version 17 von Simatic WinCC Unified haben Anwender Fernzugriff auf Visualisierungen mit HMI Unified Comfort Panels. Dadurch können mehrere autorisierte Benutzer über moderne HTML5-kompatible Webbrowser gleichzeitig auf die Visualisierung zugreifen und die Maschine unabhängig von der Anzeige vor Ort bedienen – ohne zusätzliche Anwendungen oder Programme installieren zu müssen. Müssen Mitarbeiter in Fertigungsunternehmen mehrere Anlagen und Prozesse im Blick behalten, können sie die Option WinCC Unified Collaboration nutzen. Damit lassen sich Visualisierungen anderer Stationen in die eigene Visualisierung einbinden. Mit dem jüngsten Update kann Collaboration auch Meldungen anderer Unified-Geräte empfangen. So sparen sich Anwender doppeltes Engineering.

Die Option Audit in WinCC Unified wird jetzt auch durch die WinCC Unified Comfort Panels unterstützt. Audit erleichtert es Nutzern, Aktionen zur Qualitätssicherung nachzuverfolgen sowie Prozesse zu dokumentieren, wenn sich Prozesswerte ändern. Dazu legt WinCC Unified Audit die für den Audit Trail relevanten Daten in einem geschützten Log ab und stellt sie bei Bedarf in einem Report zur Verfügung. Da es für Unternehmen wichtig ist, dass der Zugriff auf die Anlagenvisualisierung geschützt ist, setzt Simatic WinCC Unified konsequent auf eine gesicherte Kommunikation. ■

› [siemens.de/wincc-unified](https://siemens.de/wincc-unified)

## Highlights

- **Zentrale Anzeige von Meldungen** anderer Maschinen
- **Flexible Auswahl von Maschinen**, deren Meldungen angezeigt werden sollen
- **Zentrale Erkennung der Meldungen** entfernter Geräte



**INDUSTRIE-PCS**

Mit PC-basierter Automatisierung sind Anwendungen und Lösungen realisierbar, die weit über die Funktionen einer klassischen Steuerung hinausgehen. Simatic IPCs bieten eine flexible, innovative und langzeitverfügbare Plattform, die es Maschinenbauern erlaubt, die Herausforderungen der digitalen Fabrik problemlos zu meistern.

**SIMATIC TENSORBOX**

# Für AI-Anwendungen entwickelt



## Highlights

- **24V-/50W-Netzteil**
- **4 × USB 3.0, 1 × USB 2**
- **2 × M.2-Steckplatz**, intern für z. B. 5G/SSD
- **4 × digitale Eingänge und 2 × digitale Ausgänge**

Die neue Simatic Tensorbox für AI-Anwendungen kommt mit einer integrierten Nvidia Jetson Xavier NX Accelerator-Karte. Damit bietet sie beste Leistung für den Einsatz in vielfältigen Anwendungen, beispielsweise in fahrerlosen Transportsystemen oder Machine-Vision-Systemen, in der Zustandsüberwachung, vorausschauenden Wartung oder Sichtprüfung. Ein intelligentes Temperaturmanagement erlaubt den lüfterlosen Betrieb in rauen Industrieumgebungen. Mit seinen vier Gigabit-Ethernet-Schnittstellen ist der Box-IPC perfekt vernetzt. Zwei dieser Schnittstellen sind PoE-/PSE-fähig. So lassen sich Kameras direkt ohne zusätzliche Stromversorgung verwenden. Zudem sind alle Schnittstellen an einer Seite angebracht. Das vereinfacht die Installation deutlich. ■

[> siemens.de/tensorbox](https://siemens.de/tensorbox)

**SIMATIC IPC327G UND IPC377G**

# IPCs für preissensitive Applikationen



Simatic IPC3x7G ist die neue IPC-Generation mit Intel Atom-CPU im Basic-Segment. Durch sein geschlossenes Ganzmetallgehäuse bietet der embedded Industrie-PC Industriefunktionalität für den flexiblen Einsatz auch unter rauen Bedingungen. Dank seiner kompakten Bauform lässt er sich einfach und mit minimalem Platzbedarf im Schaltschrank oder direkt an der Maschine in die Automatisierung integrieren. Die wartungsfreien Box- und Panel-PCs Simatic IPC327G und IPC377G bieten bewährte Schnittstellen und die Möglichkeit zur einfachen Erweiterung über zwei M.2-Steckplätze. Über die hier steckbaren Module lassen sich diese IPCs auch einfach in die Automatisierungslösung integrieren. Dabei sorgen stromsparende Intel Quad-Core-Prozessoren für eine hohe Leistung bei kompaktem Design. Die IPCs sind als vorkonfigurierte Varianten ab Lager verfügbar und haben deshalb sehr kurze Lieferzeiten. ■

[> siemens.de/ipc3x7g](https://siemens.de/ipc3x7g)



## Highlights

- Deutlich mehr **CPU-Leistung**
- M.2 **Solid-State-Drive (SSD)**
- 2 × **Display Port**
- M.2-**Massenspeicher**
- 2 × unabhängige **Ethernet-Schnittstellen**

**DRIVE SYSTEMS**

Siemens bietet antriebstechnische Komplettlösungen, die sich nahtlos in jede Automatisierungsumgebung und in den gesamten Lebenszyklus integrieren lassen. Die digital unterstützte Antriebstechnik eröffnet jetzt eine neue Dimension in der Transparenz – für mehr Effizienz, Zuverlässigkeit und Produktivität.

**DIGITALISIERUNG IN DER ANTRIEBSTECHNIK**

# Antriebssimulation verkürzt Entwicklungszeiten

Eine durchgängige Digitalisierung bedeutet, auch am Anfang der Engineering-Kette funktionierende Lösungen für die Planung bzw. Virtualisierung von Maschinen und Anlagen einzusetzen. Mit Sinamics DriveSim Basic lassen sich Antriebskonstellationen und ihr Verhalten gezielt simulieren, anpassen und optimieren, noch bevor eine konkrete Produktauswahl erfolgt ist. Das virtuelle Antriebsmodell bildet die Antriebe inklusive des Motors ab. Der Anwendungsschwerpunkt liegt auf der Umgebung des Antriebs und der Unterstützung der Kundenapplikation. Für die virtuelle Inbetriebnahme der PLC-Steuerung oder einer komplexen Mechanik an der virtuellen Antriebswelle bietet das Modell ein realistisches Abbild des Antriebssystems im erforderlichen Detailgrad. Der Anwender konfiguriert nur den Teil des Antriebs, den er für seinen Simulationszweck benötigt; eine vollständige virtuelle Inbetriebnahme des Antriebs ist nicht erforderlich.

Sinamics DriveSim Basic steht als standardisiertes FMU-Modell (Functional Mockup Unit) zur Verfügung und ist zu vielen marktüblichen Simulationsprogrammen kompatibel.

Der Einstieg in die Antriebssimulation ist somit schnell und einfach möglich und durch die validierten Modelle genauer als bestehende Lösungen. Mit Sinamics DriveSim Basic lässt sich die Entwicklungsphase aufgrund des klaren Fokus auf Kompatibilität, Anwenderfreundlichkeit und Simulationsgeschwindigkeit deutlich beschleunigen. Neben Zeit sparen Anwender auch Testaufwände und Kosten. ■

**> [siemens.de/antriebe-virtualisierung](https://siemens.de/antriebe-virtualisierung)**

## Highlights

- **Verifizierte und validierte digitale Zwillinge** der Antriebe und minimaler Konfigurationsaufwand
- Umsetzung weiterer Anwendungsfälle durch **neue Features** (z. B. Lageregelung in der SPS, Lastprofile zur Antriebsauslegung imSizer/TIA Selection Tool)
- **Kostenfrei downloadbar** im Siemens Industry Online Support (SIOS)

**SINAMICS S210**

# Das Servoantriebssystem für den **vielfältigen Einsatz**

Beim Servoantriebssystem Sinamics S210, bestehend aus Servoumrichter und Servomotor, liegt der Schwerpunkt auf hochdynamischen Servolösungen. Zum Einsatz kommen sie häufig in Handhabungssystemen, in Verpackungs- und Druckmaschinen sowie in Anwendungen der Automobilfertigung.

Wer eine kompakte Getriebeausführung mit höchsten Taktzahlen sucht, die auch noch präzise schwere Lasten bewegt, liegt mit den Servo-Planetengtriebemotoren Simotics S-1FK2 für Sinamics S210 genau richtig. Mit einer grossen Anzahl an Getriebeübersetzungen und -baugrößen lassen sie sich perfekt an Handlingsanwendungen oder hochdynamische Bewegungsaufgaben in der Maschine anpassen.

Für den Einsatz von Maschinen in rauen Umgebungen eignet sich der Servomotor Simotics S-1FT2. Eine höhere Schutzart sowie spezielle Lackierungen machen den Motor robust, höher auflösende Geber verbessern die Systemgenauigkeit. Das gewährleistet präzise Ergebnisse bei hochdynamischen Anwendungen im Maschinenbau auch unter harschen Bedingungen.

Der Servomotor Simotics S-1FS2 wurde speziell für Verpackungs-, Handling- und Abfüllanlagen in der Pharmaindustrie sowie der Lebensmittel- und Getränkebranche entwickelt. Mit Edelstahlgehäuse und höchster Schutzart IP67/69 erfüllt er sämtliche hygienischen Anforderungen in diesen Industriezweigen. ■

› [siemens.de/sinamics-s210](http://siemens.de/sinamics-s210)



## Highlights

### ■ Servo-Planetengtriebemotoren

#### **Simotics S-1FK2:**

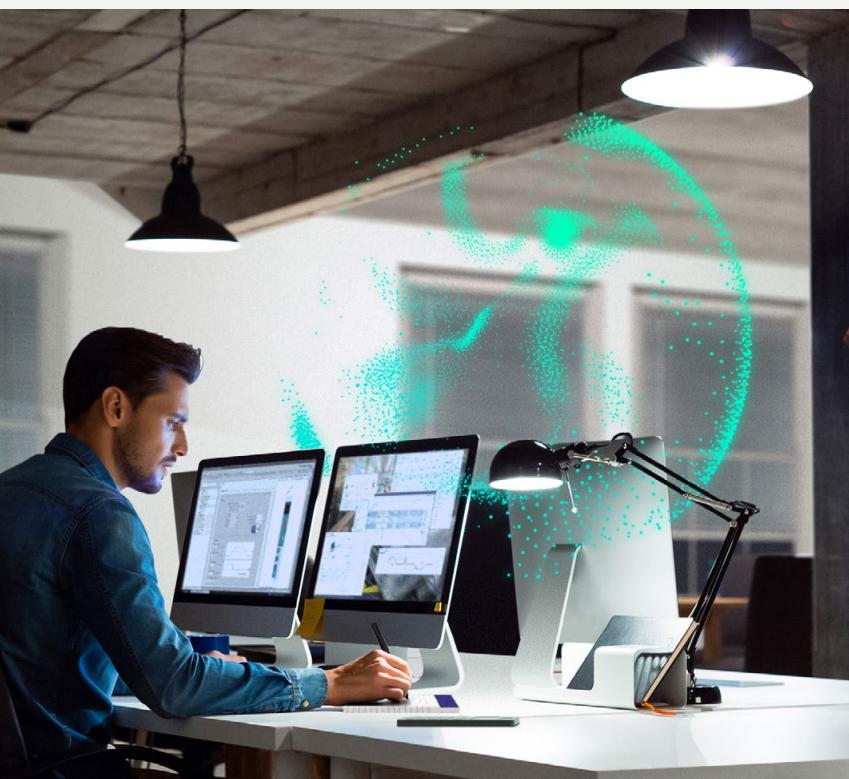
Antriebslösung zur optimalen Anpassung von Drehzahl, Drehmoment und Massenträgheit

### ■ Servomotoren Simotics S-1FT2:

in Schutzart IP67 mit 26-Bit-Geber und höherer Bemessungsdrehzahl

### ■ Servomotoren Simotics S-1FS2:

im Edelstahlgehäuse mit spezifischen, in der Pharma- und Lebensmittelbranche benötigten Produkteigenschaften wie Schutzart IP69K



## Highlights

- **Zeitersparnis und Fehlervermeidung**  
mit Safety Activation Test
- **Anpassen und Erweitern von**  
**laufenden Programmen** ohne Neustart  
und Download im DCC Online-Modus
- **Schutz des geistigen Eigentums**  
für Maschinenbauer durch DCC  
Know-how-Schutz
- **Optimale Regelungseinstellung**  
für jede Maschine mit Bode-Darstellung  
im Trace

SINAMICS STARTDRIVE

# Optimierte Inbetriebnahmesoftware

Ob drehzahlgeregelte Achsen oder High-End Motion-Control-Funktionen – durch das breite Antriebsportfolio in Sinamics Startdrive können die verschiedensten Applikationen in Betrieb genommen werden. Die aktuelle Version 17 von Sinamics Startdrive in TIA Portal bietet Anwendern etliche neue Funktionen mit vielen Vorteilen. Der bestehende Safety Acceptance Test wurde um den Safety Activation Test erweitert. Damit lässt sich die komplette Ansteuerkette einer Sicherheitsfunktion – vom Sensor bis zur ausgelösten Antriebsreaktion – validieren. Der Projektleiter der Sicherheitsfunktionen kann alle Testfälle im Voraus mit der genauen Erwartungshaltung erstellen. Anschliessend wird der Inbetriebsetzer

zur Abnahme der Maschine Schritt für Schritt durch den Assistenten geführt und erhält automatisch ein Abnahmeprotokoll. Versierten Antriebsexperten steht in Sinamics Startdrive nun die Bode-Darstellung verschiedener Regelgrößen zur gezielten Optimierung eines Sinamics-Servoumrichters zur Verfügung. Neben allgemeinen Erweiterungen der Benutzer- und Zugriffsrechte im Startdrive-Projekt gibt es außerdem auch einen separaten Know-how-Schutz für DCC-Pläne. Diese lassen sich im Online-Modus auch während des Betriebs anpassen und um neue Funktionen erweitern. ■

> [siemens.de/startdrive](http://siemens.de/startdrive)

**SINAMICS S120**

# Flexibles und leistungsstarkes Antriebssystem



Anwender können nun vom gesamten Spektrum der Sinamics S120-Lösungen profitieren. Mit Sinamics DriveSim Basic können sie alle Sinamics S120-Gerätetypen realitätsnah schon vor der

Konstruktion simulieren – mit minimalem Parametrierieraufwand und einfach handhabbar. Das spart Zeit, beschleunigt die gesamte Planungsphase und erhöht die Qualität.

Sinamics S120 Booksize Active Line/Motor Module sind nun im TIA Selection Tool integriert. Dadurch lassen sie sich schnell und transparent dimensionieren und konfigurieren.

Für Sinamics S120 Chassis-2 Frequenzumrichter stehen außerdem neue OEM-Einbaukits zur Verfügung. Diese unterstützen perfekt den Aufbau von eigenen Schränken. ■

› [siemens.de/sinamics-s120](http://siemens.de/sinamics-s120)

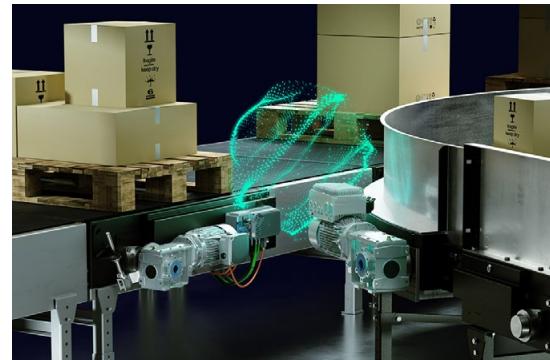
## Highlights

**Sinamics DriveSim Basic**

- Import einer standardisierten „Functional Mockup Unit“ (FMU) direkt in das Simulationstool
- **Spezifische Antriebsparameter und Schnittstellen** für die Simulation, Anpassung und Optimierung von Antriebskonstellationen

**OEM-Kits für Sinamics S120 Chassis-2**

- **Einfache Auswahl und Bestellbarkeit** für die aufwandsarme Erstellung von fertigen und einschaltbereiten Antriebssystemen

**SINAMICS G115D**

# Breiteres Portfolio, bessere Kommunikation, mehr Sicherheit

Das dezentrale Antriebssystem Sinamics G115D erfüllt einschlägige Normen mit den Merkmalen von IE3- und IE4-Motoren. Die Getriebemotoren sind mit Leistungen von bis zu 7,5 kW für Wandmontage und bis zu 4 kW für Motormontage erhältlich. Sie lassen sich ganz einfach über den DT-Konfigurator oder das TIA Selection Tool dimensionieren und mittels Sinamics Startdrive konfigurieren. Außerdem ist ein neuer Funktionsbaustein verfügbar, der die speziellen Sinamics G115D Steuer- und Statussignale über ein zusätzliches freies Telegramm komfortabel in das PLC-Programm integriert. Weiterhin ist in Sinamics G115D ein fehlersicherer Digitaleingang integriert, über den die Sicherheitsfunktion STO aktiviert werden kann. So ist beispielsweise ein dezentraler Not-Aus-Taster an den Antrieb anschliessbar, der bei Betätigung den Antrieb sicherheitsgerichtet abschaltet. ■

› [siemens.de/sinamics-g115d](http://siemens.de/sinamics-g115d)

## Highlights

- Einfache Inbetriebnahme über **TIA Portal mit Sinamics Startdrive V17**
- Bessere **Profinet-Konnektivität**
- Flexible **funktionale Sicherheit**
- Standardmäßig **integrierter Bremswiderstand**
- **Neu: Externe Bremswiderstände** für höhere generatorische Energie

**SIMOTICS CHEMSTAR**

# Massgeschneiderte Motoren für Öl, Gas und Chemie

Die Motorenreihe Simotics Chemstar ist speziell auf die Branchen Öl, Gas und Chemie zugeschnitten. Sie umfasst robuste Niederspannungsmotoren mit Graugussgehäuse Simotics SD und explosionsgeschützte Motoren Simotics XP. Anwender erhalten vorkonfigurierte Optionen wie Lüfterhaube aus Stahl-

blech, verstärkte Lagerung, externe Erdung oder Schutzart IP66.

Ergänzt werden diese um branchenspezifische Zusatzfeatures wie VIK-Design für die Chemie sowie Schrauben aus Edelstahl für Öl und Gas. Weitere Optionen sind möglich, beispielsweise Anstriche bis zu Klasse CX gemäss ISO 12944-2:2018. Zudem können Nutzer zwischen kunden- und projektspezifischen Dokumentationspaketen wählen.

Dass Chemstar-Motoren aufgrund des bewährten, zertifizierten Designs ihre Spezifikationen erfüllen, hat die IOGP (International Association of Oil & Gas Producers) bestätigt. ■

[› siemens.de/simotics-xp-chemstar](http://siemens.de/simotics-xp-chemstar)



## Highlights

- Schutzkleinspannung: **24 bis 48 V DC**  
 $I_{nom}$ : 5 A,  $I_{max}$ : 15 A
- Sicherheit: **hardwired STO**  
(Safe Torque Off) **SIL3**
- **Hohe Leistungsdichte:**  
20 mm Breite

**SIMATIC MICRO-DRIVE**

# Antriebssystem für die **Schutz- kleinspannung**

Simatic Micro-Drive, das systemdurchgängige und sichere Antriebssystem für die Schutzkleinspannung von 24 bis 48 V DC, eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen wie präzise Positionierung, Shuttles für Lagersysteme, fahrerlose Transportsysteme und noch viele andere. Für Top-Performance sorgen unter anderem die kompakte Bauweise, einfache Verkabelung und Montage, maximale Sicherheit bietet Safety Integrated. Perfekt in der Leistung ergänzen sich die Servoantriebe Simatic Micro-Drive PDC und Simatic Micro-Drive TM Drives. Das Portfolio der TM Drives wird nun mit dem neuen Technologie-Modul F-TM ServoDrive HF optimal abgerundet. Sowohl EC-Motoren mit einer Nennleistung von 280 W als auch Schrittmotoren lassen sich damit auf kleinstem Bauraum ansteuern. Die dreifache Überlastfähigkeit sowie die Unterstützung von Biss-C-Gebern machen den F-TM ServoDrive HF zu dem High-End-Gerät der TM Drives. ■

[› siemens.de/micro-drive](http://siemens.de/micro-drive)

## Highlights

- **Für alle Zündschutzarten erhältlich:**  
Ex db, Ex eb, Ex ec, Ex tb, Ex tc, aber auch für robuste Grauguss-Niederspannungsmotoren
- **Durchgängiges Leistungsspektrum**  
von 0,09 bis 500 kW
- **„Easy Business“:** Einfache und schnelle Projektabwicklung – von der Planung über Beschaffung, Engineering und Integration bis hin zum Betrieb – spart Zeit und Geld

**SIMOTICS SD**

# Hocheffiziente Motoren in IE4

Seit Juli 2021 gilt die auch als Ökodesign-Richtlinie bekannte Richtlinie (EU) 2019/1781 zur Festlegung von Effizienzanforderungen an Elektromotoren. Sie fordert für Elektromotoren von 0,75 bis 1.000 kW die Effizienzklasse IE3 (Premium Efficiency). Ab Juli 2023 ist für Motoren mittlerer Leistung von 75 bis 200 kW sogar IE4 (Super Premium Efficiency) verpflichtend. Simotics SD Grauguss-Niederspannungsmotoren sind jetzt von 2,2 bis 1.000 kW in IE4 erhältlich. Damit übertrifft das IE4-Angebot dieser Reihe schon heute die ab 2023 geltenden gesetzlichen Anforderungen. Neben seiner hohen Energieeffizienz punktet Simotics SD mit maximaler Zuverlässigkeit auch in rauester Umgebung, äußerst kompakter Konstruktion sowie hoher Flexibilität durch markt- und applikationsspezifische Varianten. ■

› [siemens.de/simotics-sd](https://siemens.de/simotics-sd)



## Highlights

- **Reduzierte Betriebskosten** durch Super-Premium-Effizienz über das gesamte Leistungsspektrum
- **Kleinere Hüllmasse** für leichtere Anlagenintegration
- **Hohe Flexibilität** durch grosse Vielfalt an Bauformen, Klemmenkastenpositionen und Standardoptionen
- **Drehzahlvariabler Betrieb** in allen Spannungsklassen ohne zusätzliche Ausgangsfilter



## Highlights

- **Wirtschaftliche Lösung** aufgrund reduzierter Gesamtbetriebskosten für den Eigentümer
- Sehr **kurze Lieferzeiten** – ab Warehouse
- **Einfache Auswahl, Bestellung, Bedienung und Wartung**
- Zuverlässig durch **hohe Qualität**
- **Durchgängiges Leistungsspektrum** von 0,55 bis 45 kW, je nach Leistung mit Aluminium oder Graugussgehäuse

**SIMOTICS FL**

# Lieferbar ab Lager – für Standardapplikationen

Simotics FL-Motoren sind die erste Wahl, wenn es um den sehr zuverlässigen und zugleich wirtschaftlichen Betrieb von Standardanwendungen in einer industriellen Umgebung ohne besondere Anforderungen geht. Sie sind zugeschnitten auf das Fördern von Flüssigkeiten, Luft oder Materialien und eignen sich somit ideal für Branchen wie HLK (Heizung, Lüftung, Klima), Wasser und Abwasser, Lebensmittel und Getränke sowie Materialtransport. Bei diesen Motoren handelt es sich um Lagerware. Das angebotene Spektrum vervielfacht sich somit um Varianten, die im Warehouse verfügbar sind. Von den exzellenten Lieferzeiten können unter anderem Maschinenbauer profitieren. Außerdem ermöglicht die Warehouse-Lieferung auch kleine Bestellmengen. Dank ihres hohen Standardisierungsgrads lassen sich Simotics FL sehr einfach konfigurieren, installieren, betreiben und warten. Ersatzteile sind schnell und leicht zu beschaffen. ■

› [siemens.de/simotics-fl](https://siemens.de/simotics-fl)

## PROZESSAUTOMATISIERUNG

Vom integrierten Engineering bis zum integrierten Betrieb: Mit Lösungen für die Prozessautomatisierung profitieren Anwender von der Digitalisierung ihrer Anlage, Produktion und Prozesse über den gesamten Lebenszyklus. Grundlage dafür ist ein umfassendes, integriertes Portfolio, ein breit gefächertes Serviceangebot und hohe Branchenkompetenz.



SIMATIC ET 200SP HA

# Robuste und leistungsstarke Prozessperipherie

Abgestimmt auf die Anforderungen der Prozessindustrie, aber auch mit klaren Vorteilen für alle Anwendungen in der Fertigungsindustrie, bei denen es auf Robustheit und höchste Verfügbarkeit ankommt – das zeichnet das leistungsstarke I/O-System Simatic ET 200SP HA aus. Redundant ausgelegte Komponenten, Online-Modultausch und Anlagenänderung im laufenden Betrieb mittels CiR (Configuration in Run) sowie Online-Firmwareupdates erhöhen die Verfügbarkeit der Anlagen erheblich. Dank werkzeuglosem Anschluss mit Push-in-Klemmen lässt sich Simatic ET 200SP HA effizient installieren. Anwender können das kompakte und modulare System zudem präzise an ihre Bedürfnisse anpassen.

Ergänzungen des Simatic ET 200SP HA-Portfolios ermöglichen es nun, die Vorteile dieses leistungsstarken Peripheriesystems für eine Vielzahl weiterer anspruchsvoller Anwendungen zu nutzen. Die fehlersicheren I/O-Module unterstützen die Realisierung von Sicherheitsfunktionen, die eine Anlage im Anforderungsfall in den sicheren Zustand überführen. Zudem sorgen kanalweise isolierte

HART AI/AQ-Module mit paralleler A/D- und D/A-Umwandlung für eine sehr schnelle Signalverarbeitung und Robustheit, die die Verfügbarkeit und Genauigkeit der Messungen gewährleistet. Durch die Kombination mit Standard-, fehlersicheren oder Ex-I/O-Modulen bietet Simatic ET 200SP HA grösste Flexibilität für jeden Anwendungsbereich. ■

› [siemens.de/simatic-et200spha](http://siemens.de/simatic-et200spha)

## Highlights

- **Profinet R1-Schnittstelle und I/O-Redundanz**
- **Erweiterter Temperaturbereich:**  
–40 °C bis +70 °C
- Bis zu **32 Kanäle** pro Modul und bis zu **56 Module** pro Station
- Installation bis **Ex-Zone 2**
- **Kanalspezifische Diagnosefunktionen**

**SIMATIC PCS NEO V3.1**

# Nächster Schritt zum Leitsystem der Zukunft – **think neo!**

Noch skalierbarer, leistungsfähiger und sicherer: Mit der neuen Version des vollständig webbasierten Prozessleitsystems erreicht Simatic PCS neo eine neue Dimension der Flexibilität. Die neue Version 3.1 ermöglicht die Einbindung von 32.000 Prozessobjekten und ist bereit für Grossanlagen. Die hohe Skalierbarkeit erlaubt auch den Einsatz auf Kleinstanlagen, die bisher nicht im Fokus der Leitsysteme standen. Auch die Integration von Geräten wurde verbessert: Die in Zukunft aufwärtskompatiblen Geräteintegrationen gewährleisten Kompatibilität über den gesamten Anlagenlebenszyklus.

Dank einer offenen und flexiblen Architektur erlaubt Simatic PCS neo modulares Engineering. Die neue Version setzt bereits die veröffentlichten Standards des Module Type Package (MTP) vollständig um und ist auf alle weiteren Veröffentlichungen vorbereitet.

„Simatic PCS myExpert“ unterstützt Anlagenbetreiber bei Firmware- und Softwareupdates. So wird die Anlage im Rahmen der Software-Maintenance-Pakete immer auf dem neuesten Stand gehalten und vor Sicherheitslücken geschützt. ■

› [siemens.de/simatic-pcs-neo](https://siemens.de/simatic-pcs-neo)



## Highlights

- **Skalierbar** für grosse und kleine Anlagen
- Bereit für **MTP**
- Anlagen **immer up to date**

**SIMATIC IOT2000 SG-SHIELD**

# Der einfache Weg in die Digitalisierung

Simatic IOT2000 SG-Shield ist die komfortable Lösung, um Messwerte von Wägezellen auf Basis von Dehnungsmessstreifen (DMS) aus der Ferne einzusehen. Das Wägezellenkabel wird ganz einfach direkt an das Shield angeschlossen. Das System digitalisiert die analogen Daten und bringt sie via Simatic IOT2050 Gateway in die Cloud. So können Nutzer die Füllstände bei ihren Kunden jederzeit abrufen und ihre Lieferrouten entsprechend anpassen. Tiefgehendes, spezielles IT- oder Automatisierungs-Know-how für das Aufsetzen der Lösung ist nicht erforderlich. ■

› [siemens.de/iot2000sgshield](https://siemens.de/iot2000sgshield)



## Highlights

- **Viele Kommunikationsmöglichkeiten** in Verbindung mit Simatic IOT2050
- **Hohe Flexibilität** durch Node-RED-Software
- **Einfaches Setup** von MindSphere dank Ready-to-use MindConnect Library
- **Hohe Genauigkeit** bei +/- 1.000.000 Teilen Auflösung

**COMOS MOBILE WORKER**

# Augmented-Reality-Lösung für Wartung und Instandhaltung

Comos Mobile Worker hebt das Maintenance-Management auf die nächste Stufe. Sämtliche Anlageninformationen aus unterschiedlichsten Quellen wie ERP, Engineering oder CMS sind jederzeit aktuell verfügbar – über nur eine mobile Lösung. Mit Comos Mobile Worker lassen sich Informationen im Feld editieren, wobei ein bidirektonaler Austausch mit Comos oder jeder anderen genutzten Informationsquelle möglich ist. Instandhalter können direkt vor Ort Fotos, Notizen oder Redlining-Informationen auf Schaltplänen hinzufügen. Die unterstützten Augmented-Reality- und Navigationsfunktionen ersparen Anwendern langes Suchen der Feld-

geräte in ihrer Anlage. Mithilfe der softwareintegrierten Videochat-Funktion mit Experten lassen sich ungeplante Anlagenstillstände auf ein Minimum reduzieren oder ganz vermeiden. ■

› [siemens.de/comos](https://siemens.de/comos)



## Highlights

- **Augmented-Reality-Information** und -Navigation
- **Intuitive Bedienbarkeit** und einfache Handhabung
- **Weniger Fehler** und Anlagenstillstände
- Schnellere und **sichere Wartung**



## Highlights

- **Schnellere Wertschöpfung** durch Personalisierung mit VTC
- **Umfangreichere Daten-integration** durch die neue Comos-Konnektivität
- **Geringerer IT-Overhead** durch cloudfreundliche Funktionen

## XHQ OPERATIONS INTELLIGENCE SOFTWARE

# Personalisierung auf Knopfdruck

Die Operations Intelligence Software XHQ integriert verschiedenste Anwendungen für Verfahrenstechnik, Engineering, Betrieb oder Analytics an einer einzigen zentralen Stelle. So erhalten Unternehmen einfachen Zugriff auf komplexe Daten aus verschiedenen Quellen und können fundierte Entscheidungen treffen.

In der neuen Version XHQ 6.2 profitieren Anwender von erweiterten Funktionen und neuen Features. Der Visual Tile Composer (VTC) wurde überarbeitet und bietet nun Verbesserungen bei der Personalisierung. Neu in der Version 6.2 sind eine native Konnektivität für Comos sowie Funktionen für Diagramme und Steuerelemente. Zudem werden zusätzliche Sicherheitsanbieter für die Cloud unterstützt. Die Einführung von Client-Caching für den modernen Browser Solution Viewer steigert die Leistung der Software. ■

› [siemens.de/xhq](https://siemens.de/xhq)

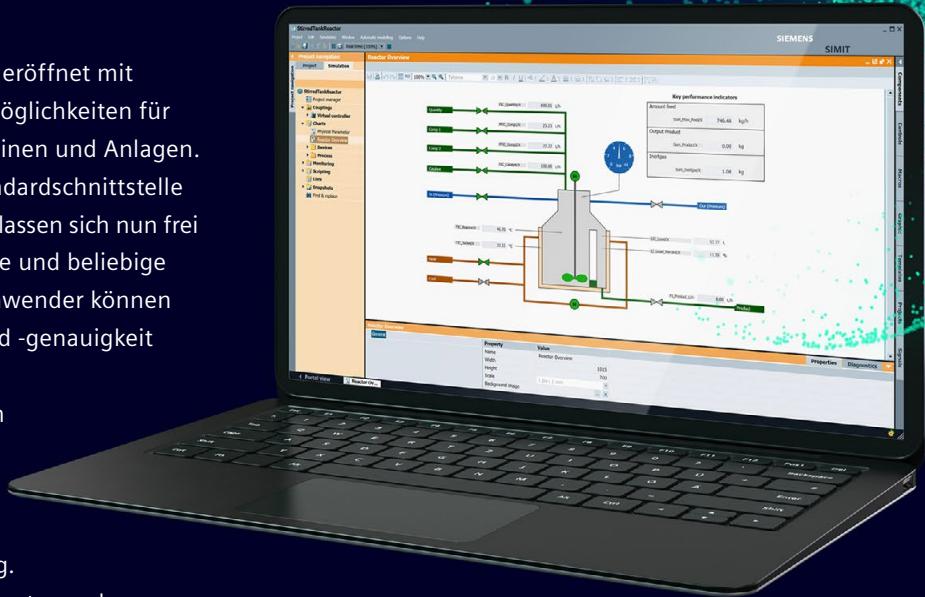
## SIMULATIONSPLATTFORM SIMIT

# Optimierte Schnittstellen

Die Simulationsplattform Simit eröffnet mit der neuen Version 10.3 neue Möglichkeiten für Simulationsmodelle von Maschinen und Anlagen. Durch die Erweiterung der Standardschnittstelle inklusive Bus-Synchronisierung lassen sich nun frei wählbare Simulationswerkzeuge und beliebige Co-Simulationen einbinden. Anwender können ausserdem Simulationstiefe und -genauigkeit noch besser an ihre jeweiligen Anforderungen anpassen, denn Simit ermöglicht eine Synchronisierung azyklischer Daten zwischen Simulations- und Automatisierungsumgebung. Durch den Austausch von Parametern oder Meldungen erfolgt die Umschaltung zwischen Hardware-in-the-Loop und Software-in-the-Loop rückwirkungsfrei.

Dank dieser Neuerungen lassen sich bereits bestehende Daten für die Simulation noch umfangreicher wiederverwenden. Das macht den Einsatz von Simit über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen noch wirtschaftlicher. ■

› [siemens.de/simit](http://siemens.de/simit)



## Highlights

- Integration von **funktionalen Mockup-Einheiten (FMU)**, die mit **64-Bit-Tools** erstellt wurden
- **Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten** mit Tools von Drittanbietern oder kundenspezifischen Lösungen
- Umfangreiche Einbindung und Nutzung bestehender Daten zur **einfachen Erstellung des digitalen Zwilling**s
- Operator Training System (OTS) für sicheres und **effizientes Training von Anlagenpersonal** in virtueller Umgebung

**PROZESSINSTRUMENTIERUNG UND -ANALYTIK**

Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand bietet die Prozessinstrumentierung und -analytik von Siemens. Die intelligenten Sitrans-Messgeräte sind problemlos in Steuerungssysteme und Leitsysteme integrierbar und ermöglichen Unternehmen mehr Prozesstransparenz und fundierte Entscheidungen.

SITRANS SCM IQ

# Smart Condition Monitoring mit IIoT-Sensoren

Jeder Anlagenfahrer oder Instandhalter kennt sie: Anlagenkomponenten oder Maschinen, für die man lieber eine Extrarunde läuft, nur um sich zu vergewissern, dass wirklich alles im grünen Bereich ist. Sie sind nicht als hochkritisch eingestuft und damit auch nicht aufwendig überwacht. Und doch führt ein Ausfall oft zu einem langen und teuren Anlagenstillstand.

Mit der Smart-Condition-Monitoring-Lösung Sitrans SCM IQ lässt sich das verhindern. Das einfach zu installierende und intelligente System dient der Zustandsüberwachung von rotierenden oder vibrierenden Anlagenkomponenten. Dazu werden Sitrans MS200 Multisensoren beispielsweise an Pumpen, Getrieben oder Kompressoren befestigt. Diese drahtlosen und robusten IIoT-Sensoren sammeln wichtige Zustandsdaten, die von künstlichen neuronalen Netzen permanent analysiert werden. Noch bevor ein möglicher Störfall droht, gibt das System anlassbezogene Warnungen aus, die den Anwender rechtzeitig auf einen möglichen Ausfall dieser Assets hinweisen. Das vermeidet ungeplante Ausfallzeiten, reduziert Wartungskosten und erhöht die Verfügbarkeit einer Anlage. ■

[> siemens.de/scmiq](http://siemens.de/scmiq)



**SIEMENS**



## Highlights

- **Maschinenzustände überwachen** mit IIoT-Sensoren, Gateway und App
- **KI-gestützte Anomalieerkennung**
- **Einfache Installation** und schnelle Inbetriebnahme
- **Geringe Investitions- und Betriebskosten**

**SITRANS MOBILE IQ**

# Feldgeräte bequem per Smartphone parametrieren

Sensoren eignen sich ideal für Messaufgaben, sind aber häufig an schwer erreichbaren Stellen platziert – in tiefen Schächten, versteckt in einem Gewirr aus Rohrleitungen oder exponiert auf hohen Tanks.

Komfortabel wird die Inbetriebnahme und Parametrierung von Feldgeräten, zum Beispiel von Sitrans LR100, mit der App Sitrans mobile IQ. Um den kompakten 80-GHz-Radar-Messumformer in Betrieb zu setzen und einzurichten, lädt sich der Nutzer die kostenlose App Sitrans mobile IQ aus einem der grossen App-Stores auf sein Mobilgerät

und greift per sicherer Bluetooth-Verbindung auf den Messumformer zu. Geräte, die über keine Bluetooth-Schnittstelle, aber eine Serviceschnittstelle verfügen, lassen sich mit dem Bluetooth-Adapter Sitrans AW050 nachrüsten, beispielsweise der Ultraschall-Füllstandmesser Sitrans Probe LU240 oder der Stellungsregler Sipart PS100. Die Kombination aus Sitrans mobile IQ und kompatiblen Siemens-Feldgeräten macht Inbetriebnahmen und laufende Wartungen effizienter und komfortabler. ■

› [siemens.de/mobileiq](http://siemens.de/mobileiq)



## Highlights

- Automatische **Erkennung und Anzeige sämtlicher unterstützter Feldgeräte** in der Umgebung
- **Schnell-Inbetriebnahme** oder detailliertes Set-up inklusive grafischer Unterstützung
- **Anzeige des Gerätestatus** und Verlaufs ausgewählter Mess- und Diagnosewerte

**SITRANS LCS050**

# Verbindung von Kosteneinsparung und Digitalisierung

Sitrans LCS050 ist ein kostengünstiger, kapazitiver Grenzstandschaalter in Edelstahlausführung für eine Vielzahl von Flüssigkeitsanwendungen. Das ultrakompakte Design des Geräts, die 360-Grad-Sichtanzeige sowie die chemisch resistente Sonde sind ideal für den Einsatz in Bereichen, die ein kleines Gerät mit kurzer Einführlänge erfordern. Für eine flexible Installation verfügt Sitrans LCS050 über einen M12-Anschluss und Gewindegroßen ab 0,5". Die Installation erfolgt schnell und bequem ohne Kalibrierung oder Einrichtung: Der Benutzer muss nur die Stromversorgung herstellen und schon stehen alle benötigten Reserve-, Sicher-

heits- oder Bedarfsfüllstände zur Verfügung. Die zusätzliche IO-Link-Option bietet die Möglichkeit zur Feinabstimmung der betreffenden Anwendung für erweiterte Messoptionen. ■

› [siemens.de/sitransLCS050](https://siemens.de/sitransLCS050)



## Highlights

- Vollständige **Diagnose und Inbetriebnahme über IO-Link**
- **Erkennung von Schaum, Flüssigkeiten oder Schlamm** sowie von Veränderungen des Materialtyps mit der Möglichkeit zur Handhabung von Anhaftungen
- Einsetzbar in vielen Branchen wie **Fertigung, Lebensmittel und Getränke, Pharma und Chemie**



## Highlights

- **Standortunabhängig** und flexibel einsetzbar dank Batteriebetrieb
- **Leichter Zugriff** auf Messdaten über Webbrowser-Anwendung – überall und jederzeit
- **Sichere Datenerfassung** und geschützte Speicherung in einer lokalen Datenbank
- **Integration in bestehendes SCADA-System** durch Standardschnittstelle

## SITRANS FM MAG8000 / SERVE IQ APP

# Einfache Überwachung von Messwerten weit entfernter Messstellen

Das Zusammenspiel des magnetisch-induktiven Durchflusssmessers Sitrans FM MAG8000 und der App Sitrans serve IQ ermöglicht die einfache Erfassung von Messdaten weit entfernter Messstellen ohne jegliche Infrastruktur. Ein bereits integriertes Kommunikationsmodul in Sitrans FM MAG8000 überträgt sicher die Daten, die anschliessend in einer lokalen Datenbank gespeichert werden. Vergangene und aktuelle Messwerte sind grafisch über einen Webbrowser einsehbar. Darüber hinaus ermöglicht Sitrans serve IQ eine einfache Integration von Prozesswerten in ein Leitsystem. Typische Anwendungen sind im Wasserbereich. ■

› [siemens.de/serveiq](https://siemens.de/serveiq)

**ANALYZER SYSTEM MANAGER**

# Vorausschauende und smarte Wartung für die Prozessanalytik

Siemens Analyzer System Manager (ASM) ist die Monitoring- und Optimierungssoftware für die Prozessanalytik. Sie ermöglicht es, alle relevanten Daten der Prozessanalysatoren in einer zentralen Applikation zu sammeln und mithilfe statistischer Funktionen auszuwerten, darunter auch interne Diagnosedaten. ASM visualisiert die Daten in entsprechenden Diagrammen und ermöglicht ausserdem eine vorausschauende Wartung. So können Anwender zukünftiges Geräteverhalten analysieren und rechtzeitig mögliche Probleme erkennen.

Anwender profitieren dadurch von weniger unerwarteten Stillstandszeiten und nicht notwendigen Serviceaktivitäten. Das erhöht die Verfügbarkeit ihrer Geräte sowie der gesamten Anlage und senkt Wartungsaufwendungen erheblich. Ein smarter Service ist mit ASM somit zum Greifen nah. ■

› [siemens.de/prozessanalytik](http://siemens.de/prozessanalytik)



## Highlights

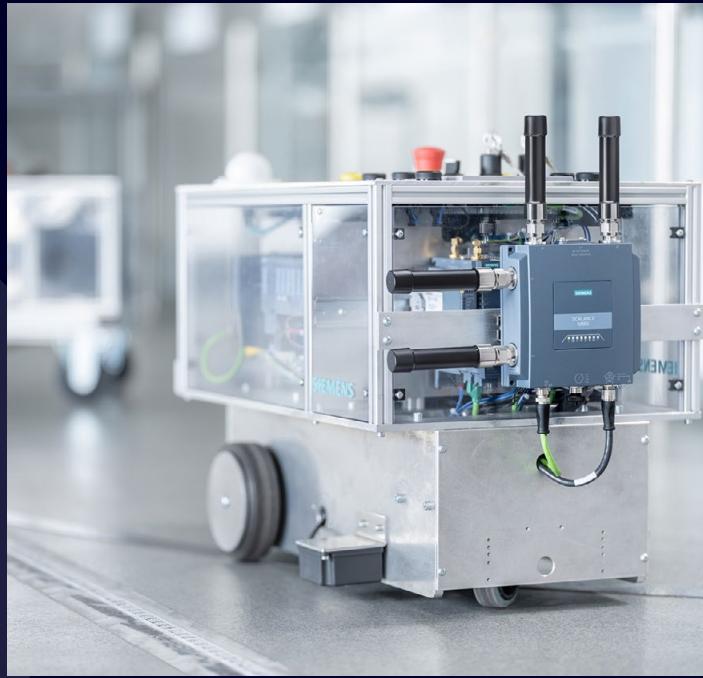
- Kontinuierliche Überwachung von **Diagnosedaten (inkl. NOA-Parameter)**
- Anwendung von statistischen Funktionen zur **Analyse des Geräteverhaltens**
- **Anzeige von Service-Empfehlungen**, basierend auf intelligenter Datenauswertung

**INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION**

Als Basis für die digitale Transformation bietet Siemens für jede Netzwerkebene die passende Lösung vom Feld bis zur IT-Anbindung. Mit dem Lösungsangebot aus Hard-/ Software und Services lassen sich die Herausforderungen digitaler Unternehmen wie Cloud-/Edge-Computing, drahtlose Anwendungen mit Wi-Fi 6 und 5G sowie alles von der Netzwerkplanung bis zur Inbetriebnahme meistern.

## Highlights

- 5G-Kommunikation in **öffentlichen und privaten Netzen**
- **Fallback auf niedrigere Mobilfunkstandards** (3G, 4G) bei Nichtverfügbarkeit von 5G-Konnektivität
- **Einfacher VPN-Fernzugriff** über öffentliche 5G-Netze mit Managementplattform Sinema Remote Connect
- Robuste industrielle Bauweise mit Schutzart **IP65 und IP30**



SCALANCE MUM856-1 UND MUM853-1

# Industrial-5G-Router für Industrie 4.0

5G ist der Kommunikationsstandard, der zukünftige Industrie 4.0- und IIoT-Anwendungen auf ein neues Level bringen wird. Höchste Datenraten, grösstmögliche Zuverlässigkeit und niedrigste Latenzen eröffnen neue Anwendungsmöglichkeiten in der Industrie. Beispielsweise lassen sich mit 5G Augmented-Reality-Anwendungen für Servicetechniker, autonome Logistiksysteme oder mobile Roboter realisieren sowie Firmwareupdates auf Maschinen aus der Ferne aufspielen.

Mit Scalance MUM856-1 und MUM853-1 (verfügbar ab Frühjahr 2022) ist 5G in der Industrie angekommen. Die 5G-Router ermöglichen die Anbindung

von Maschinen, Steuerelementen und anderen Geräten an private 5G-Campusnetze sowie an öffentliche 5G-Mobilfunknetze. Bei der Entwicklung standen die besonderen Hardware-Anforderungen der Industrie im Fokus. Die Geräte unterstützen Release 15 des 5G-Standards und liefern Datenraten von bis zu 1 Gbit/s. Scalance MUM856-1 und MUM853-1 sind damit der nächste Schritt auf dem Weg zur Industrie von morgen. ■

› [siemens.de/industrial-5g-router](https://siemens.de/industrial-5g-router)



PRIVATE 5G-NETZE FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

# Industrial 5G selbst testen

Copyright: Deutsche Messe AG

5G eröffnet wichtige Perspektiven für die Entwicklung neuer, flexibler Fabrikkonzepte in sämtlichen Branchen. Für die Industrie bieten vor allem private 5G-Netze grosse Vorteile: Mit einer privaten 5G-Frequenz betreibt das Unternehmen das 5G-Netz selbst und kann es so in Bezug auf Datenraten, Zuverlässigkeit oder benötigte Latenzenzeiten passgenau auf seine Anforderungen zuschneiden. In einem selbst verwalteten Netz bleiben die Daten zudem vor Ort und das Unternehmen entscheidet, welche Daten zum Beispiel an Clouds weitergegeben werden. Um die Technologie für den Einsatz in der Industrie zur Reife zu bringen, testet Siemens industrielle Anwendungen in einem selbst entwickelten privaten 5G-Standalone-Netzwerk im eigenen Automotive Testcenter in Nürnberg. Die Prototypen dieser Lösung wurden auch in den Werken in Amberg und Karlsruhe installiert.

Interessenten können ab 2022 ihre Anwendungen sehr einfach in einem privaten 5G-Netz testen. Auf dem grössten Messegelände der Welt in Hannover wird das 5G Smart Venue eröffnet. Das Messegelände wird damit zum 5G-Testfeld und zum Aushängeschild für den Einsatz von 5G in der Industrie. Siemens installiert in Halle 9 dauerhaft ein privates 5G-Netz. Die 24.000 km<sup>2</sup> grosse Halle bietet selbst für grosse Aufbauten optimale Bedingungen und kann in messefreien Zeiten für Tests unter Realbedingungen gemietet werden. ■

› [siemens.de/industrial-5g](http://siemens.de/industrial-5g)

## Highlights

- Private 5G-Netze bieten grosse **Vorteile für die Industrie**
- Betrieb mit **lokalen 5G-Lizenzen**
- **Datensicherheit** in eigener Hand

**SCALANCE W ACCESS POINTS UND CLIENT MODULE**

# Vielfältige WLAN-Anwendungen mit Wi-Fi 6

Industrial Wireless LAN bringt mehr Flexibilität in zukunfts-sichere modulare Fabriken, weil mobile IIoT-Geräte drahtlos vernetzt werden können. Die skalierbaren industriellen WLAN-(WLAN-)Lösungen von Siemens haben sich seit fast 20 Jahren in der Industrie bewährt und ermöglichen vielfältige Anwendungen in allen Branchen – jetzt auch mit Wi-Fi 6. Beispielsweise lassen sich mobile Roboter oder fahrerlose Transportsysteme (AGVs) mit den leistungsstarken Scalance W Access Points und Client Modulen komfortabel drahtlos vernetzen. Von kleinen Teilapplikationen bis hin zur komplexen Anlagen-vernetzung ist alles möglich. Die Experten von Siemens unterstützen auch bei der Planung, Konfiguration, Inbetriebnahme und Überwachung dieser Netzwerke. ■

[> siemens.de/iwlan](http://siemens.de/iwlan)



## Highlights

- Neue IP30- sowie IP65-Geräte mit neuestem WLAN-Standard für die Industrie
- Spezielle **industrielle Zusatzfunktionen**, z. B. Redundanz über WLAN
- **Gigabit-Datenraten** und höchst effiziente Datenübertragung
- **Energieeffizienter Betrieb** mobiler Teilnehmer
- **Weltweite Zulassungen** und branchen-spezifische Zertifizierungen



## Highlights

- **Authentifizierung mittels IEEE 802.1X** unter Verwendung der EAP-Verfahren TLS, MD5, PEAPv0, MSCHAPv2, PWD oder TTLS
- **OpenVPN** für die Anbindung an Sinema RC
- **Firewall und VPN** zum Schutz von S7-1500
- Einfache und schnelle Programmierung, Vernetzung und Inbetriebnahme durch **Standard-Engineering mit TIA Portal Step 7 Professional V17**

## KOMMUNIKATIONSPROZESSOR CP 1543-1 V3.0

# Advanced Controller in abgesicherten Netzen identifizieren

Die neue Firmwareversion 3.0 für den Simatic S7-1500-Kommunikationsprozessor CP 1543-1 unterstützt die Authentifizierung in einem abgesicherten Netzwerk über IEEE 802.1X mittels Authentifizierungsprotokoll (EAP = Extensible Authentication Protocol). Dadurch lassen sich in einem Netzwerk mit einem Authentifizierungsserver (RADIUS Server) Simatic S7-1500 Controller über den CP 1543-1 mit den Mechanismen nach IEEE 802.1X für den Zugang zum Netzwerk autorisieren. Die neue Firmwareversion 3.0 des CP 1543-1 Kommunikationsprozessors bietet zusätzlich die Möglichkeit, Simatic S7-1500 Controller über OpenVPN an einen Sinema RC-Server anzubinden. ■

[> siemens.de/cps-fuer-s7-1500](http://siemens.de/cps-fuer-s7-1500)

**SCALANCE X – POWER OVER ETHERNET**

# Energie und Daten für PoE-fähige Endgeräte

Die Industrie nutzt die aus dem Büroumfeld bekannte Power over Ethernet- (PoE-)Technologie und erweitert mit den Industrial Ethernet Switches Scalance XC216-3G PoE das Produktpotfolio der Scalance X-Familie. Für das gesamte industrielle Netzwerk stehen passende PoE-Switches zur Spannungsversorgung von Überwachungskameras, WLAN Access Points Scalance W, Simatic RTLS Gateways sowie optischen Identifikationssystemen Simatic MV500 zur Verfügung. Neben den bestehenden 8-Port-Varianten aus der Linie Scalance XC-200 kommen mit Scalance XC216-3G PoE Geräte mit 19 Ports dazu. Das ermöglicht ein maximales Leistungsbudget von 300 W – individuell verteilbar auf die PoE-Ports. Mit insgesamt 14 PoE-Ports, 12 davon bis maximal 30 W und zwei bis maximal 60 W, lassen sich Endgeräte optimal anschliessen, zum Beispiel in Tunnelanwendungen oder in der Automobilproduktion. ■

[> siemens.de/poe](http://siemens.de/poe)



## Highlights

- **Umfangreiches PoE-Portfolio** aus Switches, Stromversorgungen und Endgeräten
- PoE-Switches als **Varianten mit DC 24 V oder DC 54 V**
- Unmanaged und managed **PoE-Switches mit max. 10 Gbit/s-Ports** (3 x 10 Gbit/s-Ports bei Scalance XC216-3G)

**SCALANCE LPE**

# Leistungsstarke Verarbeitungsplattform nah am Prozess



## Highlights

- Realisierung von **Edge- und Cloud-Applikationen**
- Temperaturbereich von **-40 °C bis +60 °C**, redundante Spannungseinspeisung sowie Fiber-Optic-Anschluss
- **Wartungsarm** ohne interne Batterie

Immer mehr Unternehmen nutzen Edge Computing und die Vorteile lokaler Datenverarbeitung. Die Verarbeitungsplattform Scalance LPE realisiert verschiedene Applikationen nah am Prozess. Dabei sammelt sie Daten, verarbeitet sie vor und stellt sie anderen Systemen zur Verfügung. Die Baugruppe im Design von Simatic S7-1500 lässt sich nahtlos in die Automatisierung integrieren.

Ausgeliefert mit einem vorinstallierten Linux-Betriebssystem (basierend auf Debian) wird Scalance LPE zum Beispiel zur Ausleitung oder Analyse von Netzwerkinformationen (Spiegelung von Daten) direkt an der Maschine eingesetzt. Die installierten Applikationen – die auch im Parallelbetrieb laufen können – ermöglichen vorbeugende Wartung oder auch Erkennen von Anomalien. Weitere sicherheitsbezogene Anwendungen lassen sich umsetzen, indem „Zscaler Private Access“ als Docker-Container auf Scalance LPE installiert wird. ■

[> siemens.de/local-processing](http://siemens.de/local-processing)

ZERO TRUST / ZSCALER INC.

# OT-/IT-Security-Konzept für Produktions- und Büronetzwerk

Betreiber von grösseren Firmennetzwerken stehen immer mehr vor der Herausforderung, Arbeiten in der Produktion aus der Ferne anhand einheitlicher Sicherheitsrichtlinien für OT (Operational Technology) und IT (Informationstechnik) auszuführen. Siemens und Zscaler Inc., Anbieter einer Cloud-basierten Sicherheitsplattform, sind eine Kooperation eingegangen, die es ermöglicht, sicher von jeglichem autorisierten Arbeitsgerät, ob im Büro oder im Homeoffice, auf das Produktionsnetzwerk zuzugreifen. Mitarbeiter können dadurch zum Beispiel Diagnosen aus der Ferne durchführen. Um das Kommunikationsnetzwerk keinem erhöhten Bedrohungspotenzial auszusetzen, wird das OT-Konzept Defense-in-Depth um das IT-Security-Konzept Zero Trust erweitert. Dadurch lassen sich Zugangsberechtigungen und Identifikationen von Verbindungsanfragen auch in der Produktion nutzen und mit etablierten Zellschutz-Firewalls kombinieren. Anwender können dafür den Cloud-basierten Remote-Access-Service

„Zscaler Private Access“ (ZPA), der über die „Zscaler Zero Trust Exchange“-Plattform betrieben wird, als Docker-Container auf der lokalen Verarbeitungsplattform Scalance LPE installieren. Durch das zentrale Management in der Zscaler Cloud-Plattform „Zero Trust Exchange“ und die Verwendung ausschliesslich ausgehender Verbindungen lassen sich bestehende Firewall-Regeln restriktiver konfigurieren. Bestandsanlagen sind einfach nachrüstbar. ■

› [siemens.de/zero-trust](https://siemens.de/zero-trust)

## Highlights

- **Erhöhter Schutz vor Cyberattacken** durch Kombination von Zellschutz mit Zero-Trust-Prinzipien
- **Produktivitätssteigerung** durch flexiblen, dynamischen und bedarfsgerechten Fernzugriff
- **Reduzierung von Betriebskosten** durch Minimierung von Administrationsaufwand





## CLOUDCONNECT

# Auf professionelle Art vom Sensor in die Cloud

Kürzere Entwicklungszyklen, höhere Produktivität und verbesserte Qualität – Cloud Computing ist eine wichtige Voraussetzung, um die Vorteile der Digitalisierung in der Industrie zu nutzen. All dies kann nur funktionieren, wenn die Cloud valide Daten aus der Feldebene erhält. Der Stromverbrauch, die Temperatur, die Vibration und die jeweiligen Kurvenverläufe über die Zeit geben Hinweise auf die Anlagenzustände und die Prozessqualität. In Kombination mit weiteren Informationen wie verwendetes Material oder Zustand der verwendeten Werkzeuge eröffnet das völlig neue Möglichkeiten. Zum Beispiel eine Verbesserung der Produktqualität, die Optimierung von Prozessen oder die Möglichkeit zur vorbeugenden Wartung. Mit den CloudConnect-Produkten lassen sich diese Informationen optimal an unterschiedlichste Cloud-Plattformen wie MindSphere, Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS) oder Oracle IoT Cloud übertragen. ■

› [siemens.de/cloudconnect](http://siemens.de/cloudconnect)

## Highlights

- **Simatic CP 1545-1** für moderne TIA-Installationen bietet einfachen, direkten Datenaustausch mit Cloud-Plattformen durch volle Integration in TIA Portal sowie eine integrierte Firewall zum Schutz vor unberechtigten Zugriffen
- **Simatic CloudConnect 7** als Industrial IoT Gateway ermöglicht optimale Cloud-Anbindung von bestehenden Simatic-Systemen über deren Ethernet- oder Profibus/MPI-Schnittstelle ohne Änderung des Automatisierungsprogramms
- **RX1400 mit CloudConnect und APE1808:** Speziell für extreme Bedingungen, z. B. in der Energiebranche, stehen Ruggedcom-Router mit CloudConnect zur Verfügung

## STROMVERSORGUNGEN

Grundlegende Voraussetzung für einen effizienten Anlagenbetrieb ist eine zuverlässige Stromversorgung. Das Portfolio an Sitop-DC-USV- und -Add-on-Modulen sichert stabile 24 V auch bei kritischen Netzbedingungen und schützt in jeder Branche weltweit vor Anlagenstillstand und Produktionsausfällen.

**SITOP PSU6200**

# Erweiterung um effiziente Netzgeräte

Die Produktlinie Sitop PSU6200 wurde um ein leistungsstarkes 3-phasisches 24-V-Netzgerät mit 40 A Nennausgangsstrom erweitert. Für 48-V-Anwendungen stehen jetzt vier weitere Netzgeräte zur Auswahl: 10 A für den 1-phasischen sowie 5 A, 10 A und 20 A für den 3-phasischen Netzanschluss. Die neue Netzgerätegeneration verfügt über einen sehr hohen Wirkungsgrad, der neue Massstäbe in der Kategorie Standardstromversorgungen setzt. Die geringe Verlustwärme ermöglicht eine sehr schmale Bauform für den platzsparenden Einbau ohne seitliche Einbauabstände. Über die Diagnoseschnittstelle können wichtige Betriebsdaten übermittelt werden. Die kostengünstige Anlagenintegration erfolgt dabei über nur einen digitalen SPS-Eingang und einen kostenfreien Step 7-Funktionsbaustein. ■

[> siemens.de/sitop-psu6200](http://siemens.de/sitop-psu6200)



## Highlights

- **Hoher Wirkungsgrad** bis 96,6 %
- **Schmale Bauform**, 960-W-Geräte nur 95 mm breit
- **Aktive PFC** (Power Factor Correction) für geringen Einschalt- und Blindstrom
- Hohe **Überlastfähigkeit**
- **Diagnose von Betriebsdaten** wie Ausgangsspannung/-strom und Temperaturstatus



## Highlights

- **Integration in die Automatisierung** – über Industrial Ethernet/Profinet in TIA Portal oder über OPC UA in herstellerunabhängige Netze
- **Hohe Anlagenverfügbarkeit** durch State-of-Health-(SOH-)Anzeige für die Erfassung des Akkuzustandes über die Lebensdauer
- **Einfache Handhabung** durch vordefinierte Batterieparameter
- Diagnose über Energy Storage Link für eine **effektive Ladung des Akkus** sowie Überwachung des Ladezustandes

**SITOP DC-USV**

# Power Heroes für stabile 24 V

Die Sitop DC-USV mit den neuen, wartungsfreien Blei- oder Lithium-Akkus Sitop BAT1600 bietet lange Pufferzeiten für hohe Sicherheit bei Netzausfall. Energiespeicher mit hoher Kapazität sind vor allem bei Anwendungen erforderlich, in denen Prozesse bei Netzausfall weiter zu versorgen sind und Messdaten weiter erfasst oder Kommunikationswege aufrechterhalten bleiben müssen. ■

[> siemens.de/sitop-usv](http://siemens.de/sitop-usv)

**INDUSTRIELLE IDENTIFIKATION UND LOKALISIERUNG**

Industrielle Prozesse im digitalen Unternehmen erfordern vollständige Transparenz. Daten an strategisch relevanten Punkten zu erfassen und zu verarbeiten, ist ein entscheidender Faktor für langfristigen Geschäftserfolg. Industrielle Identifikation und Echtzeit-Funkortung (RTLS) sind hierfür Schlüsseltechnologien.



## Highlights

- Individuelle **Steuerung von Zugriffsrechten**
- Individuelle und zentrale **Zuweisung der Rechte über zentrale Datenbanken** wie Active Directory
- **Rückverfolgbarkeit von Parameteränderungen** durch Audit Trail minimiert Fehler und Fertigungsprobleme

### SIMATIC RF1000

# Mehr Sicherheit, Rückverfolgbarkeit und Effizienz

Industrieanlagen werden schon seit ihrer Entstehung geschützt. Damals genügten Zaun und Werkschutz – das reicht heute nicht mehr. Personenbesetzte Eingangstore wurden zum Beispiel durch automatische Drehtüren ersetzt. Darüber hinaus muss aber auch sichergestellt werden, dass nur befugte Personen Maschinen und Anlagen bedienen oder Parameter ändern können.

Die Lösung dafür muss sich in die bereits vorhandene Automatisierungstechnik einfügen und nach der Installation benutzerfreundlich, flexibel und sicher betrieben werden können. Simatic RF1000

deckt diese Bedürfnisse nahtlos ab. Nach Installation der Reader – zum Beispiel im Comfort Panel – können Mitarbeiter für den Zugriff auf ihren Arbeitsplatz ihre ID-Karten verwenden. Das ist komfortabel und minimiert die Möglichkeiten für Missbrauch.

Zusätzlich zur Zugriffskontrolle lässt sich mithilfe von Simatic RF1000 auch jede Anmeldung an einer Maschine rückverfolgen. Das nennt sich Audit Trail und reduziert Produktionsfehler und Stillstandszeiten erheblich. ■

[> siemens.de/rf1000](http://siemens.de/rf1000)



SIMATIC RTLS4083T, PLUS

## Papierlos und datengesteuert für mehr Transparenz

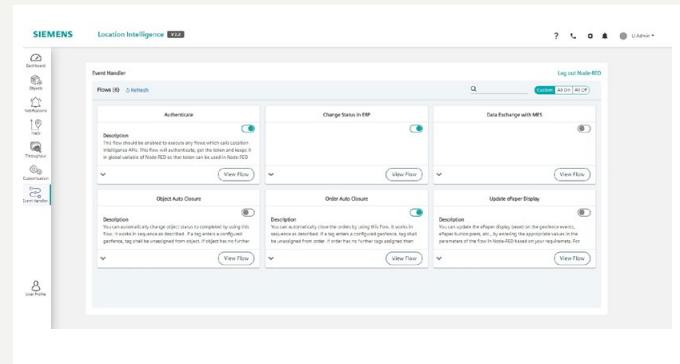
Der neue Transponder Simatic RTLS4083T in der Plus-Variante ergänzt das Portfolio der RTLS-E-Paper-Familie und schafft weitere Möglichkeiten für die digitale Transparenz von Prozessinformationen. Er eignet sich für die Ortung von Objekten wie Paletten oder Containern sowie von Personen. Auf dem E-Ink-Display können sich Mitarbeiter wichtige Produktionsdaten als Text oder optischen Code in Schwarz-Weiss kombiniert mit nahtloser Echtzeitfunkortung in Zentimetern papierlos anzeigen lassen. So sind sie zu jeder Zeit auftragsbezogen und positionspezifisch über den jeweiligen Verarbeitungsstand informiert. Dadurch lassen sich aufeinander abgestimmte digitale Prozesse etablieren – für mehr Transparenz, höhere Qualität sowie die Möglichkeit faktenbasierte Entscheidungen zu treffen. ■

› [siemens.de/rtls](http://siemens.de/rtls)

### Highlights

- Bessere Prozessabwicklung durch **papierlose Produktion**
- **Überwachung** von Prozessen in Echtzeit
- **Benachrichtigung** der zuständigen Mitarbeiter **in Echtzeit**
- **Steigerung von Qualität** durch nahtlose Dokumentation
- **Faktenbasierte Entscheidungen** und vollständige Digitalisierung

## SIMATIC RTLS MIT LOCATION INTELLIGENCE Mehr Transparenz in Produktion und Logistik



### Highlights

- **Reduzierung von Suchvorgängen** durch Visualisierung aller relevanten Objekte auf verschiedenen Endgeräten in Echtzeit
- **Echtzeitanalysen des Materialflusses und der Verbleibzeiten**, um Probleme mit Aufträgen zu erkennen und zukünftig zu vermeiden
- **Optimierung der Produktion und Logistik** durch Prozessautomatisierung

Location Intelligence, eine Softwareanwendung für Lokalisierungssysteme, erweitert Simatic RTLS um den digitalen Zwilling der Performance. Die intelligente Verknüpfung von Transponder-ID und Auftragsdaten sowie die Verwendung sogenannter Geofences (virtuell definierte Bereiche) ermöglichen die Visualisierung und Analyse von Bewegungsdaten, wodurch sich standortbezogene Events in Echtzeit ableiten lassen. Mit dem neuen Feature Location Intelligence Event Handler lassen sich diesen Events hochflexibel und gezielt Aktionen zuordnen, beispielsweise die Steuerung einer SPS oder der Austausch von Informationen mit einem ERP-, MES- oder Shopfloor-Management-System. Außerdem können KPIs wie Verbleib- oder Durchlaufzeit während der Produktion für weitere Analysen in die Cloud übertragen werden. ■

› [siemens.de/rtls#LocationIntelligence](http://siemens.de/rtls#LocationIntelligence)

**DIGITAL ENTERPRISE SERVICES**

Schnellere Markteinführungen, Steigerung der Produktqualität und eine effizientere, nachhaltigere Produktion – die Service-Experten von Siemens begleiten und unterstützen Unternehmen entlang des gesamten Digitalisierungsprozesses und gehen beim Angebot der Digital Enterprise Services auf die individuellen Kundenbedürfnisse ein.

SITRAIN – DIGITAL INDUSTRY ACADEMY

# Die Zukunft des Lernens beginnt jetzt

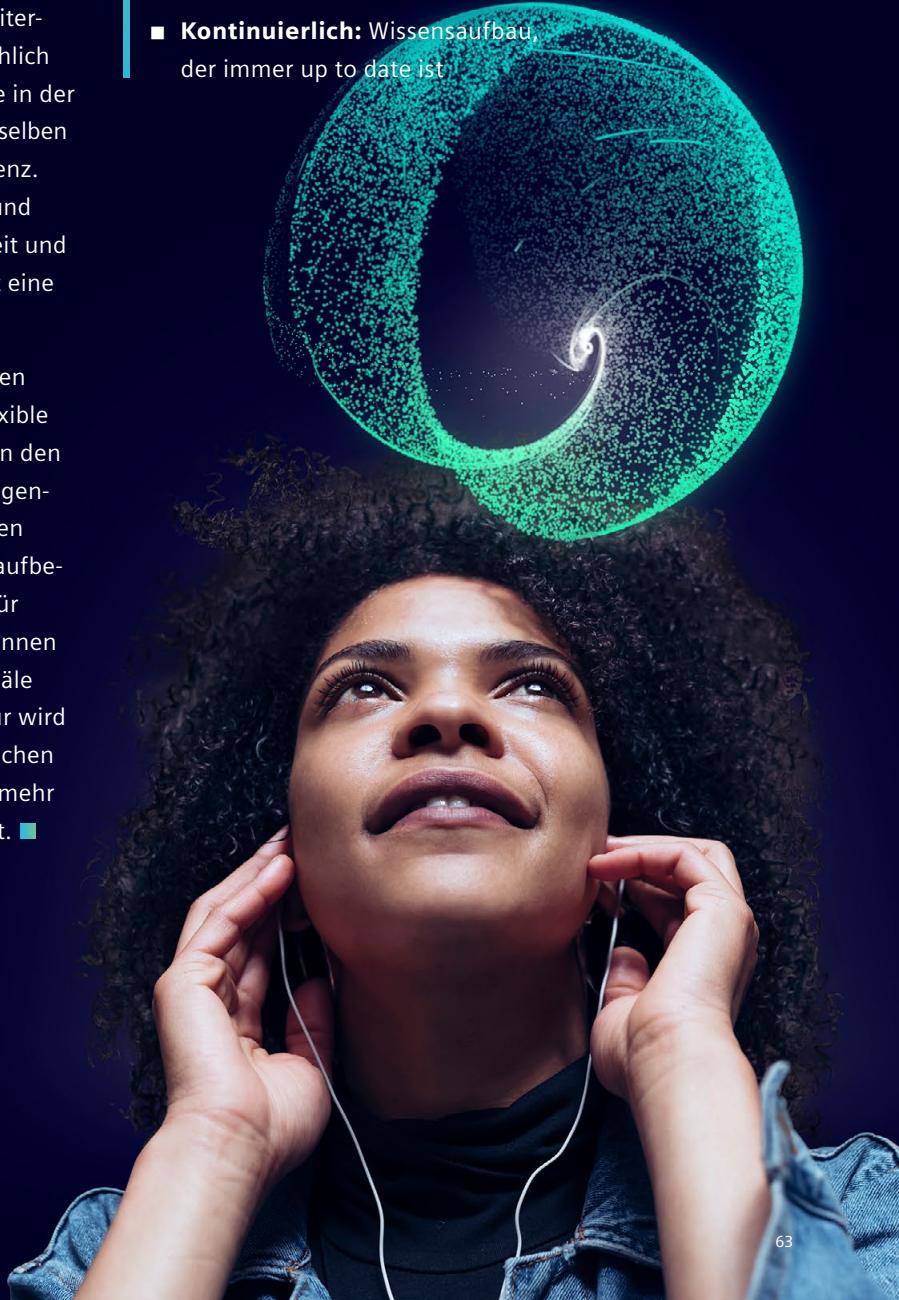
Globale Megatrends wie Digitalisierung, New Work und Digitalisierung, aber auch die Pandemie verändern die Art und Weise, wie wir lernen. Sitrain verfolgt unter der Vision „Future of Learning“ einen ganzheitlichen Ansatz, der unterschiedliche Lernmethoden miteinander verbindet. Das eröffnet Lernenden und ihren Arbeitgebern die Möglichkeit, ganz gezielt Kenntnisse und Fähigkeiten aufzubauen und durch individualisierte Weiterbildung nur das zu lernen, was auch tatsächlich gebraucht wird. Der Lernende kann das live in der Gruppe tun, geführt von einem Trainer, zur selben Zeit, am gleichen Ort – online oder in Präsenz. Oder er erarbeitet selbstbestimmt Inhalte und bereitet sie vor, mit eigener Geschwindigkeit und Zeitplanung. Optimal für den Lernerfolg ist eine Kombination beider Lernformen.

Relevante Inhalte und kombinierte Methoden sorgen für einen effizienten Lernerfolg, flexible Lernkonzepte für eine bessere Integration in den Arbeitsalltag. Die Inhalte werden je nach Eigenschaft des zu vermittelnden Wissens und den konkreten Kundenwünschen angeboten – aufbereitet nach den optimalen Methoden und für das passende Format. Themenkomplexe können also auch unter Verwendung mehrerer Kanäle vermittelt werden. Eine moderne Lernkultur wird so gefördert und bewirkt einen kontinuierlichen und nachhaltigen Wissensaufbau für noch mehr Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit. ■

› [siemens.de/sitrain](http://siemens.de/sitrain)

## Highlights

- **Effektiv:** Wissenserwerb durch Kombination von Lernmethoden
- **Flexibel:** Auswahl des am besten geeigneten Lernkonzepts
- **Relevant:** Lernen, was man wirklich braucht und wenn man es braucht
- **Kontinuierlich:** Wissensaufbau, der immer up to date ist



**PREDICTIVE SERVICE ANALYZER**

# Edge-App für vorausschauende Instandhaltung

Alterung und Verschleiss der mechanischen und elektrischen Komponenten eines Antriebssystems können zu kritischen Fehlern und kostenintensiven ungeplanten Stillstandszeiten führen. Der nicht vorhergesehene Ausfall eines einzelnen Teils in einer Produktionslinie kann die gesamte Produktion lahmlegen, sogar für mehrere Tage. Anwender stehen deshalb vor vielfältigen Herausforderungen: Wie können sie die Verfügbarkeit ihrer Anlagen erhöhen und ungeplante Ausfallzeiten verhindern? Wie können sie Instandhaltungsaktivitäten in geplanten Stillstandszeiten organisieren? Gleichzeitig möchten sie die Produktivität und Effizienz steigern sowie Kosteneinsparungen realisieren.

Predictive Services for Drive Systems ermöglichen Anwendern durch Nutzung von künstlicher Intelligenz eine optimierte Wartungsplanung.

Neu im Angebot von Predictive Services for Drive Systems ist Predictive Service Analyzer, die Industrial Edge Service-Application, die künstliche Intelligenz nutzbar macht. Durch maschinelle Lernalgorithmen lassen sich Anomalien frühzeitig erkennen – über Datenerfassung ohne Internet und eine Auswertung vor Ort. Die kontinuierliche Überwachung des Antriebssystems zusammen mit der Echtzeitbenachrichtigung und der Visualisierung des Gesundheitszustands in einem integrierten Dashboard erhöhen die Verfügbarkeit erheblich. Mit Predictive Service Analyzer lassen sich außerdem KPIs an übergeordnete Instandhaltungssysteme oder Cloud-Anwendungen (z. B. MindSphere) weiterleiten. ■

› [siemens.de/drivesystemservices](http://siemens.de/drivesystemservices)



## Highlights

- **Datenerfassung ohne Internet**
- Auswertung von **hochfrequenten Prozessdaten**
- **Identifikation von mechanischen Schäden** im Antriebsstrang, z. B. Lagerschäden, Unwucht
- **Integriertes Dashboard** für die Anzeige berechneter KPIs, z. B. Anomalie-Score, Restnutzungsdauer

**SMART ELECTRIFICATION**

Elektrische Energieversorgung ist nicht nur der Hebel für mehr Verfügbarkeit und Profitabilität, sie ist auch unabdingbar für die digitale Transformation. Mit Smart Electrification bietet Siemens Lösungen und zugehörige Hardware, Software und Services für die nahtlose Integration in das digitale Unternehmen.

## SMART CONTROL PANEL DESIGN

# Der neue Standard in der Elektroplanung

Elektroplaner stehen häufig vor der Herausforderung, nicht nur passende Komponenten für eine Motorstartanwendung auswählen zu müssen, sondern auch sämtliche Parameter, die zum Motorabzweig dazugehören. Mit Control Panel Design im TIA Selection Tool ist es möglich, die Hauptelektrik einer Maschine normkonform auszulegen und zu dimensionieren. Dabei spielen die passenden Leitungen bis zum Motor eine ebenso grosse Rolle wie die richtigen Schaltgeräte. Mit Control Panel Design im TIA Selection Tool werden die Leitungen und Schaltgeräte gemäss den Vorschriften aus der IEC 60204-1 und der UL 508A ausgelegt. Alles, was der Planer zu Beginn seiner Konfiguration benötigt, ist die aktuelle Offline-Version des kostenfreien TIA Selection Tools sowie einige Angaben zum Motor. Davon ausgehend wird er über frei auswählbare Parameter schrittweise durch seine Konfiguration geführt. Außerdem werden dem Planer die passenden Geräte für den kompletten Motorabzweig angezeigt, die er in einem nachgelagerten Schritt ganz einfach in einer

Bestellliste zusammenführen kann. Am Ende erhält er noch eine vollständige Dokumentation der technischen Daten und Berechnungen, die er unter anderem für den vorgeschriebenen Kurzschlussnachweis benötigt. ■

› [siemens.de/cpd](https://siemens.de/cpd)

## Highlights

- Dimensionierung sicherungsloser und sicherungsbehafteter Abzweige nach **IEC** und **UL** bis **250 kW bzw. 500 hp**
- **Hauptschalterauslegung für IEC-Einspeisungen**
- Visuelle Planung des Hauptstromkreises im **Single-Line-Diagramm** und einfache Auswahl von notwendigem Zubehör
- Komplette **PDF-Dokumentation** der technischen Daten und Berechnungsergebnisse



## KONZEPTE UND TOOLS FÜR ELEKTROPLANER UND PROJEKTMANAGER

# Konzeptionelle Beratung für Energieverteilungsprojekte

Die Welt verändert sich und damit auch die Anforderungen an die Energieverteilung in Gebäuden. Wegen des wachsenden Drucks auf die Gesamtbetriebskosten, der Pflicht zur Nachhaltigkeitsberichterstattung und des Fokus auf Energieeffizienz setzen Anwender zunehmend auf integrierte Energieanlagen. Diese bieten mehr Transparenz und bilden die Grundlage für eine zustandsorientierte und vorausschauende Wartung.

Elektroplaner und Projektmanager kämpfen heute mit zunehmend komplexeren Projekten, Termin- und Kostendruck sowie wachsenden Kundenanforderungen für zukunftssichere Technik, Qualität und geringe Lebenszykluskosten. Sie benötigen deshalb bereits in der frühen Planungsphase von Projekten konzeptionelle Unterstützung. Dies beinhaltet nicht nur die Dimensionierung einer zuverlässigen, sicheren und effizienten Stromversorgung (TIP – Totally Integrated Power), sondern geht einen Schritt weiter.

Siemens bietet konzeptionelle Beratung und Tools, um Planern und Projektmanagern die Arbeit zu erleichtern. Das Ziel: maximale Effizienz bei der Planung eines Projekts, maximale Leistung während der Installations- und Inbetriebnahmephase. Wichtig für ein Projekt ist eine zuverlässige, wartbare und damit jederzeit betriebsbereite Energieverteilung.



Um diese zu realisieren, können Anwender ihr System kontinuierlich mit intelligenten und selbstdiagnostizierenden Produkten analysieren. Siemens unterstützt aber auch bei der Aufrechterhaltung einer sicheren und stabilen Energie. Zum einen, indem persönlicher Schutz und Anlagenschutz sichergestellt wird, zum anderen, indem schwerwiegende Ausfälle in der Stromversorgung vermieden und Fehler ermittelt werden. Anwender profitieren dabei in allen Konzepten von erweiterten Cybersecurity-Funktionen. ■

- › [siemens.de/lvoltage/planung](https://siemens.de/lvoltage/planung)
- › [siemens.de/lvoltage/umsetzung](https://siemens.de/lvoltage/umsetzung)

## Highlights

- Konzeptionelle Unterstützung in der **Elektroplanung und bei der Umsetzung von Energieverteilungsprojekten**
- Integriertes **Energiemonitoring** zur Steuerung der Total Lifecycle Cost (TLC) und CAPEX
- **Zustandsüberwachung** mit selbstüberwachenden Geräten für maximale Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit
- Sicherstellung von **persönlichem Schutz, Anlagenschutz und Cybersecurity**

**SENTRON-KOMPONENTEN**

# Für die Digitalisierung gerüstet

Von der Planung über das Engineering bis zum Betrieb – mit den Sentron-Komponenten lassen sich alle Prozessschritte in der elektrischen Energieverteilung für industrielle Anlagen, Infrastruktur und Gebäude komplett digital unterstützen. Der offene Leistungsschalter 3WA bietet alle Funktionen, die digitale Unternehmen benötigen: vom zuverlässigen Schutz von Personen und Anlagen vor elektrisch verursachten Unfällen und Schäden bis hin zur nahtlosen Integration in digitale Umgebungen. Die Kompakteistungsschalter 3VA stellen hochverfügbare Produktionsabläufe sicher. Mit der Funktion Condition Monitoring erhalten Anwender schnell einen Überblick über den Gesundheitszustand des Leistungsschalters und können dessen Restlebensdauer ermitteln. Die kompakten Leitungsschutzschalter 5SL6 COM, AFDD/LS-Schalter und die Hilfs-/Fehlersignalschalter 5ST3 COM bringen

die Digitalisierung bis in den Endstromkreis. Durch das Erfassen von Werten wie Strom, Spannung, Temperatur und Schaltzuständen lassen sich Verbraucher mit erhöhtem Stromverbrauch sowie Unregelmäßigkeiten und Störungen im Endstromkreis schnell erkennen und frühzeitig beheben. Der Datentransceiver 7KN Powercenter 1000 sammelt die erfassten Daten und übermittelt sie zur Visualisierung und Analyse an mobile Endgeräte, PCs oder Cloud-Lösungen. Eine einfache Integration bestehender Anlagen in digitale Strukturen ermöglicht der Sentron NH-Sicherungseinsatz 3NA COM. Mithilfe von einfach installierbaren Sentron-Messgeräten und intuitivem Energiemonitoring können Anwender mit wenig Aufwand Einsparpotenziale identifizieren. ■

› [siemens.de/sentron](https://siemens.de/sentron)



## Highlights

- **Offener Leistungsschalter 3WA** mit smarter elektronischer Auslöseeinheit ETU600 für alle Anforderungen
- **Kompakteistungsschalter 3VA** mit Motorantrieb mit Federkraftspeicher SEO520 bis 630 A (IEC) und bis 600 A (UL)
- **Sentron-Schutzschaltgeräte** mit Mess- und Kommunikationsfunktion bei einer Baubreite von nur 1 TE
- **Sentron NH-Sicherungseinsatz 3NA COM** für effektiven Personen- und Anlagenschutz
- **Sentron-Messgeräte und Energie-monitoring** für effiziente und sichere Überwachung der Energieverteilung

ALPHA 3200 ECO

# Engineering mit dem digitalen Zwilling

Steigende Anforderungen in der elektrischen Energieverteilung bei gleichzeitig verkürzten Projektlaufzeiten erfordern immer komplexere Lösungen von den Schaltanlagenbauern. 3D-Engineering mit dem digitalen Zwilling des Energieverteilers Alpha 3200 Eco ist eine Antwort auf diese Herausforderungen. Zunächst realisieren Schaltanlagenbauer den kompletten Engineering-Prozess digital in der Software Simaris configuration – von der einfachen, fehlersicheren und normenkonformen Konfiguration bis hin zur schnellen Kalkulation, Angebotserstellung und Anlagendokumentation.

Im Anschluss erzeugt der neu entwickelte 3D-Prozessor einen detaillierten digitalen Zwilling, der über die Visualisierungssoftware Simaris Sketch betrachtet werden kann – ganz einfach auf Knopfdruck. Anlagenalternativen ausprobieren, komplexe Systeme bewältigen, kürzere Projektlaufzeiten realisieren – kein Problem mit dem digitalen Zwilling.

Aber auch hardwareseitig hat Alpha 3200 Eco einiges zu bieten: Das mittig liegende Sammelschienensystem vereinfacht die Installation der Geräte und ermöglicht 30 % Kupfereinsparung gegenüber herkömmlichen Lösungen. Die hohe Packdichte bietet gleichzeitig mehr Funktionalität bei geringerem Platzbedarf. ■

› [siemens.de/alpha](http://siemens.de/alpha)



## Highlights

- **Hoher Detaillierungsgrad** der 3D-Ausgabe verbessert die technische Kommunikation in allen Bereichen
- **Ressourcenschonend** durch bis zu 30 % weniger Kupferbedarf
- **Praxisnah** durch anwendungsbezogene Bauartnachweise nach IEC 61439, direkt in Simaris abrufbar
- **Modulare Konzipierung** mittels flexibel kombinierbarer 8GK-Einbausätze

**SIRIUS SYSTEMBAUKASTEN**

# Wirtschaftliche Lösung für viele Anwendungen

Im Sirius Systembaukasten erhalten Anwender alle Geräte zum Schalten, Schützen, Steuern und Überwachen von Motoren. Dank ihrer hohen Funktionalität lassen sie sich in einer Vielzahl von Anwendungen wie Pumpen, Lüftern und Kompressoren einsetzen. Die komplett innovierte Gerätegeneration verfügt über 50.000 Kombinationsprüfungen und Zulassungen für den weltweiten Einsatz. Sirius Schalt- und Schutzgeräte sind zudem eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösung, denn auch hocheffiziente IE3/IE4-Motoren lassen sich damit sicher und energieeffizient schalten. Elektroplaner profitieren von stets aktuell abrufbaren CAx-Daten und einer umfassenden, normenkonformen Projektierungsunterstützung, die die Abläufe vereinfachen und die Elektrokonstruktion beschleunigen.

Wer mehr Sicherheit in der Anwendung benötigt, kann die neuen F-PLC-Schütze nutzen, die direkt aus fehlersicheren Steuerungen angesteuert werden. Der grosse Vorteil dieser Lösung liegt in

der Einsparung der zusätzlichen Koppelebene und in einer deutlich vereinfachten Sicherheitsbewertung. Die Safety Evaluation im TIA Selection Tool (TST) für die Normen IEC 62061 und ISO 13849-1 hilft Anwendern schnell und sicher bei der Bewertung von Sicherheitsfunktionen ihrer Maschine. ■

[siemens.de/sirius](http://siemens.de/sirius)

## Highlights

- **Modulares System** über alle Baugrößen für jeden spezifischen Anwendungsfall
- **Durchgängiges Leistungsspektrum** von 3 kW bis 250 kW
- **F-PLC-Schütze** ab 18,5 kW bis 250 kW
- Für effizienzgesteigerte Motoren in **Effizienzklasse IE3/IE4** und **Gebrauchskategorie AC-3e**

**SIRIUS KOPPELRELAYS 3RQ1**

# Maximale Sicherheit für Personen und Anlagen

Die Reihe Sirius 3RQ1 vervollständigt das Portfolio an Koppelrelais für elektrische Anlagen in Industrie und Infrastruktur. Dank ihrer Zwangsführung nach IEC 60947-5-1 (IEC 61810-3) bieten die Geräte maximale Sicherheit für Personen und Anlagen. Dadurch eignen sie sich besonders gut für den Einsatz in der Bahn- und Signaltechnik, in Aufzügen und in industriellen Produktionsstätten. Die Koppelrelais bieten als Ausgangserweiterung der Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK mithilfe eines Geräteverbinders zusätzliche Sicherheit. Dies schliesst Verdrahtungsfehler zuverlässig aus und schützt vor elektrisch bedingten Unfällen und Schäden bei der Montage. Darüber hinaus eignen sich die Koppelrelais Sirius 3RQ1 perfekt zum Koppeln und Vervielfältigen von Signalen an Steuerungen. ■

[› siemens.de/sirius-koppelrelais](http://siemens.de/sirius-koppelrelais)

## Highlights

- **Universell einsetzbar**  
durch Weitbereichsversorgungsspannung von 24 bis 240 V AC/DC
- **Zertifiziert bis zu SIL 3 / PL e**  
(IEC 61508 / ISO 13849) sowie Zulassungen für Bahnanwendungen
- **Einfache Montage**  
reduziert Zeitaufwand im Schaltschrankbau



## Highlights

- Schnittstelle zu **TIA Portal V17**
- Umfangreiche **Auswahl an Sensoren und Aktoren** für die Simulation
- **Einfacher Austausch von Geräten** und Elementen

## SIRIUS SIM / SIRIUS SAFETY ES (TIA PORTAL)

# Neuer Level für Sicherheitsschaltgeräte

Die Kombination von Sirius Safety ES (TIA Portal) und Sirius Sim 3SK2 eröffnet völlig neue Digitalisierungsmöglichkeiten für die Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK2. Anwender können mit dieser Kombination nicht nur die 3SK2-Geräte, sondern die gesamte Applikation projektieren. Mit der integrierten Schnittstelle zu Sirius Sim lassen sich die Funktion und die Parametrierung der 3SK2-Geräte direkt an einem digitalen Zwilling im Simulator testen – ganz ohne reale Geräte, Sensoren und Aktoren. So findet jeder ohne Umwege das zu seiner Applikation passende Gerät. Das spart deutlich Zeit und Kosten beim Engineering, da keine realen Komponenten benötigt werden und sich die Applikationen schnell und einfach anpassen lassen. ■

[› siemens.de/safety-relays](http://siemens.de/safety-relays)

**SIRIUS 3RF2**

# Aufwandsarme Erdung



## Highlights

- Für 1-phasige Halbleiterschütze **3RF2310 bis 3RF2330** und 3-phasige Halbleiterschütze **3RF2410 mit Hutschienenbefestigung**
- **Normgerechte Erdungsverbindung** auf DIN-Schienen oder Montageplatten
- **Geringere Bauhöhe (5 mm) und -tiefe (2 mm)** bei gleichem Bohrbild

Die Halbleiterschütze Sirius 3RF23 und 3RF24 haben ein neues Erdungskonzept bekommen. Statt des bisherigen isolierten Aufbaus mit Kunststoff-Befestigung, der noch zwingend eine Erdungsleitung benötigte, sind die neuen Schütze jetzt mit einer Metallbefestigung zur direkten Montage auf geerdeten Materialien, zum Aufschnappen auf geerdeten DIN-Schienen oder zur Verschraubung auf ebenen, geerdeten Montageflächen ausgestattet. Einfach den Halbleiterschütz aufschnappen und fertig. Eine zusätzliche Erdung an Sirius 3RF2 ist nicht mehr nötig. Alternativ können Anwender die Schütze nach wie vor über ein Erdungskabel anschliessen. ■

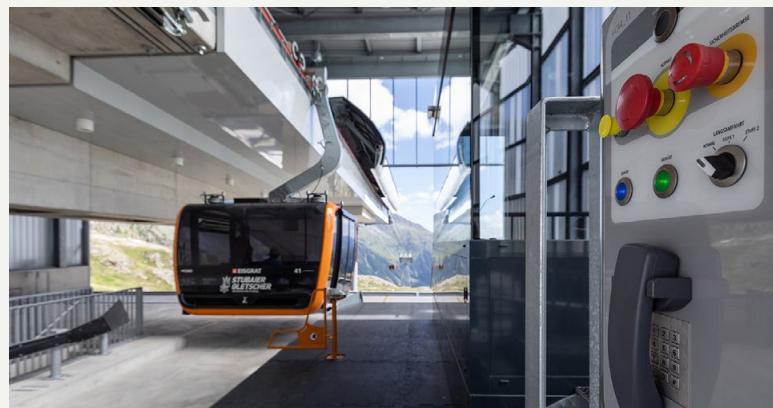
[siemens.de/3RF2](https://siemens.de/3RF2)

**SIRIUS SAFETY INTEGRATED PORTFOLIO**

# Robuste Geräte mit neuen Funktionen

Neben den Motorstartern Simatic ET 200SP und Simocode lassen sich nun auch die Motorstarter Sirius 3RM1 sowie die Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK1 und 3SK2 in sehr grossen Höhen über 2.000 m einsetzen. Alle genannten Geräte sind zudem ohne Derating bei Temperaturen von –25 °C bis +60 °C einsatzfähig. Auch in heissen und staubigen Umgebungen können sich Anwender auf das Safety-Portfolio von Siemens verlassen. Die Sirius-Sicherheitsschaltgeräte, Simocode und Sirius-Koppelrelais sind dank optionaler lackierter Leiterplatten zuverlässig robust. Kondensation, schnelle Temperaturwechsel, Korrosion und Schadgase stecken sie problemlos weg. Robust gegenüber Schock und Vibrationen und damit für den Schiffbau zugelassen sind die Sirius Sicherheitsschaltgeräte sowie die Simocode- und Simatic-Motorstarter. ■

[siemens.de/safety-integrated](https://siemens.de/safety-integrated)



## Highlights

- **Aufstellhöhe über 2.000 m:** Sirius 3RM1, Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Simatic ET 200SP Motorstarter, Simocode
- **Temperaturbereich –25 °C bis +60 °C:** Sirius 3RM1, Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Simatic ET 200SP Motorstarter, Sirius 3RT, Sirius 3RQ1, Simocode
- **Schiffbauzuglassung:** Sirius 3SK1, Simatic ET 200SP Motorstarter, Simocode
- **Lackierte Leiterplatte als Sondervarianten:** Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Sirius 3RQ1, Simocode

## SIRIUS ENGINEERING-SOFTWARE IN TIA PORTAL

# Sirius-Geräte schnell einbinden

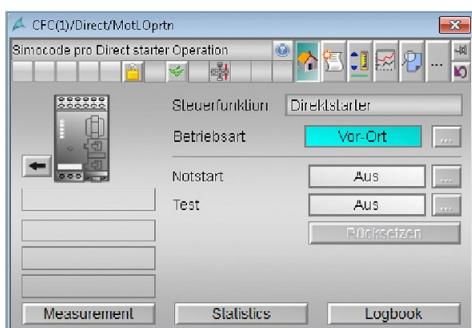
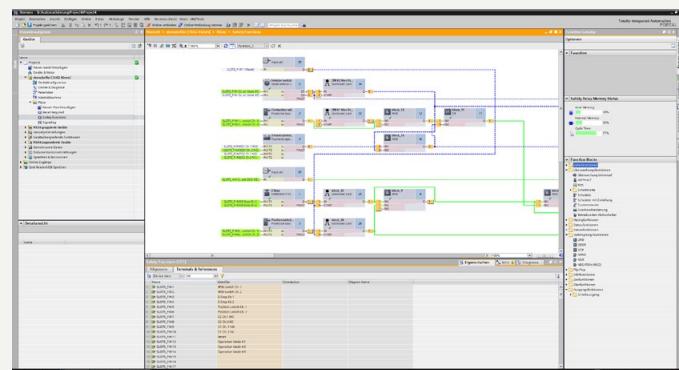
Die neue Sirius Engineering-Software V17 ermöglicht Anwendern die Projektierung und Inbetriebnahme sowie die Diagnose ihrer Sirius-Geräte in TIA Portal. Dank des intuitiven Layouts und der einfachen Navigation lassen sich Gerätefunktionen und deren Parameter leicht einstellen.

Ganz neu in TIA Portal integriert sind jetzt auch die Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK2. Mit der Engineering-Software Sirius Safety ES V17 ist eine einfache Realisierung von Logik- und Safety-Applikationen möglich. Sirius Simocode ES V17 für Simocode pro-Geräte und Sirius Soft Starter ES V17 für die Sanftstarter Sirius 3RW5 und 3RW44 wurden im Hinblick auf Leistung und Komfort verbessert. ■

[› siemens.de/sirius-engineering-software](http://siemens.de/sirius-engineering-software)

## Highlights

- **Intuitives Engineering** durch flexibles Bildschirm-layout, einheitliches Look-and-feel für Programm-editoren, grafische Netz- und Gerätekonfiguration
- **Effizientes Engineering** durch gemeinsame Hardware-Konfiguration für alle Anlagenkomponenten
- **Einfache Integration** bestehender und vorheriger Sirius ES-Projekte
- **Universell einsetzbar** durch Stand-alone-Version oder nahtlose Integration in das zentrale Engineering Framework (mit Step 7, WinCC)



## Highlights

- Übersichtliche **Faceplates, Funktionsblöcke** für den Zugriff auf Simocode und notwendige **Treiberbausteine**
- Einfacher **Umstieg von konventionellen Motor-abzweigen** in Simatic PCS 7 auf Simocode pro
- **Einsatz von Bausteinen** der Engineering-Software in der PCS 7-Anlage **in mehreren Automatisierungs-systemen**

## SIMOCODE LIBRARIES PCS 7 V9.1

# Motormanagement- und Prozessleitsystem einfach verbinden

Über die Bausteinbibliothek Simocode pro für Simatic PCS 7 lässt sich das Motormanagementsystem Simocode pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 einbinden. Die Bibliothek reduziert die Anzahl der erforderlichen Projektierungsschritte entscheidend und vereinfacht somit erheblich die Projektierung. Für die verschiedenen Versionen von Simatic PCS 7 gibt es verschiedene Versionen der Bausteinbibliothek. Neu im Programm ist Simocode Libraries PCS 7 Version 9.1 für das Leitsystem Simatic PCS 7 V9.1. mit vielen inkludierten Funktionen. ■

[› siemens.de/simocode](http://siemens.de/simocode)

**SANFTSTARTER SIRIUS 3RW5**

# Sanft starten, sicher abschalten



## Highlights

- **Systemredundanz S2** mit Profinet  
High-Feature-Modul
- **Leistungsbereich** von 5,5 bis 560 kW (bei 400 V)
- **Sicherheitsgerichtetes Abschalten**  
für SIL 1 / PL c bis SIL 3 / PL e und integriertem  
Safe Torque Off (STO)

Die neuen High-Performance-Sanftstarter Sirius 3RW55 Failsafe mit integrierter Sicherheitstechnologie ermöglichen es Nutzern, mit wenig Aufwand fehlersichere Lösungen für viele verschiedene Anwendungen zu erstellen. Die Profinet High-Feature-Module für Sirius 3RW55 und Sirius 3RW55 Failsafe unterstützen ab der Firmwareversion 3.0 die S2-Systemredundanz-Mechanismen von Profinet IO. Damit lassen sich die Sanftstarter direkt an hochverfügbaren Systemen wie Simatic S7-400 H oder S7-1500 H betreiben. In Anlagen, bei denen Anlagenverfügbarkeit und Redundanz des Steuerungssystems im Vordergrund stehen, liefern die Sanftstarter 3RW55 und 3RW55 Failsafe dadurch den entscheidenden Mehrwert – auch in der Feldebene. ■

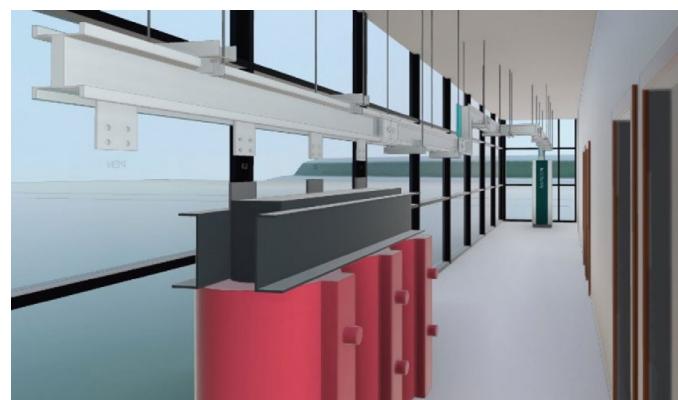
› [siemens.de/sanftstarter](https://siemens.de/sanftstarter)

**SIMARIS BUSBARPLAN**

# Schienenverteiler BIM-konform planen

Für eine zukunftsgerichtete Planung im Rahmen von BIM (Building Information Modeling) lassen sich Sivacon 8PS-Schienenverteilerstränge in Gebäuden mit der kostenfreien Software Simaris busbarplan als digitaler Zwilling erstellen. Das geht ganz schnell und einfach: Anwender wählen dafür lediglich die passenden Schienenverteilersysteme für ihre Projekte aus und planen den Strangverlauf im Gebäude im dreidimensionalen Raum. Geplante Stromschienenstränge lassen sich über eine smarte Schnittstelle in Simaris project weiterverarbeiten, um Budgetpreise, funktionale Stücklisten und Ausschreibungstexte zu erhalten. ■

› [siemens.de/simarisbusbarplan](https://siemens.de/simarisbusbarplan)



## Highlights

- **Bestandteil der Simaris-Suite**, der Plattform für den einheitlichen Zugriff auf alle Simaris-Planungstools
- Als **Plug-in für Autodesk Revit** kostenlos verfügbar
- Automatische **Überprüfung der Baubarkeit** gemäß Projektierungsregeln
- **Intuitive und fehlerfreie Planung** der Schienenstränge auch in komplexen Gebäuden

## **Herausgeber**

© Siemens AG 2021

Digital Industries

Factory Automation

P.O. Box 48 48

90026 Nürnberg

Deutschland

Weitere Informationen finden Sie unter

[siemens.de/tia](http://siemens.de/tia)

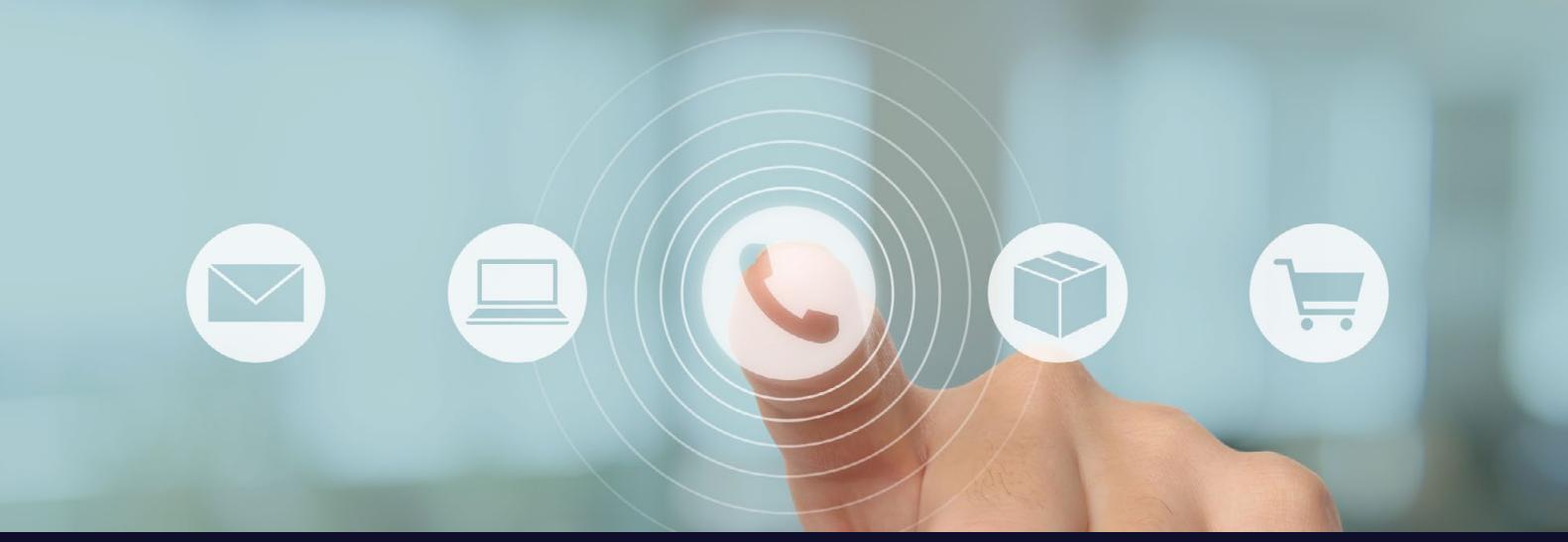
Fotos: Siemens AG, wenn nicht anders angegeben

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

## **Security-Hinweise**

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial-Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens bilden nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet nur verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden. Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter [siemens.com/industrialsecurity](http://siemens.com/industrialsecurity).

ALPHA 3200, BRAUMAT, COMOS, ET 200MP, ET 200SP, LOGO!, MindSphere, S7-400, S7-1200, S7-1500, SCALANCE, SENTRON, SIGREEN, SIMARIS, SIMATIC, SIMATIC Cloud-Connect 7, SIMATIC HMI, SIMATIC IOT2000, SIMATIC IPC, SIMATIC MV, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PCS neo, SIMATIC RF, SIMATIC Safety Integrated, SIMIT, SIMOTICS, SINAMICS, SINEMA, SINUMERIK, SIPLUS, SIRIUS, SISTAR, SITOP, SITRAIN, SITRANS, SIVACON, SIWAREX, TIA, TIA Portal, WinCC sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig. Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.



## DIGITAL INDUSTRIES

# So erreichen Sie uns

[siemens.ch/industry](http://siemens.ch/industry)

**Verkauf** ☎ 0848 822 844

#### Beratung und Offerten

✉ assistance-industry.ch@siemens.com

#### Bestellungen

✉ sales-industry.ch@siemens.com  
🔗 siemens.ch/mall

**Service** ☎ 0848 822 866

#### Technical Support

✉ helpline-industry.ch@siemens.com  
🔗 Online Support Request:  
[siemens.ch/industry/support-request](http://siemens.ch/industry/support-request)

#### Serviceeinsätze

✉ helpline-industry.ch@siemens.com

#### Reparaturen und Rückwaren

✉ repairs-industry.ch@siemens.com  
⌂ Siemens Schweiz AG  
Digital Industries  
Reparaturen und Rückwaren  
Sennweidstrasse 47  
6312 Steinhausen

#### Motoren und Getriebe

Service und Reparaturen:  
Gebrüder Meier AG  
📞 +41 44 870 93 93  
✉ info@gebrueder-meier.ch  
⌂ Gebrüder Meier AG  
Allmendstrasse 10  
8105 Regensdorf

**Training** ☎ 0848 822 800

#### Sitrain

✉ training-industry.ch@siemens.com  
🔗 [siemens.ch/sitrain](http://siemens.ch/sitrain)