

SIEMENS

Ingenuity for life

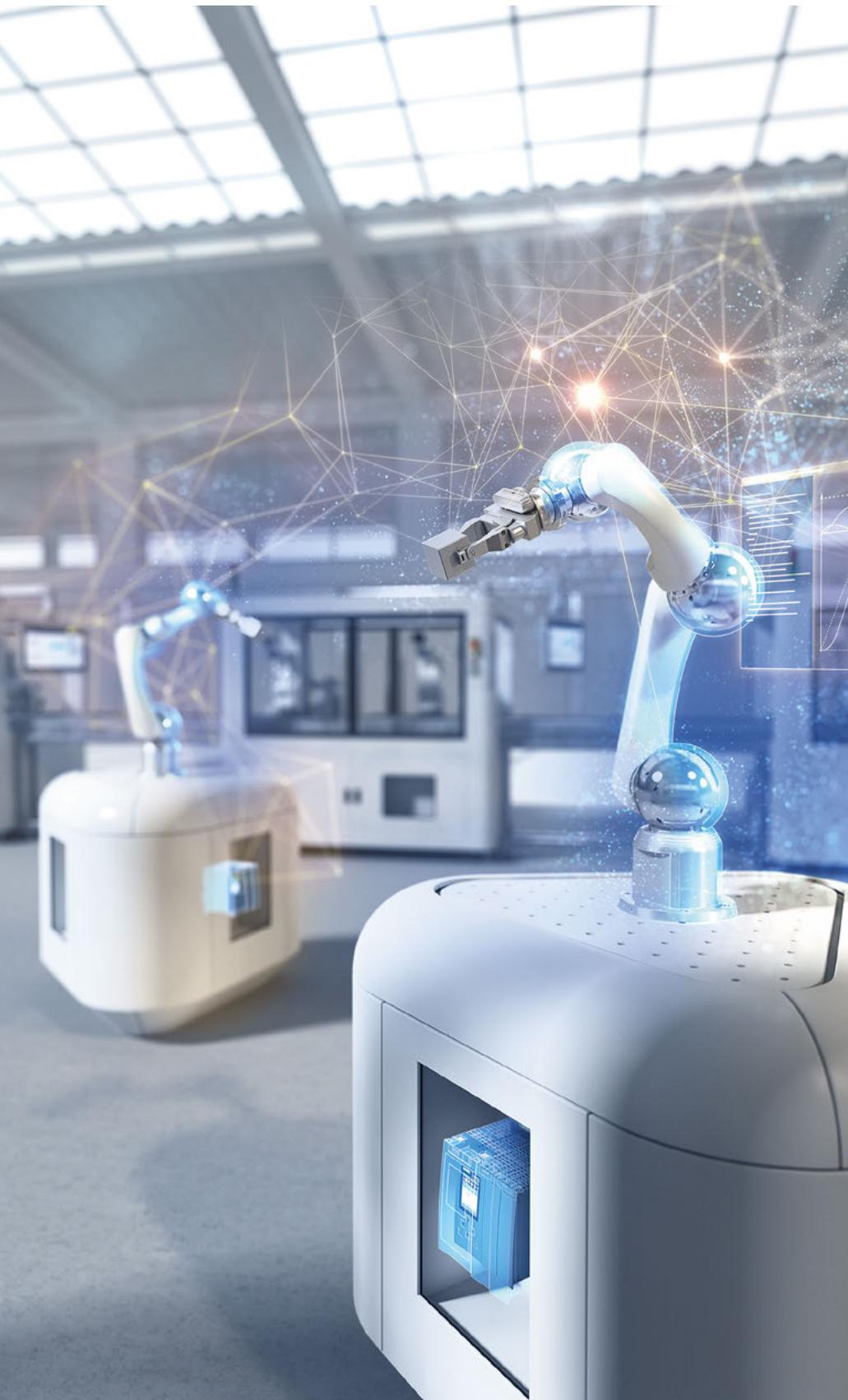
▶ Simulate

product news

Neuheiten für das
digitale Unternehmen

April 2021

[siemens.de/tia](https://www.siemens.de/tia)



- › Titel
- › Inhalt / Navigation
- › Auf dem Weg zum automatisierten Schaltschrankbau

Inhalt

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

Navigation



im Kapitel
rückwärts



im Kapitel
vorwärts



Menü /
Inhaltsverzeichnis

Autonome Fabrik

Auf dem Weg zum automatisierten Schaltschrankbau

Für die Fertigung der Zukunft braucht es eine nachhaltige und ressourceneffiziente Produktion sowie ein hohes Maß an Flexibilität bei gleichzeitig hoher Produktivität. Von entscheidender Bedeutung ist vor diesem Hintergrund die Vision des „Engineering to Zero“. Sie basiert auf der Nutzung von autonomen Maschinen wie fahrerlosen Transportsystemen oder selbstständig agierenden Robotern. Das Ziel: Eine vollständig automatisierte und kundenorientierte Fertigung.

Das Siemens Werk für Kombinationstechnik Chemnitz, einer der europaweit führenden Anbieter elektrischer Schaltanlagen, fertigt jedes Jahr über 40.000 Schaltschrankfelder bei einer durchschnittlichen Losgröße von ca. 1,5 für verschiedenste Kunden im Maschinen- und Anlagenbau. Steuerungen oder Antriebselektronik werden entsprechend der Kundenunterlagen und Prüfung der Plausibilität zu Schaltschränken nach Kundenwunsch kombiniert, montiert, geprüft und an die Baustelle des Kunden ausgeliefert.

Obwohl beinahe jeder Schaltschrank ein Unikat ist, lassen sich einzelne Produktionsschritte automatisieren. Die auftragspezifischen Informationen (mechanisch und elektrisch) werden zu einem digitalen Zwilling des Endprodukts transformiert, der die Basis für alle darauffolgenden Produktions- und Montageschritte im WKC bildet: Materiallogistik, mechanische Bearbeitung der Gehäuse, Leitungskonfektionierung sowie elektrische Montage, Verdrahtung und Prüfung. Diese Prozesse werden ständig optimiert. Beispielsweise erhält der Laser die individuellen Informationen zur autonomen Bearbeitung der Montageplatten aus den Daten des digitalen Zwillings, der in der Arbeitsvorbereitung entsteht.

Erste Schritte in Richtung autonomer Montage

Aktuell arbeitet das Team des WKC daran, auch die Bestückung der Montageplatten zu automatisieren. Informationen zu Höhe, Breite und Länge der Kabelkanäle liegen aus den Datensätzen der Arbeitsvorbereitung vor. Die Schwierigkeit besteht darin, die Kanäle den autonomen Maschinen zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Länge und in der passenden Lage zum Montieren auf der Platte



zuzuführen. Autonomen Maschinen müssen sogenannte Skills zugeordnet werden, die ihre Fähigkeiten innerhalb der Produktionsumgebung semantisch beschreiben und dank derer sie ihre genauen Aufgaben kennen. Bei komplexeren Produktionsschritten wie der Bestückung, für die wichtige Informationen fehlen, kommt es auf Validität und Detailgrad der digitalen Daten an. Bei jeder bestehenden Schaltschrankkomponente muss also vorab geprüft werden, ob ein vollständiger Datensatz vorhanden ist, fehlende Informationen müssen aktuell manuell ergänzt werden.

Eine Kombination aus digitalem Zwilling und KI-basierten Systemen könnte ein Schlüssel sein, um die fehlende Datendurchgängigkeit zu kompensieren. Mit einem bewussten, intelligenten Abgleich der digitalen Daten mit dem realen Bild können nicht nur Datenlücken geschlossen werden, es werden auch Toleranzen innerhalb der Fertigung berücksichtigt, die beim digitalen Zwilling allein fehlen. ■

► [siemens.de/futureofautomation](https://www.siemens.de/futureofautomation)

Totally Integrated Automation – Integration³

Automatisierung gemeinsam weiterdenken

Die Welt der Industrie nachhaltig voranzubringen, das war schon immer der Antrieb für Siemens bei neuen Entwicklungen. Auch vor 25 Jahren, als Totally Integrated Automation (TIA) eingeführt wurde. Mit TIA kam damals eine völlig neue Automatisierungsweise auf den Markt, die die gesamte Automatisierungstechnik nachhaltig beeinflusst hat. Grundelement von TIA ist die Durchgängigkeit, die auf einer integrierten Automatisierung basiert. Dabei ist jedes Portfolioelement mit gleichen Kerneigenschaften ausgestattet – für ein perfektes Zusammenspiel.

Datentransparenz via OT-/IT-Integration

Doch die Industrie und die damit einhergehenden Anforderungen an die Automatisierung haben sich gravierend verändert. Mittlerweile befinden wir uns in der vierten industriellen Revolution und in den Fabriken entsteht eine Vielzahl von Daten. Diese Daten sind einerseits der Schlüssel zu Optimierung und Wettbewerbsfähigkeit, andererseits wächst deren Menge und die Vielfalt ihrer Quellen rapide. Deshalb ist es eine große Herausforderung, das Beste aus ihnen herauszuholen, um auf die immer differenzierteren Kundenwünsche eingehen zu können, die bis hin zu einer flexiblen Produktion von Losgröße 1 reichen.

Um dem gerecht zu werden, braucht es ein hohes Maß an Datentransparenz und -qualität. Deshalb wurde der integrierte Ansatz weiterentwickelt. TIA steht heute nach wie vor für maximale Durchgängigkeit: Alle Komponenten und Kompetenzen harmonisieren und kommunizieren miteinander. Aber das passiert nicht mehr nur auf der Feldebene, sondern bis hin zur Unternehmensleitungsebene und mit Raum für Innovationen, die bereits heute hineingedacht und schrittweise integriert werden. Das Ergebnis heißt Integration³.

Realisiert wird dieser Fortschritt durch konsistente Datenhaltung, weltweite Standards, einheitliche Schnittstellen und Offenheit – von OT (Operational Technology) hin zu IT (Informationstechnik). Auf der Produktionsebene, also im OT-Bereich, wird eine Vielzahl an Daten durch Sensoren und Aktoren erzeugt, um Automatisierungsaufgaben realisieren zu können. Im IT-Bereich wiederum sind per Definition schon eine Menge Informationen vorhanden. Der Mehrwert und die Basis neuer Geschäftsmodelle besteht darin, diese beiden Welten zusammenzuführen, um Informationen aus beiden Bereichen gleichzeitig verwenden zu können. Mit einem ganzheitlichen TIA-Angebot – vom Simatic Controller über Sinamics-Frequenzumrichter bis hin zu Simotics-Motoren und entsprechenden Feldbussen – bietet Siemens seit Langem eine Infrastruktur, um alle Informationen aus dem OT-Bereich zu sammeln. Somit stehen die Daten in den meisten Anlagen bereits zur Verfügung. Für die Kommunikation in den IT-Bereich setzt Siemens auf den offenen Standard OPC UA. Dieser bietet nicht nur Konnektivität, sondern definiert mit den OPC UA Companion Specifications Standards für die Datenstruktur. Die Spezifikationen lassen sich einfach via Drag-and-drop in TIA Portal implementieren.

Flexibel und sicher vom Feld bis in die Cloud

Steht die Basis für die Kommunikation und liegen die Daten in der richtigen Struktur vor, gibt es eine Vielzahl an Integrationsmöglichkeiten. Die Maschinen können an das MES-System angebunden werden oder die Produktionsdaten lassen sich direkt in die Cloud übertragen. Der nächste Meilenstein in Sachen OT-/IT-Integration ist Edge Computing. Damit verlagern sich IT-Technologien auf den Fertigungsbereich, wo Edge-Geräte über so viel Rechenleistung



verfügen, dass sie bestimmte Anwendungen ausführen und die Kommunikation mit anderen Teilen der Fabrik orchestrieren können. Mit Industrial Edge lassen sich Daten vollständig an der Maschine auswerten und analysieren oder schnell und verzögerungsfrei vorverarbeiten. Die optimierten Datenpunkte können dann schneller in die Cloud übertragen werden. Das bietet Anwendern neue Möglichkeiten wie beispielsweise das zentrale Einspielen von Updates oder KI-Applikationen für Predictive Maintenance. Darüber hinaus unterstützen spezifische Services die Anwender über den kompletten Lebenszyklus ihrer Maschinen, um versteckte Potenziale zu entdecken.

Lösungsansätze für morgen

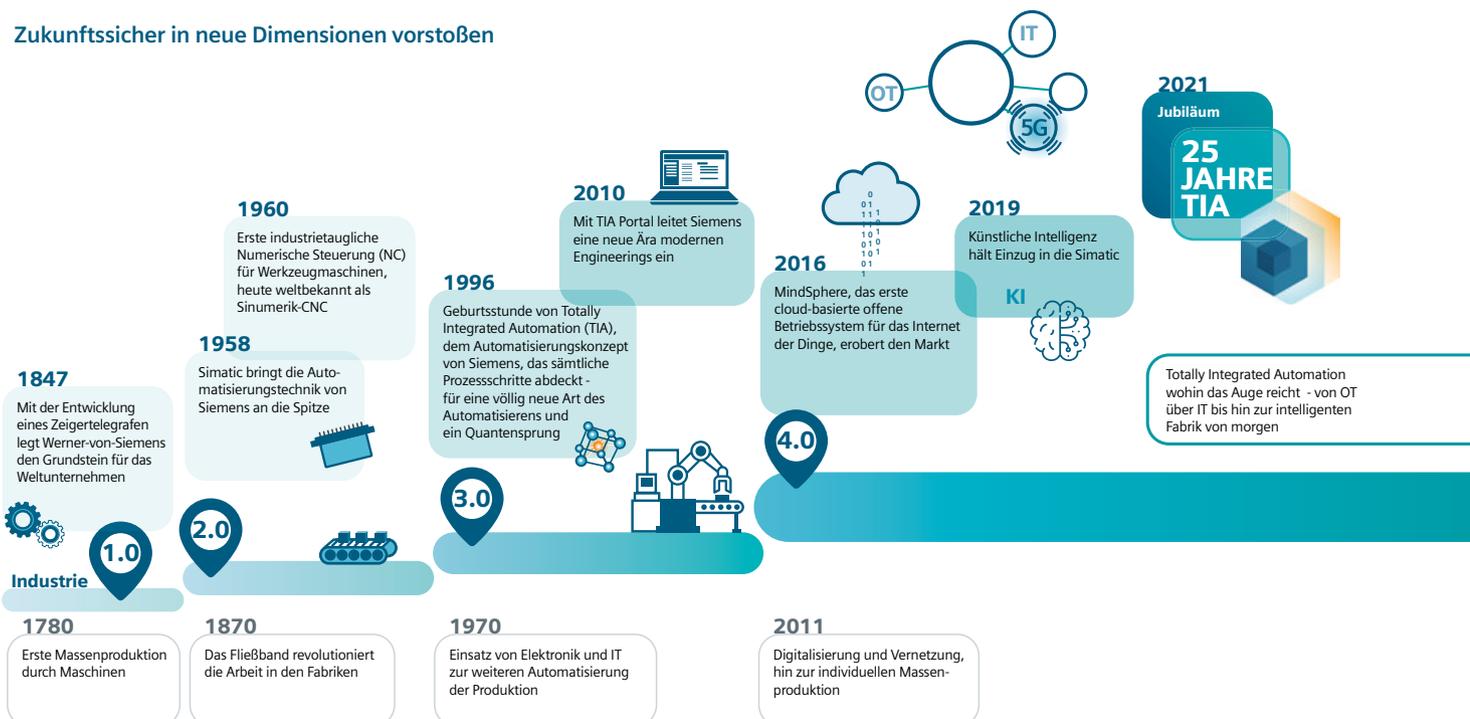
Mit dem Totally Integrated Automation-Ansatz reagiert Siemens aber nicht nur auf den Wandel, sondern gestaltet ihn aktiv mit. Bereits heute werden Innovationen wie künstliche Intelligenz (KI) sukzessiv integriert und Lösungsansätze für morgen entwickelt. Um KI-Anwendungen in der Industrie sicher und nutzbringend einzusetzen, ist ein Zusammenspiel aus Machine Learning mit Software, Hardware und einer entsprechenden IT-Infrastruktur sowie Domain- und Automatisierungs-Know-how erforderlich. Ganz neue Optimierungsmöglichkeiten werden Anomalieerkennung oder präventive Wartung bieten – vom autonomen Handling unbekannter Objekte über höhere Verfügbarkeit bis hin zur Qualitätssicherung. ■

› [siemens.de/tia](https://www.siemens.de/tia)

Highlights

- **Maximale Datentransparenz** dank Konsistenz, weltweiten Standards und einheitlichen Schnittstellen auf allen Ebenen
- **Neue Geschäftsmodelle dank OT-/IT-Integration** mit OPC UA, Cloud-Konnektivität, Edge-Anbindung
- Zukunftssicher durch **Integration von Innovationen** wie künstliche Intelligenz

Zukunftssicher in neue Dimensionen vorstoßen



TIA Portal Cloud

Die Schlüsselrolle der Cloud im „New Normal“

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

Mit TIA Portal Cloud erhalten Nutzer automatisch einen schnellen Zugriff auf die aktuelle Version TIA Portal V17 und auf die Vorgängerversionen TIA Portal V16 und V15.1. Außerdem stehen ihnen in TIA Portal Cloud Optionen wie die fehlersichere Engineering-Software Simatic Step 7 Safety, die Simatic Energy Suite für das Energiemonitoring, Simatic S7-PLCSIM Advance für Simulation und Test des Anwenderprogramms in einer virtuellen Steuerung oder Simatic Visualization Architect (SiVArc) zur Verfügung. Damit bietet die Cloud den Nutzern eine einfache und performante Testumgebung für TIA Portal-Szenarien. Durch den webbasierten Zugriff auf TIA Portal in der Cloud ist die Lösung flexibel und überall nutzbar. Der Nutzer benötigt lediglich einen Internetzugang, einen aktuellen Browser und eine PC- oder Tablet-Hardware. TIA Portal Cloud zeichnet sich außerdem durch einen geringen Wartungsaufwand und eine hohe Datensicherheit aus.

Einen großen Mehrwert für die Nutzer bietet das bedarfsgerechte Bezahlmodell, das mit der Einführung von



TIA Portal V17 und TIA Portal Cloud zusätzlich angeboten wird. Bei der lokalen Installation von TIA Portal können sie entscheiden, ob sie die bekannte Kauflizenz wählen oder ein jährliches Abonnement. Dieses Subscription-Modell (on premise) wird sich an Paketen orientieren, die auf die Anforderungen der verschiedensten Kundentypen zugeschnitten sind – von einfachen Maschinen bis hin zu komplexen Anlagen, von simpleren Steuerungsaufgaben bis hin zu Simulation und Energiemanagement. TIA Portal Cloud wird ausschließlich über ein bedarfsorientiertes Subscription-Modell angeboten. Die genutzten Leistungen werden entweder über ein monatliches Abo bezogen oder per Pay-per-Use, also zeitbasiert je nach Nutzungsdauer. ■

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



Hosting as VM (lift-and-shift)



Pay-per-use
Sub. monthly

Highlights

TIA Portal Cloud und V17

- **Niedrige Einstiegsschwelle** und geringe Anfangsinvestition
- **Freemium to Premium:** kostenfreies Basic Engineering in der Cloud
- **TIA Portal V17:** erweiterte Security-Funktionen mit State of the Art Security und Konfigurations-Wizard
- **Gemeinsames Arbeiten an Projekten** mit dem TIA Portal-Projektserver und Multiuser
- **Erhöhte Softwarequalität** durch integrierte Tests mit S7-PLCSIM Advanced und TIA Portal Test Suite

Simulation in der Automatisierung

It's time to simulate!



Highlights

- Simulation und der digitale Zwilling schaffen **Mehrwerte über den gesamten Lebenszyklus**, nicht nur in der Inbetriebnahmephase
- Die Potenziale von Simulation können u.a. durch das **modulare Portfolio auf allen Ebenen**, egal ob Maschine, Linie/Zelle oder Fabrik, genutzt werden
- Simulation for Automation verbessert **die interdisziplinäre Zusammenarbeit**

Ob kürzere Time-to-Market, schnellerer Produktionsstart, reduzierte Kosten, bessere Qualität oder größere Flexibilität – um sich den Marktveränderungen anzupassen, müssen sich die meisten Industrieunternehmen sich den 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. Damit lassen sich noch reibungsloser Maschinen bauen, Produktionslinien werden schneller verfügbar und Anwender können das Maximale aus ihrer Produktion herausholen. Simulation und der digitale Zwilling sind nicht nur in der Inbetriebnahmephase relevant, sondern bieten Mehrwerte über den gesamten Lebenszyklus – vom Konzept und Engineering über Inbetriebnahme und Betrieb bis hin zum Service. Außerdem kann ein virtuelles Modell vielfältig eingesetzt werden, beispielsweise um verschiedene Maschinenkonzepte zu evaluieren, um Bediener für einen reibungslosen Produktionsbeginn zu schulen oder als Demonstrationsmodell im virtuellen Showroom.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Simulation ist die Zusammenarbeit. Um die zunehmende Komplexität zu beherrschen und auf Veränderungen flexibel reagieren zu können, ist eine funktionsübergreifende Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Disziplinen notwendig. Das umfassende Simulationsportfolio von Siemens ermöglicht eine laufende Abstimmung zwischen allen Ingenieuren. Dank der Modularität der Simulationswerkzeuge lassen sich kundenspezifische Anwendungen realisieren. Für eine effiziente Simulation auf allen Ebenen – Maschine, Produktionslinie oder Fabrik – und entlang des gesamten Lebenszyklus verknüpft das Digital-Enterprise-Portfolio Simulationssoftware mit dem Automatisierungssystem Simatic und TIA Portal. Anwender können zu jedem Zeitpunkt mit dem Thema Simulation starten, damit ihre spezifischen Herausforderungen angehen und vom digitalen Zwilling profitieren. Und das Beste: Es lässt sich auch Schritt für Schritt umsetzen. ■

› [siemens.de/simulation](https://www.siemens.de/simulation)

TIA Portal V17 und Simatic S7 Controller – integrierte Security-Funktionen

Cybersicherheit auf hohem Niveau

Die Cyberbedrohungen für OT und Automatisierungssysteme nehmen stetig zu. TIA Portal und die Simatic S7-Controller bieten integrierte Security-Funktionen, die mit der Version V17 weiterentwickelt und ausgebaut werden. Einige Security-Einstellungen verfolgen bereits eine sogenannte „Security by default“-Strategie, die Cyberrisiken weiter minimiert. Bei den PLC-Schutzstufen ist zum Beispiel automatisch die Passwortvergabe aktiviert, wobei der Anwender mittels Wizard komfortabel durch die Konfiguration geführt wird. Das verringert das Fehlerrisiko, bietet Transparenz und erleichtert die Handhabung bei höchster Benutzerfreundlichkeit.

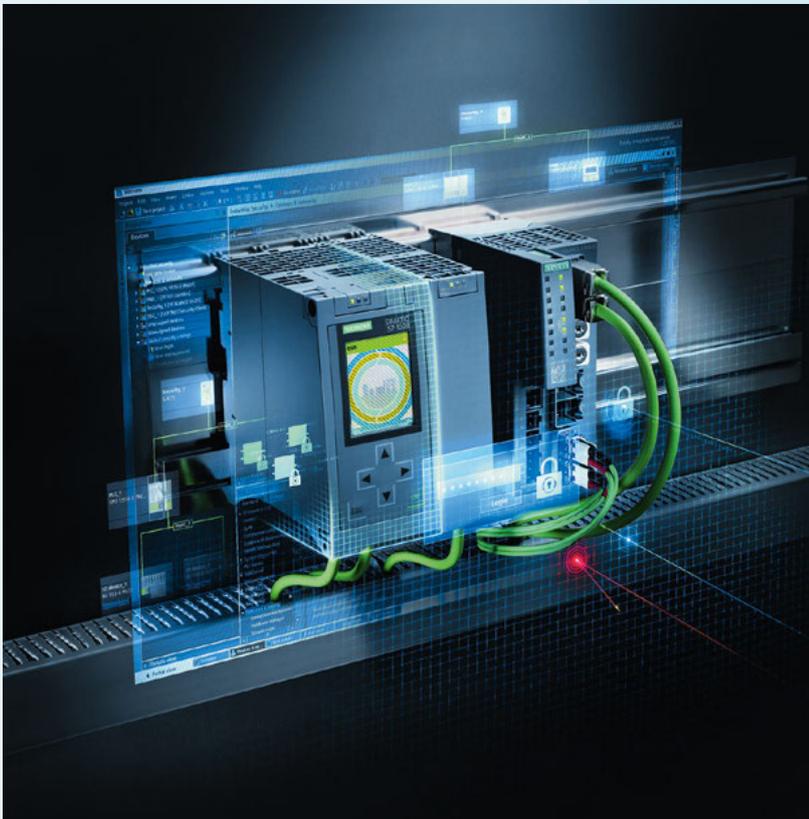
Jeder Benutzer soll nur gemäß seiner Rolle und seinen Rechten auf bestimmte Geräte und Funktionen Zugriff haben. Dafür gibt es in TIA Portal das User-Management. Mit der Version V17 erhält es weitere Funktionsrechte, um die Rechtevergabe differenzierter anpassen zu können, zum Beispiel den Zugriff auf Safety-Funktionen. Das Optionspaket UMC (User Management Component) bietet die Möglichkeit, das User-Management an eine zentrale User-

Verwaltung (z. B. Active Directory) anzubinden. Auch ältere Geräte, die die Authentifizierung über Simatic Logon unterstützen, lassen sich ab Version V17 an UMC anbinden.

Ein weiteres Highlight ist die TLS-basierte Absicherung der Simatic S7-Kommunikation zwischen Controller, TIA Portal und HMI-Stationen, die dank neuester Security-Standards (TLS 1.3) eine höhere Sicherheit erreicht. Damit lässt sich die Kommunikation verschlüsseln und der Anwender kann eigene Zertifikate einsetzen.

Diese in TIA Portal und S7-Controller integrierten Security-Funktionen unterbinden effektiv unbefugte Zugriffe auf die Automatisierungssysteme und die zwischen ihnen stattfindende Datenübertragung. Somit sind Anlagenstillstände, Produktionsausfälle oder der Verlust von geistigem Eigentum vermeidbar. ■

> [siemens.de/industrialsecurity](https://www.siemens.de/industrialsecurity)



Highlights

- **User-Management und Access Control** mit Single Sign-on für TIA Portal und HMI
- **Verbessertes Zertifikatsmanagement** für OPC UA bei S7-1500 CPUs
- **Erhöhte Kommunikationssicherheit** bei PG/PC-Controller-Kommunikation
- **Security by default** bei Simatic S7-Schutzstufen

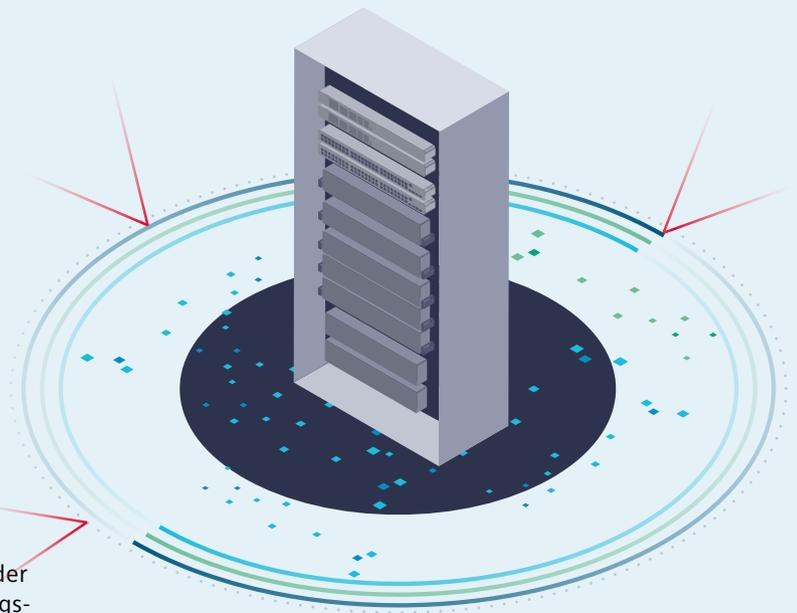
Industrial DMZ Infrastructure

Sicherheit auf allen Ebenen



Highlights

- **Segmentierung von IT-/OT-Netzwerken** auf Basis des „Zones & Conduits“-Modells gemäß Standard IEC 62443
- **Security by Design:** entwickelt gemäß dem Standard IEC 62443-4-1 für die Erfüllung aller Anforderungen im Security-Bereich
- **Security-Features out of the box** Anlagensicherheit, Netzwerksicherheit, Systemintegrität



Mit der Industrial DMZ Infrastructure steht Anwendern ein betriebsfertiges Konzept zur Segmentierung von IT- und OT-Netzwerken zur Verfügung – realisiert auf der bewährten IT-Plattform Industrial Automation DataCenter. Hierdurch wird ein direkter Zugriff von potenziell unsicheren oder nicht überwachten Systemen auf die Automatisierungsebene verhindert. Dank des kombinierten Know-hows der Siemens-Experten in den Bereichen Automatisierung, Digitalisierung und Cybersecurity ist die Lösung für den Einsatz in der Produktion optimiert und erfüllt höchste Anforderungen an Verfügbarkeit und Security.

Für den Schutz vor Cyberangriffen setzt Siemens auf das ganzheitliche Defense-in-Depth-Konzept, basierend auf den Empfehlungen der IEC 62443, dem führenden internationalen Standard für Security im Automatisierungsumfeld. Kern des Konzepts ist eine tief gestaffelte Verteidigung mit mehreren Verteidigungsebenen, die es Angreifern erschwert, einzudringen und Schaden anzurichten.

Die Industrial DMZ Infrastructure sorgt für Netzwerksicherheit durch die Segmentierung von IT und OT, Next Generation Firewalls zur Realisierung eines Zero-Trust-Konzepts sowie einen Jump Server für Remote Access. Zudem stellen Log Management, Backups, Endpoint Protection und Patch Management eine hohe Systemintegrität sicher. Die Industrial DMZ Infrastructure kann modular um weitere Hardware, Software und Services erweitert werden – alles aus einer Hand und perfekt aufeinander abgestimmt. ■

› [siemens.de/idmz](https://www.siemens.de/idmz)

Simatic Robot Integrator App / Simatic Robot Library

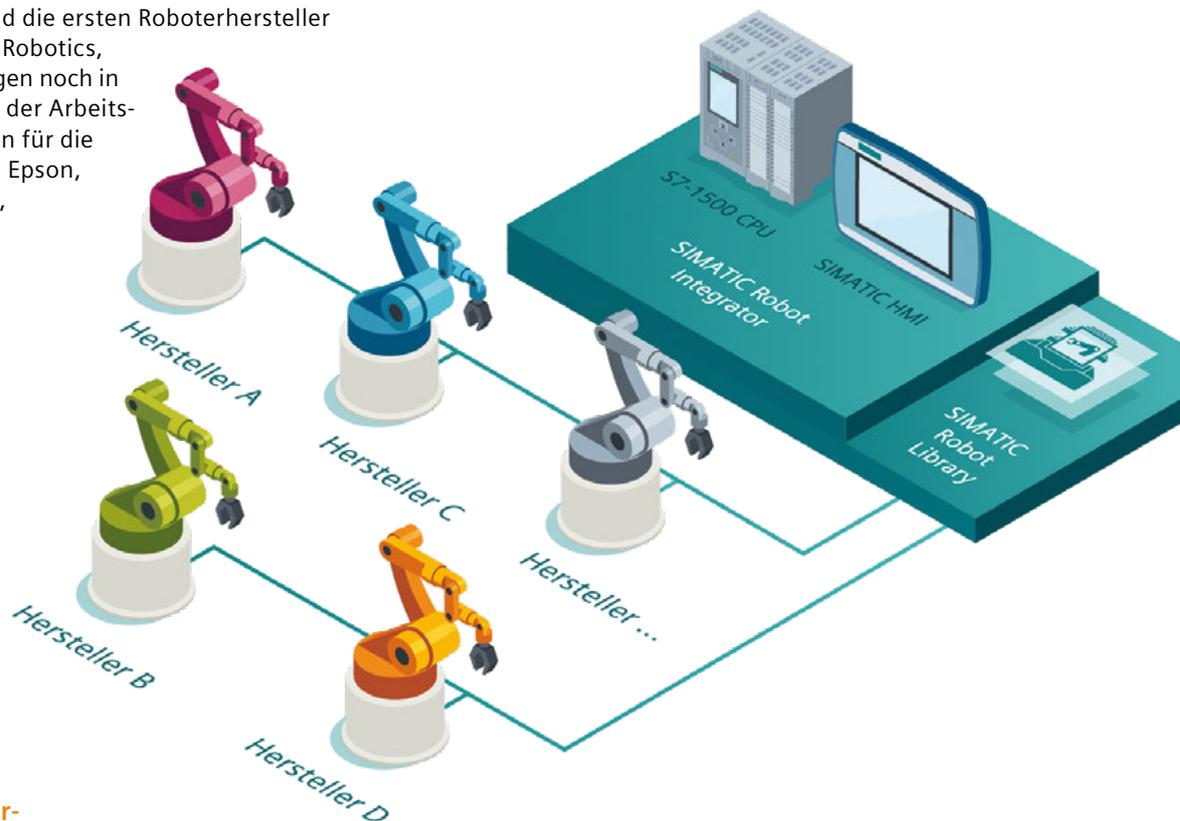
Roboter vieler Hersteller einfach integriert

In immer mehr Branchen kommen Industrieroboter zum Einsatz. Mit der Simatic Robot Integrator App lassen sich Roboter unterschiedlicher Hersteller schnell und einfach in das Maschinenkonzept integrieren – ohne spezielle Engineering- und Programmierkenntnisse, ohne externe Spezialisten. Anwender benötigen lediglich Kenntnisse im Umgang mit TIA Portal.

Die neue Simatic Robot Library ergänzt die App perfekt. Bisher stellten nur einige Roboterhersteller eine TIA Portal-Bibliothek zur Verfügung. Zudem war bei einem Wechsel des Herstellers auch die Bibliothek zu tauschen. Die standardisierte Roboteranbindung über TIA Portal eröffnet jetzt allen Roboterherstellern die Möglichkeit, sich mit der App in Simatic Robotics-Lösungen zu integrieren. Das Engineering für den Roboter muss nur einmal erstellt werden und ist dann für unterschiedliche Hersteller wiederverwendbar. Mit Stäubli und Comau sind die ersten Roboterhersteller bereits an Bord. Kawasaki Robotics, Kuka und ABB Robotics folgen noch in diesem Jahr. Ebenfalls Teil der Arbeitsgruppe, die den Grundstein für die Bibliothek gelegt hat, sind Epson, Fanuc, Panasonic Industry, Techman Robot, Yamaha und Yaskawa.

Die App verwendet eine gemeinsame Engineering-Umgebung und eine einheitliche Bedienphilosophie für die SPS und den Roboter. Das reduziert den Zeitaufwand für das Engineering und für die Schulung der Bediener. Hersteller-unabhängige Roboter-Programmierung und einheitliche Faceplates für Roboter verschiedener Hersteller erhöhen die Effizienz. Durch die herstellernunabhängige Roboter-Programmierung lassen sich außerdem Fehler bei der Programmübernahme reduzieren und somit die Fehlerkosten senken. Anwender können alle Diagnosemöglichkeiten der Simatic-Steuernungen auch für die Roboterzelle nutzen und so die Fernwartung optimieren. ■

› [siemens.de/robot-integrator](https://www.siemens.de/robot-integrator)



Highlights

- Einheitliche **Roboter-Programmierung in TIA Portal**
- **Einfache Programmierung mit Simatic HMI** – unabhängig vom Roboterhersteller
- **Bis zu 30 % weniger Engineeringzeit**


 The image shows a modern industrial production line with several large machines. Overlaid on the scene are various digital graphics: a bar chart, a line graph, and several icons representing different data points or processes. The overall aesthetic is futuristic and data-driven, with a blue and white color scheme.

Siemens Industrial Edge

Produktionsnahe Intelligenz

Immer mehr Unternehmen erkennen die Wichtigkeit und Notwendigkeit, Produktionsdaten in noch größerem Stil zu verarbeiten und zu analysieren – denn moderne Produktionsanlagen sind Datenfabriken. Diese Daten sind der Schlüssel für die Analyse und Optimierung in digitalen Unternehmen. Mit MindSphere und Industrial Edge bietet Siemens durchgängige industrielle IoT-Lösungen zur einfachen Datenintegration und -analyse von der Fertigung bis in die Cloud. Industrial Edge komplettiert dabei die Cloud und ermöglicht die lokale, dezentrale Datenverarbeitung und -vorverarbeitung direkt an der Maschine. Dies gewährleistet eine geringe Latenz, niedrigere Kosten bei der Datenhaltung sowie einen sicheren Umgang mit sensiblen Daten. Über den zentralen Industrial Edge Marketplace können App-Entwickler, Systemintegratoren, Maschinenbauer und Anwender ihre Applikationen anbieten und untereinander austauschen.

Industrial Edge bringt aus der IT gewohnte Standards wie zentrales Software- und Gerätemanagement sowie Hochsprachen-basierte Datenanalysen und -verarbeitungen näher an die Datenquelle. Das ermöglicht es IT-Administratoren, Software einfach, kontrolliert und hochautomatisiert in die Fertigung auszurollen.

Ein wesentliches Merkmal dieser Lösung ist die dezentrale Datenverarbeitung und -analyse mithilfe von Edge-Geräten auf der Produktionsebene oder direkt integriert im Auto-

omatisierungsportfolio. Dies ist beispielsweise mit dem Edge-fähigen Simatic HMI Unified Comfort Panel möglich, das nun mithilfe von Apps funktional erweitert werden kann.

Als zentrale Infrastruktur zur Verwaltung Hunderter 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 via „Over-the-Air-Updates“ auf angeschlossenen Edge-Geräten ausrollen. Ein weitreichendes Benutzermanagement unterstützt Administratoren beim geplanten Roll-out und der feingranularen Rechteverteilung, sodass eine hohe Anlagen- und Software-Verfügbarkeit gewährleistet werden kann.

Vorhandene Software und Applikationen können Anwender mühelos auf Industrial Edge portieren und dabei von integrierter Security und Konnektivität in die Automatisierung und die Cloud profitieren. Auf allen Edge-Geräten läuft die Open-Source-Container-Technologie Docker, mit der sich Datenverarbeitungs- und Analysefähigkeiten auf Basis typischer IT-Funktionen und Hochsprachen wie C, C++, Java Python oder Node.js einfach und skalierbar in die

Automatisierung integrieren lassen – einmal programmiert sind sie lauffähig auf jeglicher Hardware. Für den Datenaustausch mit Automatisierungs-, Fertigungs-IT- und Cloud-Systemen sind Protokolle wie OPC UA Client/Server, Modbus TCP, TCP/IP, Simatic S7, Sinumerik, Simotion, EtherNet/IP sowie MQTT standardmäßig integriert.

Industrial Edge im Einsatz beim Kunden

Seit September 2020 steht Unternehmen weltweit die offene Plattform Industrial Edge als einsatzfertige Lösung zur Verfügung. Dem voran ging eine Phase enger Zusammenarbeit mit einigen Pilotkunden – einer davon war ein global tätiger Stahl- und Technologiekonzern. Aufgrund der vielen weltweit verteilten Fertigungsstätten wuchs die Notwendigkeit, mehr Transparenz bei der Produktionseffizienz und Anlagenverfügbarkeit zu schaffen. Eine entsprechende Lösung musste einige Herausforderungen meistern: eine hohe Produktvielfalt, einen weltweit verteilten Maschinenpark von teilweise hohem Alter, kein Instandhaltungs- oder IT-Personal vor Ort. Industrial Edge war deshalb das Mittel der Wahl.

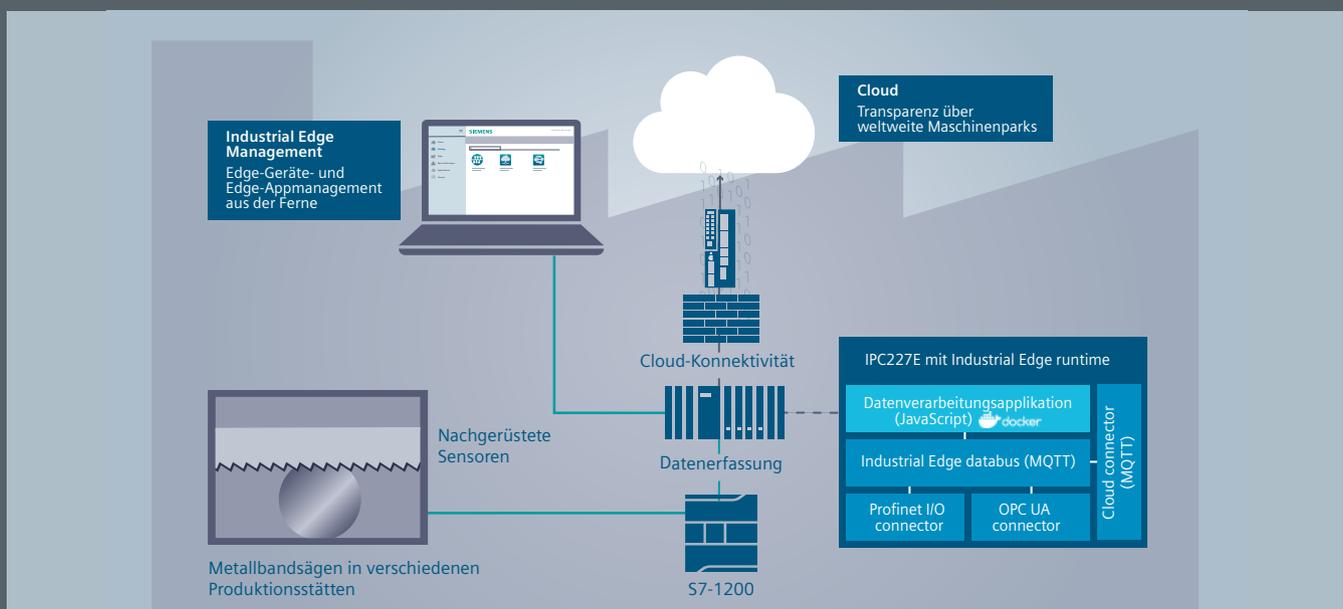
Im ersten Schritt wird die erforderliche Sensorik an den älteren Maschinen nachgerüstet. Simatic S7-1200 digitalisiert die analogen und digitalen Eingangssignale; die gewonnenen Daten werden standardisiert via OPC UA an ein Edge-Gerät zur weiteren Analyse geschickt. Eine Datenverarbeitungsapplikation erfasst, filtert, verarbeitet und visualisiert die Daten auf Maschinenebene. Die zentrale Datenvisualisierung erfolgt in der Cloud-Infrastruktur, wodurch eine konzernweite Standardisierung und Kontrolle gewährleistet sind. Das Industrial Edge-Management-System ermöglicht es dem Kunden, weltweit per Fernzugriff Geräte und Applikationen zu managen und damit

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 **maschinen-nahe(n) Datenverarbeitung, -analyse und -austausch**
- Zusammen mit Cloud-Systemen die **Basis für neue Geschäftsmodelle im Maschinenbau** durch die Nutzung von Apps zur weltweiten Maschinen-datenanalyse

kontinuierlich neue Funktionalitäten an den Maschinen gemäß den Bedürfnissen der einzelnen Werke nachzurüsten. Industrial Edge sorgt für Transparenz über weltweit verteilte Maschinenparks, denn die Plattform ermöglicht die Überwachung der Maschinenverfügbarkeit und zeigt Möglichkeiten zur Prozess- und Auslastungsoptimierung. ■

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



Industrial Edge Apps

Perfekt für Daten- und Gerätemanagement

Die Industrial Edge App **Simatic Automation Tool** stellt eine Verbindung zu allen Simatic-Steuerungen her, um Firmware, PLC Codes oder Device Updates aufspielen zu können. Die integrierten Start-Stop-Befehle machen Vor-Ort-Einsätze der Bediener überflüssig.

Mit der Industrial Edge App **Data Service** lassen sich Datenstrukturen mit einem einfachen Wizard konfigurieren. Daten und Zeitreihen können über längere Zeiträume gespeichert und Datenstrukturen von anderen Edge Apps wiederverwendet werden. Die App ermöglicht außerdem einen Datenaustausch zwischen Edge Apps, wobei ein Datenpuffer für Sicherheit sorgt. ■

› siemens.de/iioapps

Sinumerik Edge

Digitalisierung im Werkzeugmaschinenbau

Sinumerik Edge ermöglicht es Betreibern von Werkzeugmaschinen, hochwertige Daten aus ihren Maschinen und Prozessen zu gewinnen und zu verarbeiten. Die kompakte Hardware interagiert nicht nur mit Sinumerik-Steuerungen, sondern lässt sich über eine SPS oder OPC UA- bzw. UMATI-Schnittstellen auch mit anderen Datenquellen sowie mit MES- oder ERP-Systemen verbinden. Sinumerik Edge unterstützt mit den Sinumerik Edge Apps. Die App **Analyze MyWorkpiece /Monitor** für die Qualitätsüberwachung erfasst die qualitätsrelevanten Variablen automatisiert während der Bearbeitung. So lassen sich alle Werkstücke überprüfen. Die kontinuierliche Prozessüberwachung erlaubt es, fehlerhafte Werkstücke zuverlässiger, früher und kostengünstiger zu identifizieren. Die App **Analyze MyMachine /Condition** ermöglicht eine zustandsbasierte

Wartung. Aus Maschinendaten (z. B. Achsbewegungen, Steifigkeit etc.) wird zunächst ein mechanischer Fingerabdruck der individuellen Maschine generiert. Die aktuellen Daten werden später mit dem Referenzmodell verglichen.

Ein schneller Weg, um sich über seine Edge App zu informieren und sie per click and buy zu beschaffen, ist der Siemens Software Marketplace. Darüber hinaus wird der Marketplace zur umfassenden Plattform für digitale Anwendungen ausgebaut, sodass alle Bestandteile einer Lösung an einer zentralen Stelle bestellbar sind. ■

Den Siemens Software Marketplace finden Sie unter
› dex.siemens.com

› siemens.de/sinumerik-edge



Highlights

Simatic Automation Tool

- Benutzercode und Firmware von S7-1200 und S7-1500 aktualisieren
- Netzwerkeinstellungen während der Inbetriebnahme vornehmen

Data Service

- Maschinendaten strukturieren
- Daten lokal auf Edge-Gerät zwischenspeichern



Highlights

- Zusätzliche **Qualitätskontrolle** und **zustandsbasierte Wartung** der Werkzeugmaschine
- Anbindung an übergeordnete Systeme mit Standardschnittstellen wie **OPC UA und UMATI**
- **Managed Devices** bieten eine offene und zugleich sichere Plattform
- Click and buy mit dem **Software Marketplace**

Simatic Safety Integrated für ET 200AL/ET 200SP

Zuwachs für die Familie

Highlights

- Einsetzbar bis **PL e / Kat. 4 / 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), SSM (Safe Speed Monitor)



Das F-DI 4/F-DQ 2-Modul erweitert 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. Über den M12-Anschluss können eingangsseitig entweder zwei einzelne Sensoren oder ein zweikanaliger Sensor angeschlossen werden, beispielsweise ein Positionsschalter oder ein Lichtvorhang.

Ob Drehzahl-, Positions- oder Durchflussüberwachung – in vielen Anwendungen müssen Impulse sicher erfasst werden. Das kompakte, fehlersichere Technologiemodul F-TM Count HF für Simatic ET 200SP kann zusammen mit einem zertifizierten 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](https://www.siemens.de/et200al)
- › [siemens.de/et200sp](https://www.siemens.de/et200sp)

Simatic ET 200MP / ET 200SP

Neue Funktionen

Um die Simatic S7-1500 / ET 200MP-Baugruppen noch universeller und in neuen Applikationen einsetzen zu können, wurden sie mit einer Reihe neuer Leistungserweiterungen ausgestattet. Je nach Baugruppe ist der Einsatz in einem erweiterten Temperaturbereich sowie in großen Höhen möglich. Außerdem wurde für eine Vielzahl digitaler und analoger Ausgabebaugruppen das sicherheitsgerichtete Abschalten von Lastgruppen freigegeben. So lassen sich einfache, konventionell verdrahtete Sicherheitslösungen realisieren.

Für Simatic ET 200SP MultiFieldbus IM ist nun eine neue Firmwareversion erhältlich. Mit der Version 5.1.1 lassen sich Datensätze bei Betrieb mit

Modbus TCP lesen und schreiben, Anwender erhalten Zusatzinformationen zu jedem Modul bezüglich möglicher Einschränkungen am gewählten Feldbus für die Modulauswahl im Hardwarekatalog, und die LWL-Busadapter werden unterstützt. Das MultiFieldbus Configuration Tool (MFCT) bietet in der neuen Version V1.2 sowohl erweiterte Diagnosefunktionen wie beispielsweise Soll-/Ist-Vergleich der MF-Konfiguration als auch eine Firmwareupdate-Funktion für die Interface- und Peripheriemodule von Simatic ET 200SP sowie für die PN/PN- und PN/MF-Koppler. ■

- › [siemens.de/S7-1500](https://www.siemens.de/S7-1500)
- › [siemens.de/et200mp](https://www.siemens.de/et200mp)
- › [siemens.de/et200sp](https://www.siemens.de/et200sp)

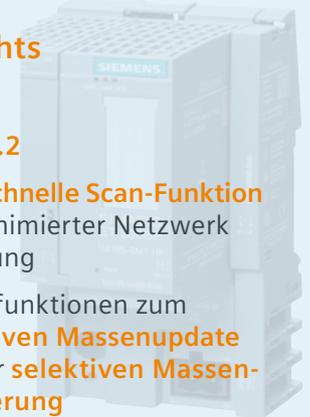
Highlights

MFCT V1.2

- **Sehr schnelle Scan-Funktion** mit minimierter Netzwerkbelastung
- Zusatzfunktionen zum **selektiven Massendownload** und zur **selektiven Massenaktivierung**
- **Einfache Bedienung** und **sichere Durchführung** des Update-Prozesses

S7-1500/ET 200MP

- Temperaturbereich **-30 °C bis +60 °C**
- Aufstellhöhen **über 2.000 m**
- Sicherheitsgerichtetes Abschalten für **SIL CL1/2 oder Cat2PL c bzw. Cat3/PL d**





Simatic Controller – Erweiterungen

Konnektivität verbessert

Daten gehören zu den wertvollsten Assets einer Anlage. Anhand der in den Automatisierungssystemen gesammelten Daten lässt sich der Herstellungsprozess analysieren und der tatsächliche Zustand einer Maschine oder Anlage erkennen. Die Analyse dieser Daten kann den Prozess optimieren, die Produktqualität verbessern sowie die Nutzung der Ressourcen effizienter gestalten. Nicht zuletzt sind diese Daten die Basis unterschiedlicher innovativer Lösungen wie maschinelles Lernen für autonome Maschinen, künstliche Intelligenz, vorausschauende Wartung etc. Gesammelt, sortiert und bereitgestellt werden die Daten in der Cloud, zu der alle Steuerungen nativ oder über IT-Mechanismen eine Verbindung herstellen können. Siemens bietet ein skalierbares Portfolio zur Anbindung an Cloud-Plattformen.

LOGO!, die Steuerung für einfachere Automatisierungsaufgaben, steht in der Version 8.3 erstmals mit Cloud-Anbindung zur Verfügung. Aufgrund der Ethernet-Schnittstelle und der damit verbundenen Anbindungsmöglichkeiten ist LOGO! als Gateway zur Cloud einsetzbar, unabhängig davon, ob die Anlage von LOGO! selbst, Simatic oder Fremdsystemen gesteuert wird. So lassen sich auch diejenigen Daten in die Cloud auslagern, denen in der Steuerung nur ein begrenzter Speicherplatz zur Verfügung steht. Das gibt Anwendern die Möglichkeit, Daten von Einzelmaschinen an einem zentralen Ort zu sammeln, aus der Ferne auf verteilte Systeme zuzugreifen, neue Modelle wie Pay-per-Use zu realisieren und vieles mehr.

Highlights

- **Cloud-Konnektivität** von Simatic S7-1500, S7-1200 und LOGO! über das Standardprotokoll MQTT
- **Neue OPC UA-Funktionen** bei Simatic S7-1500, OPC UA-Standard bei S7-1200
- **50 % mehr Programmspeicher** und **dreimal mehr Datenspeicher** (60 MB) bei CPU 1518
- **Einfache Webseitenerstellung mit View of Things** für CPU-Parameter für maschinennahe Wartung und Diagnose
- **S7-1500 Edge-Integration mit TM MFP:** Simatic Industrial OS, Linux-basiert, Hochspracherweiterungen C/C++

Die Simatic S7-1500-Steuerungen wurden mit einer Vielzahl neuer Eigenschaften ausgestattet. So verfügen die PLCs mit DHCP/DNS und OPC UA mit GDS über eine integrierte IT-Konnektivität. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) und DNS (Domain Name System) erleichtern die Administration und Adressierung innerhalb auch ausgedehnter Netzwerke mit vielen Teilnehmern. Dank OPC UA mit Global Discovery Server (GDS) lassen sich jetzt OPC UA-Zertifikate zentral verwalten. Das erleichtert unter anderem die Inbetriebnahme von OPC UA-Geräten, da Zertifikate einfach vom Server abrufbar sind. Ferner wurde OPC UA um die Funktion Alarms & Conditions erweitert. Über diesen Alarm- und Eventmechanismus kann die Steuerung bei unerwarteten Ereignissen aus dem Anwenderprogramm heraus eine Meldung schicken und zum Beispiel aktiv einen Mitarbeiter über eine Störung in der Anlage informieren. Mit der Firmware V2.9 lässt sich zudem die I-Device-Funktionalität einfach im Programm via Funktionsbaustein aktivieren und deaktivieren. Dadurch können Module innerhalb einer Linie einfacher als bisher zu- oder abgeschaltet werden.

Eine weitere Neuerung in V2.9 ist View of Things, ein einheitlicher Editor für alle Geräte. Damit lassen sich Web-Visualisierungen einfach aus grafischen Elementen zusammenstellen. Im Projektbaum von TIA Portal gibt es einen weiteren Knoten, mit dem der Anwender die entsprechende Webseite für die CPU ganz einfach und ohne spezielle Programmierkenntnisse aufbauen kann. Da die View-of-Things-Funktion ebenfalls zur Erstellung eines Bedienbildes für das HMI-System verwendet wird, lässt sich die Visualisierung der Simatic-CPU einfach in das HMI-Gerät übernehmen.

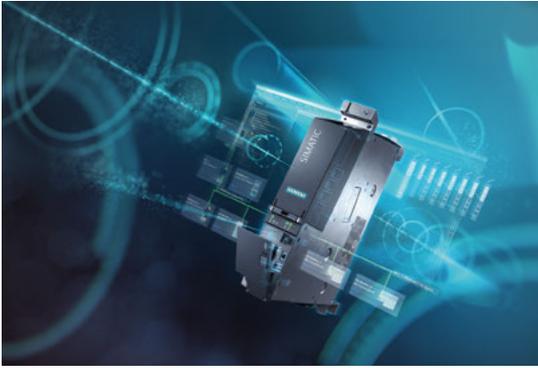
Mehr Konnektivität für Simatic S7-1200 bietet die Erweiterung um den Standard OPC UA durch Methoden und integrierte Diagnostik. Eine Reihe von Software-Innovationen wie Lesen und Schreiben von ASCII-Dateien über den integrierten Webserver, der neue Funktionsbaustein „GET SMC Info“ oder OUC- (Open User Communication-)Verbindungen machen die SPS noch flexibler einsetzbar.

Edge Computing nahtlos in den Controller Simatic S7 integrieren – das geht zukünftig mit dem neuen Technologie-Modul Multifunktionale Plattform (TM MFP). Neben der Möglichkeit, optionale Softwarepakete/Applikationen (z. B. Proneta) oder Edge Apps (z. B. Simatic FlowCreator) einzusetzen, ist das Tool auch offen für kundenspezifische Hochsprachenerweiterungen, um Protokollanpassungen

oder Datenvorverarbeitungen vorzunehmen. Dank Edge-Runtime ist Simatic S7-1500 TM MFP für Siemens Industrial Edge-Anwendungen auf der Steuerungsebene vorbereitet und kann zentral und skalierbar an eine beliebige Simatic S7-1500-CPU (1511 bis 1518) angebunden werden. Der Rückwandbus ermöglicht den performanten Datenaustausch in Echtzeit. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, über Ethernet mit jeder Simatic S7-1200 oder dem Simatic Drive Controller zu kommunizieren und deren Daten steuerungsnah zu verarbeiten. ■

- > [siemens.de/s7-1500](https://www.siemens.de/s7-1500)
- > [siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)
- > [siemens.de/logo](https://www.siemens.de/logo)





Technologie-CPUs / Portfolioerweiterung

Skalierbare Motion Control-Lösungen

Individuelle Produkte erfordern Maschinen und Fertigungslinien, die sich schnell und einfach an unterschiedliche Formate, Größen, Produktarten und Fertigungsabläufe anpassen lassen. Für anspruchsvolle High-End Motion Control-Anwendungen mit hohen Anforderungen an Performance und Achsmengengerüste sowie erweiterten Gleichlauffunktionalitäten bietet das Advanced Controller-Portfolio mit der neuen Simatic CPU S7-1518T/TF eine optimale Lösung.

Highlights

- Funktionale Erweiterungen bei den **Drive Controllern CPU 1504D TF und CPU 1507D TF** als antriebsnahe Aufbauform
- **Distributed Controller CPU 1515SP PC2 T und CPU 1515SP PC2 TF** im Bundle mit WinCC Runtime Advanced
- Erweiterung der **Gleichlauffunktionen und Unterstützung von Linear-motoren**

In allen Technologie-CPUs verfügbar ist jetzt die Funktion „PLC-übergreifender Gleichlauf“, die es ermöglicht, Getriebe- oder Kurvenscheibengleichläufe zwischen Achsen über mehrere CPUs hinweg auszuführen. Das erleichtert die Realisierung modularer Automatisierungskonzepte sowie die Leistungsverteilung über mehrere CPUs aus den Advanced, Distributed und Drive Controller-Familien. Um zusätzliche Funktionen erweitert wurde der Kurvenscheibeneditor. Komfortabel und detailliert lassen sich damit nun Diagnosen bis auf Elementebene durchführen und grafisch oder tabellarisch darstellen. Außerdem erleichtern Bode-Diagramme die Inbetriebnahme und Optimierung der Antriebe. ■

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

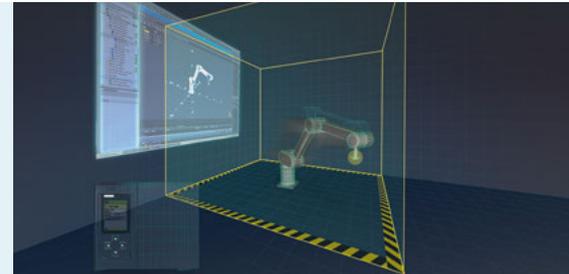
Simatic Safe Kinematics V2.0

Roboter – grenzenlos sicher

Industrieroboter arbeiten häufig in Fertigungszellen, die von Schutzzäunen umgeben sind, um Bedienpersonen von den Gefährdungsbereichen innerhalb der Zellen fernzuhalten. Das stellt Anwender vor die Entscheidung, was wichtiger ist: der Flächenbedarf oder die Kosten für robustere Schutzzäune.

Mit Simatic Safe Kinematics lässt sich beides optimieren. Eine sichere Zonenüberwachung erkennt eine Kollision zwischen dem Roboter und zuvor modellierten virtuellen Zonen und legt den Roboter vor Erreichen des Schutzzauns still. So können Schutzzäune näher am Roboter installiert werden. Das optimiert den Flächenbedarf und spart Kosten, da günstigere Schutzzäune eingesetzt werden können – applikationsabhängig werden auch gar keine benötigt. ■

› [siemens.de/safe-kinematics](https://www.siemens.de/safe-kinematics)



Highlights

- **Fehlersichere Überwachung der Bewegung** von vordefinierten Kinematiken mit bis zu zwölf interpolierenden Achsen **im mehrdimensionalen Raum**
- **Realisierung flexibler Zonenkonzepte** mithilfe der sicheren Zonenüberwachung
- **Sichere Geschwindigkeitsüberwachung** für beliebige Punkte des Roboters, des Werkzeugs und des Werkstücks
- **Sichere Orientierungsüberwachung**, z. B. zur Überwachung der Ausrichtung von Schweißeinrichtungen

Calibration Kit TM ECC CCS2

Optimiertes Engineering von DC-Schnell-Ladesystemen

Highlights

- **Optimierung der Fahrzeug-Ladeinfrastrukturkommunikation** in der SLAC-Phase gemäß den Handlungsempfehlungen der CHARIN und DIN SPEC 70121
- Teilautomatisierte Kalibrierung des CP-Signals auf **-75 dB/Hz mit einer Genauigkeit von ± 3 dB**
- **Kabellängen bis 30 m** möglich
- **Vereinfachung des Kalibriervorgangs** ohne Spectrum Analyser

Mit dem Calibration Kit TM ECC CCS2 erhalten Anwender eine einfache Plug-and-Play-Lösung zur Kalibrierung des CCS2-DC-Ladungssteuerungsprozesses. In Verbindung mit dem TIA Portal-Funktionsblock „ECC Calibration“ ermöglicht das Kit die Anpassung des Powerline-Signals der Fahrzeugkommunikation an die individuellen Eigenschaften der Ladestation (z. B. Kabellänge, Kabeltyp) gemäß den Anforderungen der CHARIN und der DIN SPEC 70121. Eingesetzt werden kann das Calibration Kit in allen DC-Ladestationen mit einem DC-Ladecontroller Simatic ET 200SP TM ECC PL ST.

Durch den Einsatz des Calibration Kit ist es möglich, Elektroautos mit Gleichstrom über einen zentralen Simatic Industrie-Controller zu laden. Davon profitieren Maschinenbauer und Endanwender gleichermaßen: Maschinenbauer haben einen deutlich reduzierten Engineering-Aufwand und sparen dadurch Kosten. Charge Point Operator können sich über eine kürzere Time-to-Market und weniger Ausfallzeiten freuen. Der Benefit für die Fahrer liegt in einem stabilen und zuverlässigen Laden ihres Elektroautos. ■

› [siemens.de/ecc](https://www.siemens.de/ecc)

Simatic Field PG M6

Auch als LTSC-Variante

Das Semi-Rugged Simatic Field PG M6 mit seinem robusten Magnesiumgehäuse ist bestens gerüstet für den mobilen Einsatz in rauer Umgebung. Ausgestattet mit allen wichtigen Automatisierungsschnittstellen ist die Anbindung an Maschinen und Anlagen sowohl über Profibus als auch über zwei schnelle Profinet-Schnittstellen möglich. Auch serielle Verbindungen werden unterstützt. Die Simatic-Speicherkarten können direkt in den entsprechenden Steckplätzen gelöscht und programmiert werden. Die benötigte Simatic-Software, das Engineering Framework TIA Portal und Sinema RC sind bereits vorinstalliert.

Das Field PG M6 wurde nun um neue Eigenschaften ergänzt: Es ist wie bisher als Trial-Version ohne Betriebssystem und als TIA Portal- oder Kombo-Version mit Windows 10 oder neu als Kombo-Version mit Windows 10 LTSC erhältlich. Aktualisiert wurden auch die Konfiguratoren Industry Mall und TIA Selection Tool. Diese enthalten auch eine CCC-zertifizierte China-Variante mit Netzkabel. ■

› [siemens.de/simatic-pg](https://www.siemens.de/simatic-pg)



Highlights

- Neue Betriebssystemoption **Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC, 64 Bit**
- Ergänzung des bestellbaren Zubehörs um das **Speichermodul 32 GB DDR4 SDRAM**
- Varianten mit **TIA Portal V17 in Vorbereitung**

Simatic WinCC Unified V17

Mehr Flexibilität durch weitere Optionen



In der neuen Version V17 von Simatic WinCC Unified unterstützt Siemens den flexiblen Fernzugriff auf Visualisierungen auch mit HMI Unified Comfort Panels. Über moderne HTML5-kompatible Webbrowser können mehrere autorisierte Benutzer gleichzeitig ohne Installation zusätzlicher Anwendungen oder Programme direkt auf die Visualisierung zugreifen und die Maschine unabhängig von der Anzeige vor Ort bedienen. Das ermöglicht auch eine Bedienung über das Intranet des Unternehmens, wodurch sich die Abläufe in weitläufigen Anlagen effizienter gestalten lassen.

In vielen Bereichen der Fertigung besteht die Herausforderung, dass ein Mitarbeiter gleichzeitig mehrere Anlagen und Prozesse im Blick behalten muss. Mit der Option Collaboration von Simatic WinCC Unified lassen sich Konzepte für die maschinenübergreifende Visualisierung oder auch eine Linienüberwachung nun wesentlich effizienter umsetzen. Beim Engineering wird direkt ein vorhandenes Bild einer anderen WinCC Unified Station – egal ob HMI Unified Comfort Panel oder PC-basiertes System – verlinkt. Je nach Bedienkonzept und Umsetzung der Navigation ist es dann möglich, direkt die Visualisierung einer anderen

Station anzuzeigen oder Detailbilder über die sogenannte Bildfenstertechnik in eigene Visualisierungen einzubinden. So lassen sich wichtige Informationen aus vor- oder nachgelagerten Maschinen in die lokale Bedienung oder die Visualisierungen einzelner Maschinen in eine komplette Linienübersicht integrieren. Das reduziert den Projektierungsaufwand, da vorhandene Bilder für weitere Maschinen nutzbar sind. Die Collaboration-Funktionalität bietet aber auch einen erheblichen Mehrwert bei der Bedienung. Maschinenbediener müssen sich nicht erneut einloggen, da die Benutzerrechte über einheitliche Rollen vorgegeben sind. Das erleichtert dem Bediener die Arbeit an verschiedenen Bediengeräten (siehe Grafik, S. 21), vermeidet unnötige Wege, reduziert Fehlbedienungen und hilft so, die Produktivität der gesamten Linie oder Anlage zu verbessern.

In bestimmten Situationen ist das übliche Bedienen und Beobachten über Bedienpanels oder gar PC-Systeme nicht angezeigt – etwa bei besonders beengten Platzverhältnissen oder bei schwer zugänglichen Stationen (z. B. abgelegene Wasserpumpstationen), die nur temporär überwacht werden müssen und deren Anzeige nicht zeitkritisch ist.

Um Daten einer Simatic S7-1500-Steuerung anzuzeigen und auszuwerten, bietet der in die CPU integrierte Webserver die Möglichkeit, vom Anwender in TIA Portal erstellte Bilder als Webapplikation laufen zu lassen. Diese individuell für den jeweiligen Kundenanwendungsfall kreierten Webbilder können nun ganz einfach grafisch und ohne Programmierkenntnisse mittels View of Things zusammengestellt werden. Der Anwender erstellt in TIA Portal seine Bilder für die Steuerung mit den für die CPU unterstützten Elementen, zum Beispiel SVG-Grafiken und Eingabe-/Ausgabefelder. Dazu verwendet er das gleiche Bildeditor-Werkzeug, das auch für das Panel und das PC-System verwendet wird. Um die Visualisierung im Browser seines mobilen Endgeräts zu erhalten, verbindet er sich über eine sichere Kommunikation mit der Steuerung. Auf mit View of Things erstellten Webbildern lassen sich so die wichtigsten Parameter eines Aggregats temporär überwachen und bedienen. Das ermöglicht es dem Servicepersonal, die Parameter von Steuerungen via Fernzugriff anzupassen – etwa im Falle einer Störung.

Mit einer weiteren Option erleichtert WinCC Unified die Nachverfolgung von Benutzeraktionen zur Qualitätssicherung und Prozessdokumentation beim Ändern von Prozesswerten. WinCC Unified Audit legt dazu die für den Audit Trail relevanten Daten in einem geschützten Log ab und stellt sie bei Bedarf in einem Report zur Verfügung.

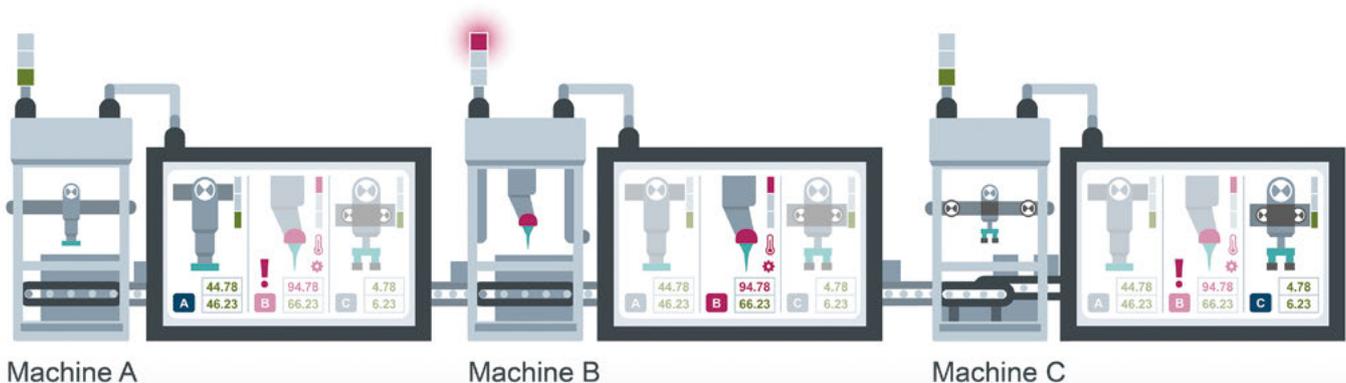
Bei der Erstellung plattformneutraler Visualisierungslösungen, die sich flexibel an die Anforderungen unterschiedlicher Einsatzbereiche oder Anwender anpassen lassen, ist es wichtig, dass sowohl die internen Schnittstellen als auch der Zugriff auf die Anlagenvisualisierung geschützt sind. Simatic WinCC Unified setzt konsequent auf eine gesicherte Kommunikation über Zertifikate, sowohl bei der Anbindung von Steuerungen und der Collaboration mehrerer Unified-Stationen als auch beim Fernzugriff zur Visualisierung über Browser. Auch die Rechte

Highlights

- **WinCC Unified Client** für den flexiblen Fernzugriff auf HMI Unified Comfort Panels und WinCC Unified PC-Stationen über Webbrowser – ohne zusätzliche Apps oder Plug-ins
- **WinCC Unified Collaboration** für die direkte Integration von Bildern anderer Panel- oder PC-basierter WinCC Unified-Stationen zum Aufbau verteilter Konfigurationen
- **View of Things** zur einfachen Erstellung von Webbildern für den Webserver von Simatic S7-1500 in TIA Portal
- **Gesicherte Verbindungen**, Einsatz von Zertifikaten und individuell konfigurierbare Benutzerverwaltung

der Anwender können individuell und auf Rollen und Gruppenbasis konfiguriert werden – vom reinen Beobachten über den Zugriff auf einzelne Maschinen bis hin zu vollen Bedienrechten der gesamten Anlage. Außerdem ist ein Import vorhandener Windows-User und -Gruppen für eine Integration der Benutzerverwaltung in eine zentrale IT-Lösung möglich. ■

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



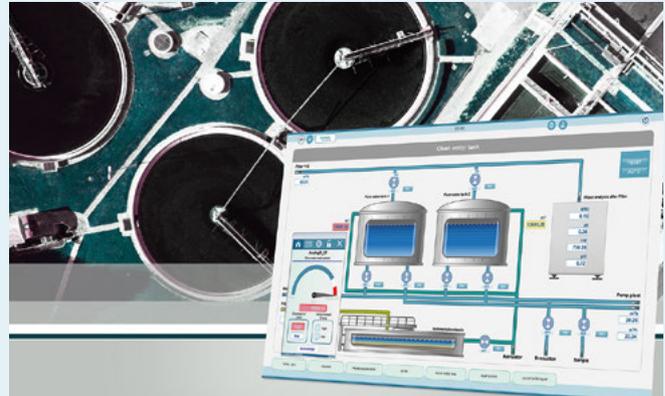
Simatic WinCC V7.5 SP2

Noch mehr SCADA

Um die Produktivität und Effizienz in Prozessen weiter zu steigern, ist eine maximale Prozesstransparenz notwendig. Simatic WinCC V7.5 SP2 unterstützt die Anwender daher mit zahlreichen funktionalen Erweiterungen zur Rückverfolgbarkeit, Aktionsverfolgung, Datenkommunikation und Usability.

So wurden unter anderem die Funktionen für die Kommentierung und Quittierung von Meldungen in der Runtime und die Dokumentation von Benutzeraktionen in der WinCC-Audit-Option erweitert. Darüber hinaus sichern Erweiterungen bei den Schnittstellen eine plattform- und softwareunabhängige Konnektivität des SCADA-Systems mit Cloud- und IT-Systemen. Anwender können mit dem neuen WinCC V7.5 SP2 REST Interface Datenquellen über die REST-API verbinden und dadurch mit REST einen weitverbreiteten IT-Standard für Web Services nutzen. Anwender profitieren zudem von neuen Funktionen, die ihnen Routineaufgaben abnehmen, wie etwa Multi-Objekt-Generierung, Optimierungen und Erweiterungen für den WinCC WebNavigator und einfacheren Import von Daten aus TIA Portal. ■

› [siemens.de/wincc-v7](https://www.siemens.de/wincc-v7)



Highlights

- **Systemweite Rückverfolgbarkeit** im Simatic WinCC Basissystem
- **Verbesserte Aktionsverfolgung** mit der WinCC-Audit-Option
- **Erweiterte Funktionen im Tagsimulator**, z. B. für Test und Inbetriebnahme
- Effizientes Engineering dank automatisierter Routinen und **Delta-Publishing-Funktion im WebNavigator** für das Basissystem

Simatic IPC847E

Höchstleistung und Flexibilität im industriellen Umfeld



Highlights

- **Höchste Systemleistung** mit Intel Xenon E-2200-Prozessoren der 9. Generation
- Optionale **AC-Stromversorgung bis 850 W**
- **Maximale Erweiterbarkeit** (3 x Grafikschnittstelle, 3 x LAN, 6 x USB, bis zu 11 x PCI(e))

Wenn es darum geht, sehr große Datenmengen schnell zu verarbeiten und zu speichern, anspruchsvolle Visualisierungsaufgaben zu erledigen oder den Industrie-PC individuell mit zahlreichen Karten oder Modulen zu erweitern, bietet der High-End-IPC Simatic IPC847E die ideale Balance zwischen innovativer Technologie mit hoher Performance und ausgezeichnetem Investitionsschutz. Zudem ist der IPC für noch anspruchsvollere Anwendungen wie zum Beispiel Bildverarbeitung und KI-Applikationen mit High-End-Grafikkarten vorbereitet. ■

› [siemens.de/ipc847e](https://www.siemens.de/ipc847e)

Simatic Industrial Flat Panel

Mehr als nur ein Industriemonitor im modernen Design

Simatic Industrial Flat Panel eignen sich mit ihren schnellen Reaktionszeiten hervorragend als Industriemonitore für verzögerungsfreies Bedienen und Beobachten. Die Produktpalette wurde nun um das 12"-Panel Simatic IFP1200 erweitert. Die Multitouch-Panels sind mit einem Widescreen-Display mit durchgehender Glasfront und projiziert-kapazitiver Touch-Technologie ausgestattet, auf dem sich innovative Bedienkonzepte ausführen lassen. Auf der kratzfesten, entspiegelten Oberfläche sind alle Anzeigen auch unter schwierigen Lichtverhältnissen problemlos ablesbar. Simatic Industrial Flat Panel lassen sich auch in rauer Umgebung sicher bedienen, denn ungewollte Berührungen des Monitors werden automatisch erkannt. Außerdem ist Handschuhbedienung möglich. ■

› [siemens.de/ifpv2](https://www.siemens.de/ifpv2)



Highlights

- **Schlankes Front-Design jetzt auch in 12":** 12" (1280 × 800), 15"/19"/22"/24" in Full-HD-Auflösung (1920 × 1080)
- Als **Einbaugerät** oder **PRO-Variante**
- **Bis 100 m absetzbar:** HDBaseT V2-Technologie

Simatic IOT2050

Smartes Gateway für Edge- und Cloud-Anbindung



Highlights

Starterkit

- Steckernetzteil
- Micro-SD-Card
- Shield Interface

Mit IoT-Gateways lassen sich zukunftsgerichtete Fertigungskonzepte in einer bestehenden Anlage realisieren. Die neue Generation verfügt über eine deutlich verbesserte Performance: Simatic IOT2050 vereint die neueste Prozessorgeneration mit 2 GB DDR4-RAM mit integriertem eMMC-Speicher und vorinstalliertem Simatic Industrial OS. Simatic IOT2050 unterstützt unterschiedliche Kommunikationsprotokolle und Programmiersprachen. Die intelligente Schnittstelle ermöglicht es, die Kommunikation zwischen den verschiedenen Datenquellen zu harmonisieren, die Daten vor Ort zu analysieren und sie an die entsprechenden Stellen weiterzuleiten. Dadurch lässt sich Simatic IOT2050 für die präventive Wartung ebenso einsetzen wie für die Kopplung der Produktion an die ERP-Ebene. Für eine einschaltfertige Inbetriebnahme gibt es ab Mitte des Jahres ein Starterkit. ■

› [siemens.de/iot2050](https://www.siemens.de/iot2050)



Braumat / Sistar V8.0 SP1

Die perfekte Mischung



Highlights

- Neue **OPC UA-Anbindung**
- **Mobiler Einsatz** auf der Basis von WinCC Unified
- Anbindung an das **Alarm Control Center**
- **Kennzahlberechnung (KLI)** mit PM-Quality

Neue Funktionen mit mehr Flexibilität für Molkereien und andere Lebensmittelhersteller bietet das neue Service Pack (SP1) für die Prozessleitsysteme Braumat V8.0 und Sistar V8.0. In der modernen Molkerei sitzt der Molkereifachmann im Leitstand, aber was ist, wenn ein Kontrollgang ansteht? Auch im Falle einer Abwesenheit muss der Prozess unter Kontrolle bleiben. Das gewährleistet das neue SP1, denn die wichtigsten Zeiten, Zustände, Einschalttrigger sowie weitere Werte aus dem Prozessleitsystem lassen sich jetzt auf dem Smartphone anzeigen. Dabei kommt HTML5-Technologie für Webbrowser, zum Beispiel Chrome, zum Einsatz.

Mit dem SP1 wird erstmals die Oberfläche der Visualisierungssoftware WinCC Unified für das Leitsystem Sistar und Braumat genutzt. Die Projektierung der Smartphone-Bilder erfolgt mit vorprojektierten Bildelementen in TIA Portal. Anwender benötigen keine zusätzliche Braumat- oder Sistar-Lizenz, nur einmalig für alle angeschlossenen mobilen Endgeräte eine WinCC Unified-Serverlizenz. Für hohe Flexibilität verfügen die Leitsysteme Braumat und Sistar in der neuen Version auch über eine OPC UA-Schnittstelle. ■

> [siemens.de/braumat](https://www.siemens.de/braumat)

Prozessautomatisierung

Simatic CN 4100

Maximale Konnektivität

Der innovative Communication Node Simatic CN 4100 ist eine flexible und leistungsstarke Plattform für alle Kommunikationsaufgaben. Dank seines skalierbaren, modularen Aufbaus und der Möglichkeit, Systeme von Fremdherstellern anzuschließen, lassen sich mit Simatic CN 4100 effiziente Anlagenkonzepte für die Prozessleittechnik umsetzen. Redundante Komponenten erhöhen die Anlagenverfügbarkeit und verringern Stillstandzeiten. Durch die Möglichkeit des singulären oder redundanten Betriebs bietet der Communication Node ein hohes Maß an Flexibilität für jeden Anwendungsfall. Simatic CN 4100 ist vollständig in das Prozessleitsystem Simatic PCS neo integriert. Der Anschluss an das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 erfolgt über das schlanke Engineering-Tool Simatic CNET und eine eigenständige Simatic PCS 7-Bibliothek. ■

> [siemens.de/prozessleittechnik](https://www.siemens.de/prozessleittechnik)



Highlights

- **Unterstützung während des gesamten Lebenszyklus**
- Breites Spektrum an **Konnektivitätsoptionen mit Simatic PCS neo**
- Temperaturbereich von **-30 °C bis +60 °C**

Simatic ET 200SP HA

Leistungsstarkes I/O-System



Das leistungsstarke I/O-System Simatic ET 200SP HA ist perfekt abgestimmt auf die Anforderungen der Prozessindustrie, bietet aber auch klare Vorteile für alle Anwendungen in der Fertigungsindustrie, die Robustheit und höchste Verfügbarkeit erfordern. Redundante Komponenten, Online-Modulaustausch, Configuration in Run (CiR) sowie Online-Firmwareupdates erhöhen die Anlagenverfügbarkeit signifikant. Das innovative Rückwandbus-Konzept ohne aktive Komponenten reduziert das Risiko von Systemausfällen. Der kompakte und modulare Aufbau des I/O-Systems, die werkzeuglose Anschluss-technik mit Push-in-Klemmen sowie die stehende Verdrahtung ermöglichen eine effiziente Installation und Montage. Außerdem lässt sich das System durch seine Skalierbarkeit an den individuellen Bedarf anpassen und der Footprint lässt sich auf ein Minimum reduzieren.

Simatic ET 200SP HA wurde nun um neue Elemente ergänzt, die sich in anspruchsvollen Anwendungen einsetzen lassen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und Anwendungen sind eigensichere I/O-Module in verschiedenen Aus-

führungen erhältlich. Separate Ex-Barrieren, die eine komplexe Verdrahtung und viel Platz erfordern, sind dabei überflüssig. Die neuen Ex-Module können in Umgebungen bis ATEX-Zone 2 installiert und über eigensichere Schaltkreise mit Feldgeräten in Umgebungen bis Zone 0 verbunden werden.

Eine sicherheitsgerichtete Überwachung der Anlage und deren Überführung in einen sicheren Zustand ermöglichen fehlersichere I/O Module. Die Kommunikation und Integration in das Prozessleitsystem erfolgt mittels Simatic Safety Integrated. Failsafe Module sind in einer 16-kanaligen Digital-Input- und einer 10-kanaligen Digital-Output-Variante verfügbar. Das kommende Failsafe Analog-Input-Modul wird über 8 Kanäle inklusive HART-Kommunikation verfügen. Alle Module sind pro Kanal SIL 3-zertifiziert.

Ein neuer D-SUB-Terminalblock mit 32 I/O-Anschlüssen ermöglicht den schnellen Anschluss von Prozesssignalen, eine schnelle Verdrahtung und einen einfachen Feldanschluss. ■

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

Highlights

- **Profinet R1-Schnittstelle und I/O-Redundanz**
- Erweiterter Temperaturbereich von **-40 °C bis +70 °C**
- Bis zu **32 Kanäle pro Modul** und bis zu **56 Module pro Station**
- Installation bis in **Ex-Zone 2**
- Breites Spektrum an verfügbaren **Peripheriemodulen**
- **Kanalspezifische Diagnosefunktionen**

Prozessleitsystem Simatic PCS 7 V9.1

Raum für neue Perspektiven



Das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 geht den nächsten Schritt hin zu mehr Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit in der Prozessautomatisierung. So unterstützt die neue Version V9.1 den Einsatz fehlersicherer I/Os der Simatic ET 200SP HA, mit denen Anwender nun auch in Safety-Anwendungen von den Vorteilen des leistungsfähigen Peripheriesystems profitieren.

Für mehr Effizienz und eine konsistente Anlagen- und Automatisierungsplanung sorgt der konsequente Einsatz von Typen und Instanzen: Integriertes Massendaten-Engineering senkt deutlich das Fehlerrisiko. Proaktives Lifecycle-Management hält die Prozessleittechnik stets auf dem neuesten Stand und trägt zu verbesserter Cybersecurity bei. ■

› [siemens.de/pcs7](https://www.siemens.de/pcs7)

Highlights

- **Fehlersichere Applikationen** mit dem leistungsfähigen Peripheriesystem Simatic ET 200SP HA
- **Effiziente Upgrade-Strategien** dank maßgeschneiderter Tools und Services für proaktives Lifecycle-Management
- **Technologisches Engineering** mit dem Simatic PCS 7 Plant Automation Accelerator V3.1
- Unterstützt Microsoft Windows 10 Enterprise LTSC 2019 und Windows Server 2019 – **für mehr IT- und Zukunftssicherheit**

Prozessautomatisierung

Simit Simulation Platform

Virtuelle Anlage oder Maschine immer griffbereit

Simit ermöglicht die Erstellung von Simulationsmodellen von Maschinen und Anlagen in der Fertigungs- und Prozessindustrie. So lässt sich Automatisierungssoftware virtuell testen und der Umgang mit ihr trainieren. Der hierfür geschaffene digitale Zwilling ist dank Simit flexibel einsetzbar – etwa im Homeoffice.

Der Einsatz von Simit kann durch individuell buchbare Service-Bausteine weiter ausgebaut und optimiert werden: Siemens bietet maßgeschneiderte Dienstleistungen bis hin zur komplett schlüsselfertigen virtuellen Anlage. Die Simulationsplattform wird kontinuierlich weiterentwickelt, ein neues Release erscheint im Sommer 2021. ■

› [siemens.de/simit](https://www.siemens.de/simit)

Highlights

- **Virtuelles Inbetriebnehmen** mit Simit auch ohne Zugang zu realen Anlagen und Maschinen
- Umfangreiche Einbindung und Nutzung bestehender Daten **zur einfachen Erstellung des digitalen Zwillings**
- Operator Training System (OTS) für sicheres und **effizientes Training von Anlagenpersonal** in virtueller Umgebung
- **Neuer Service:** Das Component Development Center (CDC) unterstützt Anwender bei der **Erstellung individueller Simulationskomponenten**



XHQ Operations Intelligence Software

Daten in aussagekräftige Informationen verwandeln

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

XHQ 6.1, das neueste Release von XHQ, bietet Funktionen, von denen sowohl Bestandskunden als auch neue Kunden profitieren. Eine neue Funktion ist zum Beispiel der Visual Tile Composer (VTC), der es Anwendern dank moderner Browser ermöglicht, gemeinsam nutz-

bare Ansichten einfach zusammenzustellen. Verbesserungen in der Benutzeroberfläche reduzieren den Zeitaufwand für die Konfiguration von Lösungen. Zudem bietet XHQ mehr Funktionen für Anwendungen mit Schichtberichten und Übergaben. Ebenfalls verbessert wurden die Edge-Konnektivität und die Webserver-Architektur, die nun Cloud- und PlantSight-Integration möglich machen. Zahlreiche Updates zur Stärkung der IT und der Security runden die neue Version ab und machen XHQ 6.1 noch sicherer und zuverlässiger. ■

› siemens.de/xhq



Highlights

- Schneller zum **Mehrwert dank Personalisierung**
- **Beschleunigte** Bereitstellung
- **Reduzierter** IT-Aufwand



Moby.Check

Digitale Prüf- und Checklisten erstellen

Zusammen mit dem Kooperationspartner Lo.Go.Motion. unterstützt Siemens Anlagenbetreiber dabei, individuelle Prüf- und Checklisten für Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie für Produktions- und Logistikkabläufe zu erstellen. Mit der Stand-alone-Softwarelösung Moby.Check lassen sich Vorlagen aus MS Office leicht digitalisieren. So sind sie in kurzer Zeit für das Personal im Feld einsatzbereit. Die intuitive Handhabung der Desktop-Oberfläche minimiert den Trainingsaufwand für Anwender, was Kosten und Zeit spart.

Moby.Check ist schnell und einfach in bestehende Wartungs- und ERP-Systeme integrierbar. Die Lösung arbeitet nicht nur leitsystemunabhängig, sondern bietet auch bidirektionale Schnittstellen zu vielen Systemen wie SAP, OSI PI und LIMS. Darüber hinaus unterstützt Moby.Check die Betriebssysteme Android und Microsoft – für die Arbeit mit mobilen Endgeräten wie Tablets und Smartphones im Feld ein absolutes Muss. ■

› siemens.de/comos

Highlights

- **Schnelle Digitalisierung** vorhandener Checklisten
- **Minimaler Trainingsaufwand**
- **Geringe Kosten** durch Stand-alone-Lösung
- **Unabhängig vom Leitsystem**

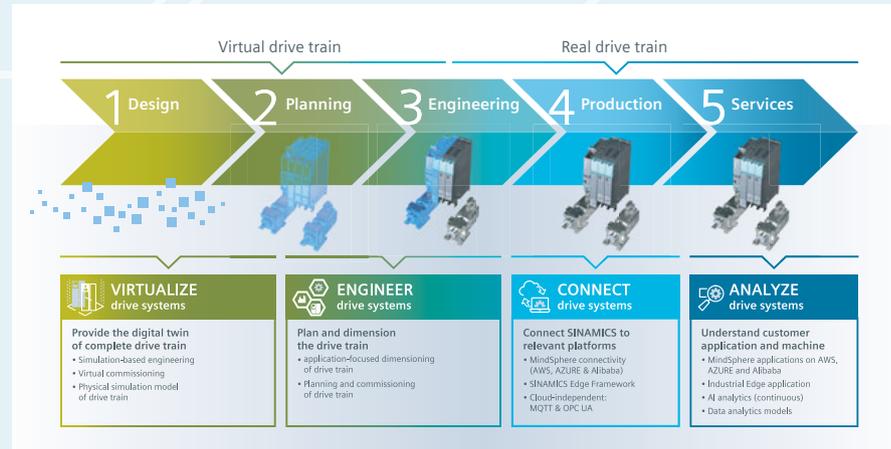
Digitalisierung in der Antriebstechnik

Antriebssimulation: schnell, einfach, validiert

Die Digitalisierung in der Fertigung mit softwaregestützten Lösungen ist aus modernen Industrien nicht mehr wegzudenken. Das gilt nicht nur für die Automatisierungs-, sondern auch für die Antriebstechnik. Digitalisierung bedeutet dabei mehr als Internet of Things. Eine durchgängige Digitalisierung bedeutet auch, am Anfang der Engineering-Kette funktionierende Lösungen zur Planung bzw. Virtualisierung von Maschinen und Anlagen einzusetzen.

Mit Sinamics DriveSim Basic lassen sich Antriebskonstellationen und ihr Verhalten in Maschinen und Anlagen gezielt simulieren, anpassen und optimieren, noch bevor eine konkrete Produktauswahl erfolgt ist. Das virtuelle Antriebsmodell bildet die Antriebe wie zum Beispiel Sinamics S120 oder G120 inklusive des Motors ab. Der Anwendungsschwerpunkt des Modells liegt auf der Umgebung des Antriebs und der Unterstützung der Kundenapplikation. Für die virtuelle Inbetriebnahme der PLC-Steuerung mit bekannten Profidrive-Telegrammen oder einer komplexen Mechanik an der virtuellen Antriebswelle bietet das Modell ein verlässliches Abbild des Antriebssystems im erforderlichen Detailgrad.

Die notwendigen Antriebsparameter und die aus der Realität bekannten



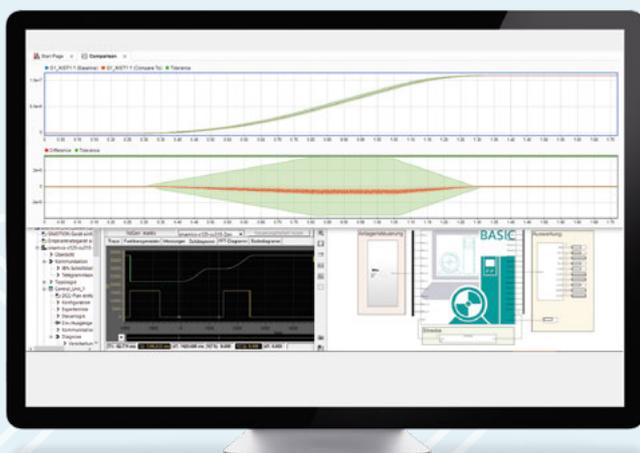
Schnittstellen stehen für die Simulation zur Verfügung. Der Anwender konfiguriert den Teil des Antriebs, den er für seinen Simulationszweck benötigt; eine vollständige virtuelle Inbetriebnahme des Antriebs ist nicht erforderlich. Die Modelle knüpfen nahtlos an die bestehende Antriebsdokumentation, also die Funktionspläne, an. Eine Validierung des Modells erfolgte anhand der gleichen Testvektoren der realen Geräteinstanzen.

Sinamics DriveSim Basic steht als standardisiertes FMU-Modell (Functional Mockup Unit) zur Verfügung und ist zu vielen marktüblichen Simulationsprogrammen (wie z. B. Simit Simulation, Simcenter Amesim, NX Motion oder Matlab Simulink) kompatibel. Gemeinsam mit weiteren virtuellen

Siemens-Lösungen (z. B. Simatic S7-PLCSIM Advanced oder NX Mechatronics Concept Designer) lässt sich ein durchgängiger modellbasierter Entwicklungsprozess implementieren.

Der Einstieg in die Simulation des Antriebs ist somit schnell und einfach möglich und durch das validierte Modell genauer als bestehende Lösungen. Mit Sinamics DriveSim Basic lässt sich die Entwicklungsphase aufgrund des klaren Fokus auf Kompatibilität, Anwenderfreundlichkeit und Simulationsgeschwindigkeit deutlich beschleunigen. ■

› [siemens.de/antriebe-virtualisierung](https://www.siemens.de/antriebe-virtualisierung)



Highlights

- **Verifizierte und validierte digitale Zwillinge** der Antriebe
- Hochkompatible FMU-Modelle mit **minimalem Konfigurationsaufwand**
- Maschinenbauer und Endanwender können ihre **Entwicklungsphase beschleunigen**

Sinamics Startdrive Advanced V17

Sicher, komfortabel und intuitiv projektieren

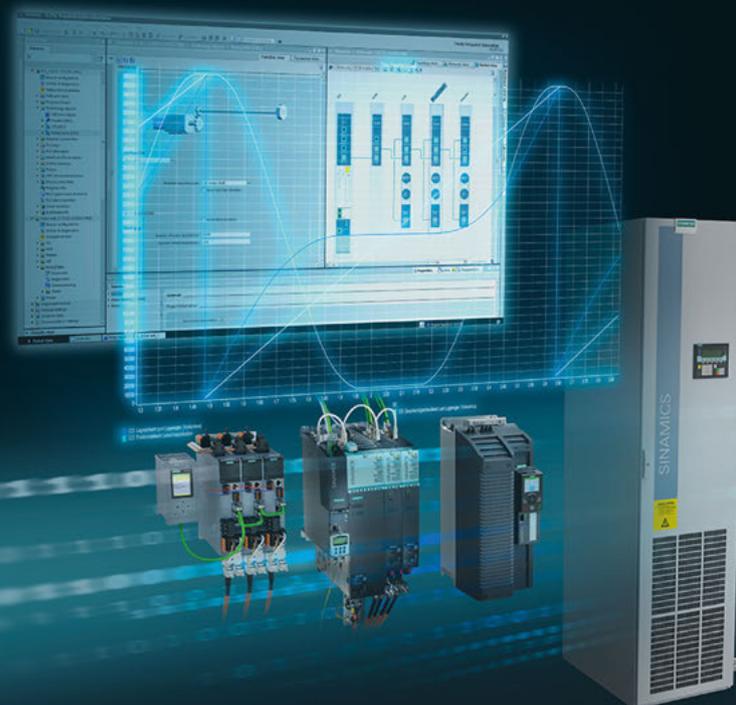
Highlights

- **Safety Activation Test:** Zeitersparnis und Vermeidung von Fehlern durch geführte Abnahme und automatisierte, normgerechte Dokumentation einer Sicherheitsfunktion
- **DCC Online-Modus:** Anpassen und Erweitern von laufenden Programmen während der Inbetriebnahme ohne Neustart und Download
- **DCC Know-how-Schutz:** gewährleistet den Schutz des geistigen Eigentums für Maschinenbauer
- **Bode-Darstellung im Trace:** ermöglicht Experten, die optimale Regelungseinstellung für jede Maschine zu treffen
- **Sinamics G115D mit Startdrive:** intuitive Projektierung von spezifischen Aufgaben der Fördertechnik dank spezieller Masken

Die neue Version V17 von Sinamics Startdrive in TIA Portal bietet etliche neue Funktionen und damit Vorteile für den Bediener. Der neue Safety Activation Test – eine Erweiterung des bestehenden Safety Acceptance Test – ermöglicht es, die komplette Ansteuerkette einer Sicherheitsfunktion vom Sensor bis zur ausgelösten Antriebsreaktion zu validieren. So kann der Projektteur der Sicherheitsfunktionen alle Testfälle im Voraus mit einer exakten Erwartungshaltung erstellen. Der Inbetriebsetzer wird dann zur Abnahme der Maschine Schritt für Schritt durch den Assistenten geführt und erhält automatisch ein Abnahmeprotokoll.

Für versierte Antriebsexperten steht in der neuen Version auch 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 einen separaten Know-how-Schutz für DCC-Pläne. Diese lassen sich nun im Online-Modus auch während des Betriebs anpassen und um neue Funktionen erweitern. Nicht zuletzt bietet Sinamics Startdrive V17 Neuerungen für das Intra-logistik-Antriebssystem Sinamics G115D: Die spezifischen Funktionen der Fördertechnik sind durch intuitiv bedienbare grafische Masken schnell und einfach projektierbar. ■

› [siemens.de/startdrive](https://www.siemens.de/startdrive)



Sinamics S210

Neue Motoren erweitern den Einsatzbereich

Beim Servoantriebssystem Sinamics S210, bestehend aus Servoumrichter und Servomotor, liegt der Schwerpunkt auf hochdynamischen Servolösungen, wie man sie häufig in Handhabungssystemen, Verpackungsmaschinen und vielen Anwendungen im Maschinenbau findet. Um die hohen Anforderungen an die Motion Control-Funktionalität in diesen Anwendungen zu erfüllen, beispielsweise dynamisches Positionieren, Getriebegleichlauf oder Kurvenscheiben mit mehreren Achsen, arbeitet das System perfekt mit der Simatic S7-1500-Steuerung via Profinet zusammen. Alle Motoren des Servosystems Sinamics S210 werden über ein Kabel angeschlossen, das Leistungsadern, Gebersignal und Bremse in einer Leitung zusammenfasst.

Die Servo-Planetengetriebemotoren Simotics S-1FK2 ergänzen ab sofort das Antriebssystem Sinamics S210. Wenn es darum geht, höchste Taktzahlen mit einer leichten und trägheitsarmen Getriebeausführung zu erreichen, oder wenn es um eine Trägheitsanpassung zum präzisen Bewegen schwerer Lasten geht, ermöglichen Servo-Planetengetriebemotoren Simotics S-1FK2 für Sinamics S210 wirtschaftliche und langlebige Antriebslösungen im breiten Industrieumfeld. Mit einer großen Anzahl an Getriebeübersetzungen und -baugrößen ist eine perfekte Anpassung an die Applikation möglich. Die thermische Auslegung ist dank des digitalen Zwillings der Getriebemotoren im TIA Selection Tool so einfach wie bei einem Servomotor.

Der neu entwickelte Servomotor Simotics S-1FT2 bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Optionen für das Servosystem Sinamics S210. Beispielsweise verbessern Geber mit einer hohen Auflösung von bis zu 26 Bit die Systemgenauigkeit. Den Einsatz in rauen Umgebungen ermöglichen eine höhere Schutzart bis IP67 sowie verschiedene Motorlackierungen. Außerdem sind neue Maschinenoptionen wie höhere Bemessungsdrehzahlen verfügbar.

Die neueste Ergänzung des Sinamics S210-Servosystems ist der Servomotor Simotics S-1FS2 für den Einsatz in der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Mit Ausführung im Edelstahlgehäuse, höchster Schutzart IP67/IP69 sowie hochauflösenden 22 Bit-Absolut-Multiturngebern erfüllt er alle hygienischen Bedingungen. Der Servomotor unterstützt beim Mischen und Rühren, Klimatisieren und Lüften, Dosieren und Befüllen sowie beim Fördern, Verpacken und Lagern von vielfältigen Endprodukten der Nahrungsmittel- und Getränkebranche sowie in der Pharmaindustrie. ■

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



Highlights

- **Servo-Planetengetriebemotoren Simotics S-1FK2:** fertig montierte und als Einheit spezifizierte Antriebslösung zur optimalen Anpassung von Drehzahl, Drehmoment und Massenträgheit
- **Servomotoren Simotics S-1FT2:** in Schutzart IP67 mit 26 Bit-Geber, höherer Bemessungsdrehzahl und weiteren wählbaren Eigenschaften
- **Servomotoren Simotics S-1FS2 im Edelstahlgehäuse:** mit spezifischen, in der Pharma- und Lebensmittelbranche benötigten Produkteigenschaften

OEM-Kits für Sinamics S120 Chassis-2

Einbau in eigene Schaltschränke erleichtert

Für die Sinamics S120 Chassis-2-Frequenzumrichter stehen nun neue OEM-Einbaukits zur Verfügung, die den Aufbau eigener Schränke perfekt unterstützen. Die einfache Auswahl und Bestellbarkeit reduziert Aufwände, ermöglicht die Erstellung von fertigen und einschaltbereiten Antriebssystemen und garantiert durch getestete Referenzdesigns die Zuverlässigkeit. Einsetzen lassen sich die Kits in allen Branchen und Applikationen wie Metall, Krane, Förderbänder, Prüfstände und vielen mehr. Die neuen OEM-Kits sind für Rittal VX25-Schranksysteme erhältlich und verfügen über getestete Referenzdesigns mit 32 verschiedenen Einbaukits. ■

› [siemens.de/sinamics-s120-innovation](https://www.siemens.de/sinamics-s120-innovation)

Highlights

- **Optimierte Kits für einfache Installation** inkl. ausführlicher Montageanleitung
- **Hohe Wirtschaftlichkeit** durch standardisierte Komponenten und vereinfachtes Engineering
- **Benutzerfreundliches Auswahltool**
- **Verschiedene Ausführungen** der Kits für bedarfsgerechten Ein- und Aufbau für alle Kundenapplikationen



Dezentrales Antriebssystem Sinamics G115D

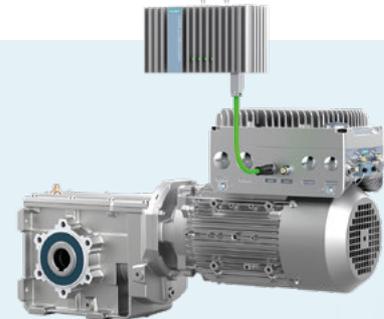
Innovative Systemlösung für Fördereranwendungen

Das Antriebssystem Sinamics G115D wurde speziell für die Anforderungen der Intralogistik entwickelt – eine Branche, die durch den zunehmenden Onlinehandel einen gewaltigen Aufschwung erlebt. Das dezentrale Antriebssystem ist die ideale Wahl für den sicheren Warentransport auf Förderbändern – egal ob über kürzere oder längere Entfernungen. Sinamics G115D lässt sich dank des Out-of-the-box-Konzepts einfach in Betrieb nehmen

und besonders leicht bedienen. Da das dezentrale Antriebssystem direkt an der Anwendung installiert wird, benötigt es weniger Leitungen und auch der Platzbedarf im Schaltschrank verringert sich. Das senkt den Zeitaufwand und die Kosten für Installation und Einrichtung.

Kunden können Sinamics G115D in motormontierter oder wandmontierter Ausführung erhalten. Mit beiden Lösungen lassen sich Motoren direkt an der Anwendung steuern. Das optimierte Konzept des Antriebssystems verbessert die elektromagnetische Verträglichkeit

und verringert Wärmeverluste. Beide Versionen sind mit dem gleichen Elektronikmodul ausgerüstet. Sie sind für eine 3-AC-Stromversorgung mit 380 bis 480 V ausgelegt und decken einen Leistungsbereich von 0,37 bis 4 kW in der motormontierten Version sowie 0,37 bis 7,5 kW in der wandmontierten Version ab. Der Datenaustausch erfolgt über Profinet, EtherNet/IP, AS-i oder I/O-Steuerung. Zu beiden Systemen gehört die standardmäßig integrierte DC-180-V-Ansteuerung einer Motorhaltebremse, welche für die Motoren optional ist. Die Flexibilität der Ansteuerung ergibt sich aus der Netzspannungsunabhängigkeit. Die wandmontierte Version kann optional mit einem Reparaturschalter (RS), einer Hand-vor-Ort-Bedienung und einer netzspannungsabhängigen 400-V-AC-Bremse ausgerüstet werden. ■



Highlights

- **Volle Integration in TIA Portal** für hohe Anwenderfreundlichkeit und intuitive Interaktion mit der Automationsebene
- Hohe Schutzart: System **IP55/IP65** (opt.); Antrieb **IP65/IP66** je nach Ausführung
- Nahtlose Interaktion mit **IE3 Asynchron- oder IE4 Synchron-Reluktanztriebemotoren**

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

Sinamics PCS

Wechselrichterschranksystem für industrielle und öffentliche Stromnetze



Das neue VDE-AR-N-4110-zertifizierte Sinamics Power Conversion System (PCS) für Batteriespeicheranwendungen steuert effizient und zuverlässig den Lade- und Entladevorgang der Batterie. Sinamics PCS gleicht zum Beispiel Lastspitzen aus, wodurch sich die Energiebezugskosten optimieren lassen. Eingesetzt wird das Wechselrichterschranksystem auch in Inselnetzen im industriellen Umfeld sowie in Anlagen zur Frequenzstabilisierung in öffentlichen Netzen.

Sinamics PCS deckt einen Leistungsbereich von 435 bis 870 kW ab und benötigt nur wenig Platz, was die Integration in einen Container erleichtert. Basierend auf der flüssigkeitsgekühlten Sinamics-Umrichterbaureihe Sinamics S120 ist das System sehr robust und zuverlässig. Im Fall der Fälle steht dem Kunden ein weltweites Servicenetzwerk zur Verfügung, um das Speichersystem schnell wieder ans Netz zu bringen. ■

> [siemens.de/sinamics-pcs](https://www.siemens.de/sinamics-pcs)

Highlights

- **Energieeffizient, robust und zertifiziert**
- **Technisch optimiertes Seriengerät** auf Basis der bewährten Sinamics S120-Plattform
- **Hocheffiziente Flüssigkeitskühlung** für den Betrieb in rauen Umgebungen und optimale Entwärmung der passiven Komponenten
- **Niedriger Hilfsenergiebedarf** für besonders energiesparenden Betrieb
- Verfügbares **Einheitenzertifikat** und dadurch vereinfachte **Anlagenzertifizierung** sowie beschleunigte **Projektplanung und -durchführung** (zertifiziert gemäß VDE-AR-N 4110)
- Simulation mit einem **zertifizierten Simulationsmodell** (im Lieferumfang enthalten)

Simatic Micro-Drive

Servoantriebssystem für die Schutzkleinspannung

Das vielseitige, systemdurchgängige und sichere Servoantriebssystem Simatic Micro-Drive für die Schutzkleinspannung von 24 bis 48 V eignet sich für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen wie präzise Positionierung, Shuttles für Regalbediengeräte oder Lagersysteme, fahrerlose Transportsysteme und auch in der Medizintechnik. Für Top-Performance sorgen unter anderem die kompakte Bauweise, einfache Verkabelung und Montage – maximale Sicherheit bietet Safety Integrated. Die beiden Servoantriebe Simatic Micro-Drive PDC (ProfiDriveControl) und Simatic Micro-Drive TM Drives, das neue Antriebsreglermodul für Simatic ET 200SP, ergänzen sich perfekt in der Leistung.

Mit dem neuen Technologiemodul F-TM StepDrive ST für Simatic ET 200SP lassen sich nun auch Schrittmotoren mit oder ohne Inkrementalgeber ansteuern. Das ermöglicht – wie bei EC-Motoren – auch ohne Geber ein präzises Positionieren mit höherem Drehmoment bei kleinstem Bauraum. Der F-TM StepDrive ST kann auch mit F-TM ServoDrive-Modulen in Simatic ET200 SP-Einstellungen kombiniert werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Schrittmotorsteuerungen unterstützt der F-TM StepDrive ST das sichere Abschalten über einen hardwired STO, was den Betrieb noch sicherer macht.

Mit der neuen Firmwareversion V2.0 von Simatic Micro-Drive PDC lassen sich auch Fremdmotoren mit Inkrementalgeber-Schnittstelle betreiben. Zudem steigert das Firmwareupdate nochmals die Performance von Simatic Micro-Drive PDC Antrieben. So wird die Störsicherheit verbessert, was die Reaktionszeiten bei äußeren Einwirkungen verkürzt und für reibungslosere Antriebsabläufe sorgt. Weitere Features verbessern die Effizienz des Antriebssystems, sodass übergeordnete Steuereinheiten entlastet und Ressourcen optimal genutzt werden können. Mithilfe der integrierten Bremslogik lassen sich Motorhaltebremsen über eine digitale Ausgangsschnittstelle ansteuern. Im Zuge des Firmwareupdates des Micro-Drive wurde auch das Hardware Support Package überarbeitet. Damit verbessert sich die User Experience durch die Annäherung an gewohnte Bedienkonzepte anderer Siemens-Antriebe. Über die neue Expertenliste lassen sich Parameter leichter finden, gruppieren und beobachten. ■

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



Highlights

F-TM StepDrive ST

- Schutzkleinspannung: **24 bis 48 V DC** I_{nom} : **5 A**, I_{max} : **10 A**
- **Geberloser** Betrieb
- **Kompatibel mit Inkrementalgeber:** A-, B-, Z-Spur – differenziell oder single-ended
- Sicherheit: **hardwired STO** (Safe Torque Off) **SIL3**
- **Digitaler Input** für Referenzen
- **Hohe Leistungsdichte:** 20 mm Breite



Simotics Connect 400 / Sidrive IQ Fleet

Digitalisierungslösung mit mehr Flexibilität

Gerade bei Pumpen-, Lüfter- und Kompressorapplikationen spart es viel Energie, wenn der Motor mit einem Frequenzumrichter an den schwankenden Förderbedarf angepasst wird. Ab jetzt lassen sich auch solche drehzahlvariablen Motoren mit dem Plug-and-Play-Konnektivitätsmodul Simotics Connect 400 ausstatten und in die cloudbasierte Zustandsdatenanalyse der MindApp Sidrive IQ Fleet einbinden.

Sidrive IQ Fleet ist nun auch auf Alibaba und somit für den chinesischen Markt verfügbar. So können global und lokal agierende Unternehmen gleichermaßen die Analyseapplikation problemlos nutzen. Zudem machen neue,

erweiterte Daten-Sharing-Modelle Anwender noch flexibler in der Erstellung eigener Service-unterstützender Geschäftsmodelle. Beispielsweise können über die Plug-and-Play-Funktionalität „Cross Tenancy“ durch das Teilen von Assets mehrere Parteien gleichzeitig die Motordaten einsehen.

Sidrive IQ Fleet ist eine der ersten „packaged“ Applikationen von Siemens. Der Nutzer erhält einen eigenen MindSphere-Tenant (Account) sowie die Analysesoftware Sidrive IQ Fleet kostenlos. Danach zahlt er lediglich pro Asset, was ihm eine flexible Skalierung ohne Risiko ermöglicht. ■

› [siemens.de/digitaler-motor](https://www.siemens.de/digitaler-motor)



Highlights

- Erweiterter Einsatzbereich für **Achshöhen von 80 bis 355 mm**
- Einfachste **Montage und Inbetriebnahme**
- Perfekt für **Motoren jedes Alters und Fabrikats** (Netz- und Umrichterbetrieb)
- Verfügbar auf **AWS und Alibaba**
- Ideale Grundlage für **vorbeugende Wartungsstrategien**



Simotics SD

Effizienz IE4 für das komplette Spektrum

Die auch als Ökodesign-Richtlinie bekannte ErP- (Energy related products-)Richtlinie der Europäischen Union fordert ab Juli 2021 für 2- bis 8-polige Elektromotoren von 0,75 bis 1.000 kW die Effizienzklasse IE3 (Premium Efficiency), ab Juli 2023 für Motoren mittlerer Leistung von 75 bis 200 kW sogar IE4 (Super Premium Efficiency). 8-polige Motoren sind von dieser Vorschrift zwar ausgenommen, bei Simotics SD aber in das IE4-Angebot integriert.

Mit dem nochmals erweiterten Angebot an IE4-Motoren von wenigen kW bis 1.000 kW, ab 55 kW auch für die Polzahl 8, übertrifft die Reihe Simotics SD schon jetzt die ab 2023 geltenden gesetzlichen Anforderungen – sowohl hinsichtlich des Polzahl- als auch des Leistungsspektrums. Somit bildet die Motorenreihe die Basis äußerst zuverlässiger und energiesparender Antriebssysteme in normaler industrieller Umgebung wie auch unter wirklich extremen Bedingungen. ■

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

Highlights

- **Wahlweise IE3 oder IE4** über das gesamte Spektrum von 2,2 bis 1.000 kW
- Maximale Flexibilität durch **markt- und applikationsspezifische Varianten**
- **Drehzahlvariabler Betrieb bis 690 V** ohne zusätzliches Ausgangsfilter am Umrichter
- **Robuste, kompakte Konstruktion** – perfekt für raue Umgebung

Simotics XP

Druckfeste Motoren für jede Anforderung



Highlights

- **Alle Zündschutzarten** (Ex db, Ex eb, Ex ec, Ex tb, Ex tc) für alle Leistungsklassen
- **„Easy business“** in allen Phasen des Projekts
- **Neuartige Offshore-Lackierung** für die anspruchsvollste Korrosionsschutz-Kategorie CX, optional gemäß NORSOK
- **Netzbetrieb sowie Umrichterbetrieb** (ohne Filter bis 690 V)

Die explosionsgeschützten Motoren Simotics XP mit druckfester Kapselung (Ex db und Ex db eb) für Zone 1 sind nun über ihr gesamtes Leistungsspektrum von 0,25 bis 460 kW alternativ in Gasgruppe IIB oder IIC erhältlich. Für die Gasgruppe IIC zertifizierte Motoren sind zugeschnitten für Umgebungen, wo die hochexplosiven Gase Acetylen und Wasserstoff vorhanden sind. Motoren gemäß Gasgruppe IIB sind die wirtschaftliche Alternative für Anlagenteile in Zone 1, wenn diese beiden Gase dort nicht auftreten.

Ebenfalls ausgebaut wurde das branchenspezifische Angebot Simotics XP Chemstar. Diese explosionsgeschützten Motoren sind nun in zwei Versionen erhältlich: für die chemische Industrie sowie für Öl und Gas. Die Version „Chemie“ erfüllt unter anderem die VIK-Vorgaben, die Version „Öl & Gas“ entspricht auch der neuen Spezifikation der IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). Ergänzende Optionen ermöglichen darüber hinaus eine projektspezifische Anpassung. ■

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

Simogear – explosionsgeschützte Getriebemotoren

Kompakt, robust und explosionsgeschützt

Simogear explosionsgeschützte Getriebemotoren können in explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden. Mit der Kombination aus Getriebe und Motor steht für die ATEX-Zonen 2 für Gas und 22 für Staub eine integrierte Lösung zur Verfügung, die durch ihre kompakte Bauweise und geringe Baulänge überzeugt. Der explosionsgeschützte Getriebemotor wird einbaufertig ab Werk als Komplettpaket unter einer einzigen Bestellnummer geliefert. Da die Simogear Ex-Motoren jetzt auch im DT-Konfigurator aufgenommen sind, sind Modellauswahl und Bestellvorgang für die Kunden besonders einfach.

Simogear bietet außerdem ATEX-konforme Getriebe für die ATEX-Zonen 1, 2, 21 und 22. Diese Getriebe lassen sich über einen Adapterflansch an alle Simotics XP-Motoren montieren. Sämtliche Simogear-Getriebemotoren sind mit entsprechenden Sinamics-Frequenzumrichtern kombinierbar. ■

› [siemens.de/simogear](https://www.siemens.de/simogear)



Highlights

- **Anwenderfreundliche Auswahl und Dimensionierung** durch Integration in DTK und TST (in Vorbereitung)
- **Problemlose Bestellung** mit einer einzigen MLFB für das Gesamtpaket
- **Einfache Integration** – Simogear wird komplett montiert ab Werk geliefert
- Platz- und kostensparender **kompakter Aufbau**

Remote Collaboration Services

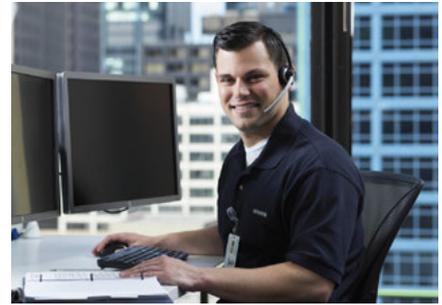
Schneller, ortsunabhängiger, systemspezifischer Support

Mit Remote Collaboration Services haben Maschinenhersteller und -anwender überall sofort Zugang zum Know-how der Serviceexperten von Siemens, um technische Unterstützung zu erhalten. So lassen sich schnell und sicher Fehler bei Anlagenstörungen beheben sowie Systemdiagnosen stellen. Indem sie die bewährte Remote-Infrastruktur von Siemens nutzen, erfüllen Remote Collaboration Services die strengsten Sicherheitsstandards der Branche.

Remote Collaboration Services basieren auf den vier Modulen Remote Engineering, Commissioning, Assistance und Learning. Die Module sind flexibel kombinierbar und lassen sich perfekt

an Kundenanforderungen anpassen. Remote Engineering und Commissioning sind bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase von Anlagen und Systemen von Vorteil. Die Services ermöglichen die Entwicklung digitaler Zwillinge und die virtuelle Inbetriebnahme von Anfang an per gesichertem Fernzugriff. Bei einem Notfall bietet Remote Assistance schnelle Unterstützung durch Experten. Zusätzlich kann Optimierungspotenzial ermittelt werden. Mit Remote Learning haben Anwender jederzeit und von jedem Standort oder Gerät aus Zugang zu virtuellen Schulungen und Übungen. ■

› [siemens.de/remoted-collaboration-services](https://www.siemens.de/remoted-collaboration-services)



Highlights

- **Geringere Reisekosten und reduzierte Stillstandzeiten** durch gesicherten Fernzugriff
- Schneller Zugang zu **Experten-Know-how bei einem Notfall**
- Ortsunabhängige, **virtuelle Schulungskurse und praktische Übungen**



Industrial Connectivity Services

Grenzenlose Verbindung

Zu keiner Zeit wurden in der Industrie so viele Daten generiert wie heute. Die Herausforderung liegt darin, die richtigen Daten an den Ort zu bekommen, an dem sie gebraucht werden – egal ob es darum geht, unterschiedliche Maschinen miteinander zu verbinden, Transparenz über den Energieverbrauch zu schaffen oder künstliche Intelligenz zu nutzen, um Fehler im Vorfeld zu identifizieren. Die Lösung dafür bieten die Industrial Connectivity Services von Siemens. Damit lassen sich alle Arten von Datenquellen im Produktionsnetzwerk mit jedem übergeordneten Informationssystem wie Edge, SCADA, MES, ERP oder Cloud verbinden. Die Daten können parallel an einzelne oder an alle Systeme gesendet werden. Da die Konnektivität auf einer Gateway-Lösung basiert, kann der Anwender selbst festlegen, welche Daten er an welche übergeordneten Server- und Cloud-Systeme senden möchte. ■

› [siemens.de/industrial-connectivity-services](https://www.siemens.de/industrial-connectivity-services)

Highlights

- **95 % Kompatibilität** mit allen Feldgeräten und Softwaresystemen
- **Nahtlose Integration** in die bestehende IT-Infrastruktur
- **Unzählige Verbindungsmöglichkeiten**
- **Uneingeschränkte Skalierbarkeit** der verbundenen Assets

Digital Factory Optimization

Produktion und Logistik mit KI und Simulation optimieren

Mit Digital Factory Optimization wird der digitale Zwilling von existierenden und geplanten Anlagen realisiert, um Optimierungspotenziale in Produktion und Logistik zu identifizieren. Durch die Software-Tools Plant Simulation und HEEDS werden mehrere Produktionsszenarien in der virtuellen Welt generiert und getestet. Dies ermöglicht die Identifizierung optimaler Parameterkonstellationen – basierend auf künstlicher Intelligenz und Simulation. Dadurch lassen sich beispielsweise die Anlagenressourcen und der Materialfluss optimieren sowie Produktionsengpässe aufdecken. Das Optimum für bestmögliche Produktions- und Investitionsentscheidungen ist somit prognostizierbar. ■

› [siemens.de/dfo](https://www.siemens.de/dfo)



Highlights

- **Customer Co-Creation Workshop** mit den Consulting-Experten von Siemens, um die Anforderungen der Kunden zu präzisieren
- **Optimierte Produktionsabläufe und -prozesse**, verifiziert mit KI und Simulation
- Akkurates Simulationsmodell für **fundierte Investitionsentscheidungen und Kostensenkungen**



Sitrain

Lernen im digitalen Zeitalter

Die Digitalisierung der Lernmedien erfährt derzeit einen eminenten Schub. Auch Sitrain baut konsequent sein Angebot der digitalen Lernplattform Sitrain access aus und entwickelt gleichzeitig neue Formate wie die Online-Trainings und das Virtual Exercise Lab. Mit diesem breiten Spektrum an digitalen Medien bietet Sitrain aktuell Unternehmen und deren Mitarbeitern im Weiterbildungssektor neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung.

Die digitale Lernplattform Sitrain access hält einen vielfältigen Mix neuer Lernmedien und -formate bereit. Teilnehmer haben damit überall und jederzeit Zugriff auf digitale Trainingsangebote, um ganz individuell Wissen über Siemens-Produkte zum Thema Industrie aufzubauen. Ein wesentlicher Bestandteil für einen nachhaltigen Lernerfolg ist es, das Gelernte anzuwenden. Mit dem Virtual Exercise Lab – neuestes Highlight bei Sitrain access – ist die praktische Anwendung jetzt auch mittels Cloud-Technologie in der virtuellen Welt möglich. Ergänzt wird das Sitrain-Angebot um das Online-Training, das eine optimale Kombination aus klassischem Präsenztraining und digitaler Welt ist. Fachreferenten vermitteln im virtuellen Klassenzimmer live die Trainingsinhalte in Theorie und praktischen Übungen. ■

› [siemens.de/sitrain-access](https://www.siemens.de/sitrain-access)
› [siemens.de/sitrain-online-training](https://www.siemens.de/sitrain-online-training)

Highlights

- **Sitrain access:** Unterschiedlichste Kurse und Trainingsmöglichkeiten zu zahlreichen Themen
- **Virtual Exercise Lab:** Individuelle Entwicklungsumgebung mit Freiraum für Experimente und Fehler
- **Online-Training:** Live und interaktiv

Vizendo Virtual Training Solutions

Digitale Assets in Wissen verwandeln



In Industrieunternehmen müssen immer komplexere Produktionsschritte in immer kürzerer Zeit umgesetzt werden. Das macht eine gezielte und schnelle Schulung der Mitarbeiter für alle Arbeits- und Teilarbeitsschritte immer wichtiger, insbesondere für kurzfristige, aber auch für geplante Produkt- oder Prozessänderungen. Mit Vizendo Virtual Training Solutions können Unternehmen ihre Prozesse und die Fertigungsqualität optimieren, die Qualifikation der Mitarbeiter verbessern und deren Motivation mithilfe innovativer Lernmethoden mit 3D-Modellen steigern. Dabei nutzt Vizendo Virtual Training Solutions die digitalen Assets der Unternehmen, um daraus realistische Trainingsumgebungen für die Mitarbeiter zu erstellen.

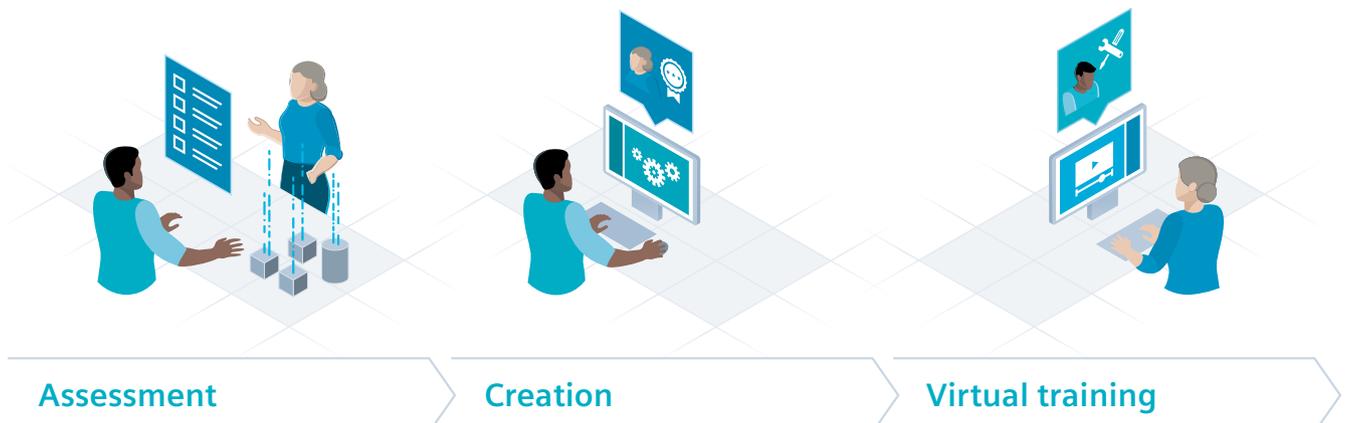
Die Full-Service-Lösung Vizendo Virtual Training Solutions besteht aus drei unterschiedlichen Modulen. Grundlage bildet das Modul 1 „Assessment“. Hier werden mit dem Kunden Projektumfang und Ziele definiert sowie die Ist-Situation anhand der vorhandenen digitalen Assets (Produktstruktur, 3D-CAD-Daten und Prozessdaten) bewertet und festgelegt.

Auf Basis der Ergebnisse des Assessment-Moduls werden im Modul 2 „Creation“ mit dem Authoring Tool Creator individuelle Schulungsmaterialien mit effektiven Schulungsszenarien und Change Managements mit vordefinierten Abläufen erstellt. Ein enger Austausch mit dem Kunden während des gesamten Prozesses gewährleistet schnelle Iterationsschleifen und ermöglicht so die Entwicklung hochqualitativen Schulungsmaterials. Im dritten Modul „Virtual training“ werden dann die maßgeschneiderten Schulungsmaterialien in den gewünschten Formaten (für Desktop-Computer, mobile Geräte oder als VR/AR-Lösung) geliefert. Dank Augmented- und Virtual-Reality-Technologien können Schulungen in einer realitätsgetreuen virtuellen Umgebung durchgeführt werden. Das führt schneller zum gewünschten Lernerfolg, der Trainingsfortschritt kann verfolgt werden und anhand der Trainingsverläufe ist eine Qualifizierung möglich. Nach der Implementierung der Schulung werden Kunden mit Service- und Support-Leistungen kontinuierlich unterstützt: Neben Schulungen im Umgang mit der Software erhalten sie regelmäßig aktualisierte Schulungsunterlagen. Auf Wunsch kann auch ein individueller Servicevertrag zur fortlaufenden Anpassung der gelieferten Trainings abgeschlossen werden. ■

› [siemens.de/vvts](https://www.siemens.de/vvts)

Highlights

- **Reduzierung der Trainingszeit** um bis zu **50 %**
- **Qualitätsverbesserung** um bis zu **40 %** durch Verringerung manueller Montagefehler
- **Reduktion von kostenintensiven Vorproduktionsprodukten** und physischen Prototypen



Simatic RTLS mit Location Intelligence

Mehr Transparenz in Produktion und Logistik

Highlights

- **Analyse des Materialdurchlaufs und der Verbleibzeiten**, um unerwartete Probleme mit Aufträgen in Echtzeit zu erkennen
- **Auftragsverfolgung in Echtzeit** schafft transparenten Überblick über Materialflüsse
- **Reduzierung von Suchvorgängen** durch Visualisierung aller relevanten Objekte auf verschiedenen Endgeräten in Echtzeit



Location Intelligence, eine webbasierte Software, erweitert Simatic RTLS um den digitalen Zwilling der Performance und kann direkt aus lokalen ERP- oder MES-Systemen genutzt werden. Durch die intelligente Verknüpfung von Transponder-ID und Auftragsdaten sowie die Verwendung sogenannter

Geofences (virtuell definierte Bereiche) lassen sich sowohl Bewegungsdaten analysieren und visualisieren als auch Events in Echtzeit verarbeiten. Die Kombination von Orts- und Business-Informationen auf Basis der Positionsdaten verschafft dem Anwender einen transparenten Überblick über Materialflüsse, Auftragsinformationen oder Analysestatistiken. Ein neues Feature erlaubt außerdem die Visualisierung der Verbleib- oder Durchlaufzeit, die jeder Auftrag in dem jeweiligen Geofence verbracht hat. So können Aufträge miteinander verglichen und Probleme frühzeitig erkannt werden. ■

> [siemens.de/rtls](https://www.siemens.de/rtls)

Simatic RTLS4084T Plus

Papierlos und mehr Platz für Auftragsdaten

Der neue batteriebetriebene Transponder Simatic RTLS4084T Plus schafft mit seinem 4"-E-Paper-Display neue Möglichkeiten für die digitale Transparenz von Prozessinformationen. Wichtige Produktionsdaten können in Schwarz-Weiß als Text, Bild oder Code auf dem großen Display übersichtlich dargestellt werden. Der Transponder eignet sich besonders für die Ortung von Paletten oder anderen großen Behältern sowie von Produktionsmitteln. Durch die Kombination von E-Ink-Display und nahtloser Echtzeitfunkortung in Zentimetern bekommt jeder Mitarbeiter auftragsbezogene und positionsspezifische Informationen zum jeweiligen Verarbeitungsstand papierlos angezeigt. Das schafft Transparenz und steigert die Qualität bei enormer Einsparung von Papier- und Druckkosten. ■

> [siemens.de/rtls](https://www.siemens.de/rtls)



Highlights

- **Papierlose Anzeige von Auftragsinformationen** auf den E-Paper-Transpondern durch Verknüpfung der Transponder-ID mit vorhandenen Auftragsdaten
- **Großes E-Ink-Display** schafft viel Platz für übersichtliche Darstellung von Prozessinformationen
- **Steigerung der Qualität** durch nahtlose Dokumentation und Kommunikation im gesamten Produktionsprozess

Simatic RF360R

Kompakt und kommunikativ

Der neue HF-RFID-Reader Simatic RF360R kombiniert die Funktionen des Kommunikationsmoduls und des Readers in einem Gerät. Seine besonders kompakte Bauform ermöglicht einen platzsparenden und kosteneffizienten Einbau.

Als erster Simatic RF300-Reader verfügt Simatic RF360R über eine integrierte OPC UA-Schnittstelle. Dadurch lässt er sich über ein Industrial IoT-Gateway wie z. B. Simatic CC716 direkt an Cloud-Applikationen anbinden, was eine unternehmensübergreifende Bereitstellung der Daten ermöglicht. Das optimiert Produktionsprozesse und steigert deutlich deren Effizienz und Qualität. Für die direkte Integration in Automatisierungsumgebungen hat Simatic RF360R zwei Profinet-Schnittstellen onboard. Die beiden Ports lassen den Aufbau einer Stern-, Linien- und Ringtopologie zu. In der Konfiguration als MRP- (Media Redundancy Protocol-)Client nach IEC61158 bietet das Gerät eine besonders hohe Netzwerk- und Systemverfügbarkeit durch einen alternativen Kommunikationspfad.

Anwender profitieren auch von der einfachen und schnellen Systemintegration des Readers sowie der Verifikation von SW/HW-Komponenten auf Basis von Profinet und TCP/IP sowie der Verfügbarkeit von Standard-Funktionsbausteinen in TIA Portal. Außerdem ermöglichen das Web-based Management und die nahtlose Integration in TIA Portal den Zugriff auf Konfigurations-, Diagnose- und Logbuchdaten. Die schnelle und zeitsparende Inbetriebnahme sowie die Statusabfrage im laufenden Betrieb reduzieren die Stillstandzeiten erheblich. Von allen Seiten gut sichtbare Power LEDs und die bewährte integrierte Einrichthilfe machen die Diagnose und die Optimierung der Reader-Transponder-Positionierung besonders einfach und komfortabel.

Wie alle Simatic RF300-Reader verfügt auch Simatic RF360R über einen ECC- (Error Correcting Code-)Modus. Dieser erkennt Datenverfälschungen und kann so die Datensicherheit massiv erhöhen. Bitfehler werden automatisch korrigiert. Nicht zuletzt ist Simatic RF360R aufgrund seiner elektrischen Robustheit – kombiniert mit der hohen Schutzart IP67 – prädestiniert für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen. ■

› [siemens.de/rf300](https://www.siemens.de/rf300)



Highlights

- Kombination der Funktionen von **Kommunikationsmodul und Reader in einem Gerät**
- **Integrierte OPC UA-Schnittstelle** zur direkten Anbindung an Cloud-Applikationen über ein Industrial IoT-Gateway
- **Herstellerunabhängige Kommunikation** in der Automatisierung gemäß Auto-ID Companion Specification V1.0 problemlos möglich
- **Arbeitsabstand von bis zu 140 mm** bei einer Betriebstemperatur von 0 °C bis +55 °C

Sinec NMS und Simatic Ident

Effizientes Management für industrielle Netzwerke

Highlights

- **Automatisiertes Inbetriebnahmeverfahren** für Simatic Ident-Anwendungen mit Sinec NMS
- **Ruggedcom WIN-Gerätesupport** für Sinec NMS
- Sinec NMS als wichtiger **Baustein einer Backup-Strategie**
- Sinec INS jetzt mit **SFTP- und DNS-Server**



Mit der neuen Version V1.0 SP2 ist Sinec NMS, das Netzwerk-Management-System für industrielle Netzwerkstrukturen in einer zunehmend digitalisierten Welt, die erste Wahl für das Management von Simatic Ident. Sämtliche Simatic RF600- und RF18xC-Geräte lassen sich jetzt zentral mit der Sinec NMS-Software managen. Die Anwender können die Simatic-Geräte ganz einfach über regelbasierte Konfigurationen erkennen, überwachen und in Betrieb nehmen. Das umfasst auch Funktionen wie Benutzermanagement, Gerätekonfiguration, Zertifikatserstellung und Firmwaremanagement.

Die neue Backup- und Wiederherstellungsfunktion ermöglicht ein umfassendes Backup sowie die Wiederherstellung des gesamten Sinec NMS-Systems. Regelmäßige System-Backups, die beispielsweise in Notfällen wiederhergestellt werden können, steigern die Systemzuverlässigkeit. Ein weiteres Plus an Sicherheit für Automatisierungssysteme bietet das erweiterte Zertifikatsmanagement mit einer durchgängigen Zertifikatskette für die Kunden. Dadurch lässt sich Sinec NMS jetzt auch in bestehende, von den

Kunden betriebene Zertifikatsinfrastrukturen einbinden. Aufgrund der nahtlosen Integration in die Kundeninfrastruktur passt es sich perfekt an die individuellen Sicherheitsanforderungen an.

Ebenfalls mehr Sicherheit und Komfort bietet die neue Version V1.0 SP1 von Sinec INS, dem Softwaretool für das zentrale Management wichtiger OT-relevanter Netzwerkdienste. Der implementierte SFTP-Server kann beispielsweise für die sichere Bereitstellung von Dateien für Konfigurationen und Firmwareupdates genutzt werden, denn der Datentransfer erfolgt verschlüsselt und für den Zugriff ist ein Benutzerkonto nötig. Außerdem können Anwender mit dem zentralen, rollenbasierten Benutzermanagement über den Radius-Server schnell und sicher auf die Scalance-Geräte zugreifen, für die sie autorisiert sind. Das vereinfacht die Verwaltung der Benutzerprofile. ■

› [siemens.de/sinec](https://www.siemens.de/sinec)

5G-Router Scalance MUM856-1 & Sinema Remote Connect

Sicherer industrieller Fernzugriff – jetzt auch mit 5G!

Aufgrund der steigenden Anzahl mobiler Teilnehmer, flexibler Konzepte und autonomer Logistik wird zuverlässige Drahtloskonnektivität in der Industrie immer wichtiger. 5G bietet dank höchster Datenraten, größtmöglicher Zuverlässigkeit und niedrigster Latenzen bei der Kommunikation die Basis für zukünftige Industrie-4.0- und IIoT-Anwendungen. Mit Scalance MUM856-1 ist 5G in der Industrie angekommen. Der 5G-Router ermöglicht die Anbindung von Maschinen, Steuerelementen und anderen Geräten an private 5G-Campusnetze sowie an öffentliche 5G-Mobilfunknetze – mit Datenraten von bis zu 1 Gbit/s.

Im Fokus der Entwicklung standen die besonderen Hardware-Anforderungen der Industrie. Das IP65-Metallgehäuse bietet vier Antennenanschlüsse und einen Micro-SIM-Kartenslot. Der Router ist für den Betrieb in einem erweiterten Temperaturbereich ausgelegt und kann flexibel direkt an einem mobilen Teilnehmer oder mittels eines Adapters auch auf einer Hutschiene montiert werden. Um es Anwendern zu ermöglichen, durch einfachen Gerätetausch zwischen 5G und Wi-Fi 6 zu wählen, haben die Module den gleichen Formfaktor wie die Wi-Fi-6-Module.

Die gesellschaftlichen Umbrüche in jüngster Zeit haben auch in der Industrie zu einer steigenden Nachfrage nach Fernzugriffslösungen geführt, zum Beispiel für die Fernwartung von weit entfernten Maschinen und Anlagen. Öffentliche 5G-Netze werden dabei zu einer wichtigen Säule für den Fernzugriff, denn so können sich Servicetechniker von unterwegs über Mobilfunk mit den zu wartenden Maschinen verbinden. Um die Sicherheit beim Fernzugriff zu gewährleisten, unterstützt Scalance MUM856-1 die Anbindung an Sinema Remote Connect. Die Managementplattform für VPN-Verbindungen verwaltet gesicherte Tunnelverbindungen (VPN) zwischen der Zentrale, den Servicetechnikern und den installierten Anlagen. Ab der neuesten Version 3.0 bietet Sinema Remote Connect eine REST-API. Diese ermöglicht die Automatisierung nahezu aller Aufgaben und erlaubt darüber hinaus auch die Datenintegration in firmeneigene Managementsysteme. Das Handling aller Lizenzen erfolgt zentral. Alle Siemens-Router, Industrial Security Appliances sowie diverse CPs lassen sich einfach über Autokonfiguration für den Fernzugriff an Sinema Remote Connect anbinden. ■

> [siemens.de/industrial-5g](https://www.siemens.de/industrial-5g)



Highlights

- **5G-Kommunikation** in öffentlichen und privaten Netzen
- **Fallback auf niedrigere Mobilfunkstandards** (3G, 4G) bei Nichtverfügbarkeit von 5G-Konnektivität
- **Robustes IP65-Gehäuse** für industriellen Einsatz
- **Einfacher VPN-Fernzugriff** über öffentliche 5G-Netze mit Sinema Remote Connect



Private 5G-Netze für die Industrie

5G-Campusnetze eröffnen Perspektiven

5G eröffnet wichtige Perspektiven für die Entwicklung neuer, flexibler Fabrikkonzepte in sämtlichen Branchen. Für die Industrie bieten besonders private 5G-Netze große Vorteile. Dabei wird das 5G-Netz vom Unternehmen selbst mit einer privaten 5G-Frequenz betrieben. So kann es das Netz in Bezug auf Datenraten, Zuverlässigkeit oder benötigte Latenzzeiten passgenau auf seine Anforderungen hin zuschneiden. In einem selbst verwalteten Netz bleiben die Daten zudem vor Ort und das Unternehmen entscheidet, welche Daten zum Beispiel an Clouds weitergegeben werden. Im eigenen Automotive Testcenter in Nürnberg testet Siemens industrielle Anwendungen in einem selbst entwickelten privaten 5G-Standalone-Netzwerk, um die Technologie für den Einsatz in der

Industrie zur Reife zu bringen. Ein weiteres privates 5G-Netz von Siemens wird bald auch externen Nutzern zur Verfügung stehen. Eine Halle des Messegeländes in Hannover wird diesen Sommer mit einer 5G-Infrastruktur von Siemens ausgerüstet und bietet Anwendern die Möglichkeit, 5G auf der Frequenz von 3,7 GHz bis 3,8 GHz unter realen Bedingungen zu testen. ■

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

Highlights

- 5G-Campusnetze bieten große **Vorteile für Industrie**
- Betrieb mit lokalen **5G-Campuslizenzen**
- **Datensicherheit in eigener Hand**



Scalance WAM766-1 / Scalance WUM766-1

Wi-Fi 6 – neuester WLAN-Standard für die Industrie

Wireless LAN von Siemens hat sich seit über 15 Jahren im Industrieumfeld bewährt. Um die Anforderungen der Digitalisierung auch in Zukunft zu erfüllen, wird das Scalance W-Portfolio um die Wi-Fi 6 Access Points WAM766-1 und das Client Modul WUM766-1 erweitert. IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) ist der neueste WLAN-Standard. Dessen Fokus liegt auf höchster Effizienz und Fairness bei der Datenübertragung und Gigabit-Datenraten.

Dank der kompakten, robusten Hardware im IP65-Design und verschiedener branchenspezifischer Zulassungen sind die neuen Scalance-Produkte vielseitig einsetzbar. Die Access Points können bei Datenraten bis zu 1.201 Mbit/s sehr viele Clients anbinden. Das Client Modul Scalance WUM766-1 lässt sich auch gut in bestehende WLAN-Infrastrukturen integrieren. Eine Sleep-Modus-Funktion und eine digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle machen es zum Beispiel möglich, AGV-Flotten energieeffizient zu betreiben, da man ungenutzte mobile Teilnehmer gezielt abschalten kann. ■

› [siemens.de/wifi6](https://www.siemens.de/wifi6)

Highlights

- **Erstes industrielles Wi-Fi 6 Client Modul** auf dem Markt
- **Einfacher Gerätetausch im Feld** via CLP Wechselmedium
- **Redundanz über WLAN** mit iPRP



CloudConnect

Auf professionelle Art vom Sensor in die Cloud

Highlights

Simatic CP 1545-1 für moderne TIA-Installationen

- Leichter und professioneller Transfer von Simatic S7-1500-Daten aus der Feldebene in Cloud-Systeme
- Integrierte Stateful Inspection Firewall zum Schutz vor unberechtigten Zugriffen
- Trigger-Management für ereignisbasierte und zyklische Kommunikation
- Volle Integration in TIA Portal

Simatic CloudConnect 7 für Bestandsanlagen

- Anbindung von Simatic S7-300 oder S7-400 über Industrial Ethernet oder Profibus/MPI-Schnittstelle mittels S7-Protokoll
- Offenheit durch OPC UA Client-Funktion für die standardisierte Anbindung von unterlagerten Feldgeräten
- Erweiterter Payload-Editor für MQTT-Messages
- Anlagenoptimierung durch Cloud-Applikationen mittels MQTT-subscribe-Funktion

Ruggedcom RX1400 mit CloudConnect für extreme Bedingungen

- All-in-one-Mobilfunkrouter für Datenerfassung, -filterung und -konvertierung
- IIoT-Datentransfer zu cloudbasierten Lösungen
- Trigger-Management für ereignisbasierte und zyklische Kommunikation



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 dies völlig neue Möglichkeiten. Zum Beispiel eine Verbesserung der Produktqualität, die Optimierung von Prozessen oder die Möglichkeit zur vorbeugenden Wartung. Die MQTT-subscribe-Funktion unterstützt dabei, zugelassene Prozesswerte in der angebotenen Steuerung über die Cloud-Applikation zu verändern, zum Beispiel für Prozessoptimierungen.

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](https://www.siemens.de/cloudconnect)

Ruggedcom APE1808 und Scalance LPE9403

Leistungsstarkes Edge Computing für die Industrie

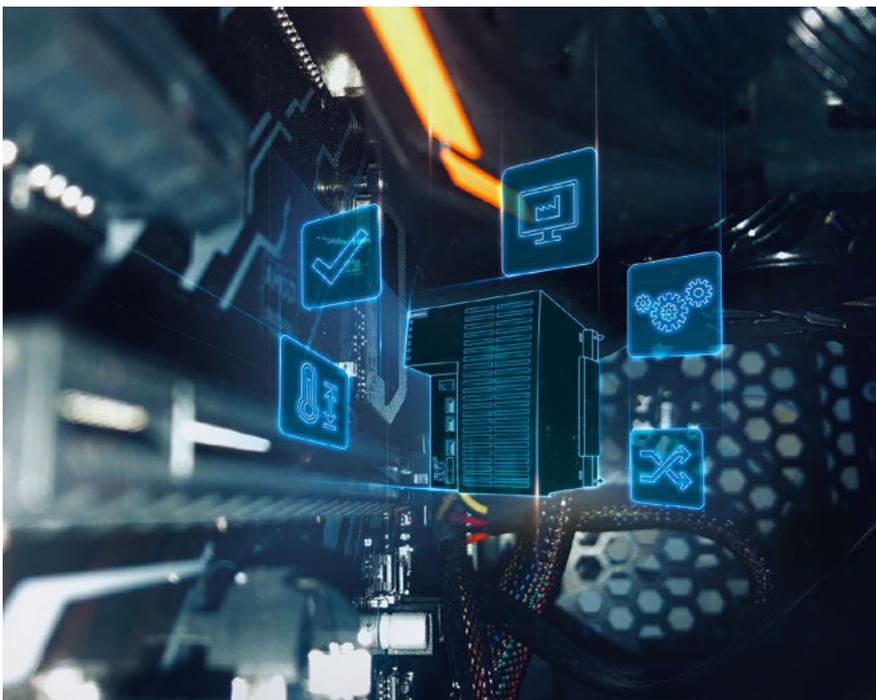
Die Digitalisierung eröffnet einerseits neue Geschäftsperspektiven für die Industrie, andererseits müssen die immensen Datenmengen, die sich in Industrieanlagen ansammeln, auch verarbeitet werden. Das bringt neue Herausforderungen mit sich. Die Geräte Ruggedcom APE1808 und Scalance LPE sind ideal auf die Einsatzbedingungen in der Industrie abgestimmt und ermöglichen eine nahtlose Integration von Edge-Computing-Applikationen. Sie sammeln Daten näher am Prozess, indem sie riesige Datenmengen auf lokaler und dezentraler Ebene in Echtzeit verarbeiten und vorverarbeiten.

Ruggedcom APE1808 ist das neueste Industrial Application Hosting-Modul für die Ruggedcom Multi-Service-Plattform. Da es Linux und Windows 10 unterstützt, bietet Ruggedcom APE1808 eine Standard-Plattform für das Hosting handelsüblicher Software, ohne dass ein externer Industrie-PC installiert werden muss. Als IIoT-Gerät ist Ruggedcom APE1808 für den Einsatz von Edge-Computing-Applikationen wie Netzwerkprotokoll- und Lastanalyse-Software sowie Intrusion-Detection-Sensoren ausgelegt. Dank seines großen Temperaturbereichs von -40 °C bis $+75\text{ °C}$ bildet Ruggedcom APE1808 eine zuverlässige Plattform, um das offene Siemens Industrial Edge-Ökosystem auf andere Netzwerke auszudehnen, beispielsweise in der Energieversorgung, im Transportwesen, in der Öl- und Gasindustrie sowie anderen Branchen mit rauen Umgebungen.

Scalance LPE9403 ist eine lokale Verarbeitungsplattform (Local Processing Engine – LPE), mit der sich kundenspezifische Applikationen prozessnah realisieren lassen. Ähnlich aufgebaut wie Simatic S7-1500 bietet sie viele Vorteile gegenüber vergleichbaren handelsüblichen Produkten, etwa einen Temperaturbereich von -40 °C bis $+60\text{ °C}$, eine redundante Stromversorgung und einen Fiber-Optic-Anschluss, mit dem sich Entfernungen bis 200 km überbrücken lassen. Scalance LPE9403 hat von Haus aus ein Linux-Betriebssystem vorinstalliert und wird für Aufgaben wie die Ausleitung und Spiegelung von Daten direkt an der Maschine eingesetzt. Durch Installation zusätzlicher Applikationen können Anwender vorausschauende Instandhaltung durchführen und Netzwerkanomalien lokalisieren. Scalance LPE bietet zwei Optionen für die Installation von Softwarepaketen: „native“ und „containerized“. Mit letzterer lassen sich „containerbasierte“ Applikationen ganz einfach auf der Scalance LPE installieren, zum Beispiel über die vorhandene Docker-Schnittstelle.

Mit der Integration von Edge Computing bietet Siemens Unternehmen intelligente Lösungen, die ihnen noch mehr Flexibilität und Sicherheit in der Industrieautomatisierung ermöglichen. ■

› [siemens.de/apc](https://www.siemens.de/apc)
› [siemens.de/lpe](https://www.siemens.de/lpe)



Highlights

- Geringere Latenzzeit und Betriebskosten durch die **Integration von Edge-Applikationen**
- **Ruggedcom APE1808: Industrial Application Hosting-Plattform** für die Ruggedcom RX1500-Familie
- **Scalance LPE9403: Local Processing Engine mit performanter CPU**

Ruggedcom RX1524/1536 und APE1808

Zuverlässige Cybersicherheit für industrielle Steuerungssysteme

Mit der zunehmenden Digitalisierung steigt auch das Risiko von Cyberattacken. Das betrifft besonders betriebskritische Infrastrukturbereiche, die gezwungen sind, umfangreiche gesetzliche Auflagen mit begrenzten Ressourcen zu erfüllen. Um diese Herausforderung zu bewältigen, hat Siemens sein Portfolio an Utility-Grade-Netzwerkgeräten um die Multi-Server-Plattformen Ruggedcom RX1524 und Ruggedcom RX1536 erweitert.

Diese modularen Geräte für Schaltschrankmontage bieten Switching-, Routing-, Cybersecurity- und Managementfunktionen in einem Gehäuse. Ruggedcom RX1524 und RX1536 sind auf maximale Betriebssicherheit ausgelegt und punkten mit vielfältigen Leistungserweiterungen. Diese umfassen Hardware-Upgrades, höhere Verarbeitungsleistung, geringere Latenz sowie verbesserte Security-Funktionen wie höherer IPsec-VPN-Durchsatz und schnellere Verschlüsselung. Zusammen mit dem Ruggedcom APE1808-Modul, das Software von Drittanbietern hosten kann, bilden diese Switches eine standardisierte Plattform für die Nutzung zertifizierter Security-Anwendungen aus dem Siemens-Softwareportfolio und von Cybersecurity-Partnerunternehmen. Zu diesen Anwendungen gehören Firewalls der nächsten Generation, Intrusion-Prevention-Systeme, Secure-Access-Management-Lösungen sowie Intrusion-Detection-Systeme mit Deep-Packet-Inspection-Funktionalitäten.

Indem Ruggedcom RX1524 oder RX1536 als Gateway-Router mit Firewall eingesetzt werden, lässt sich ein Defense-in-Depth-Konzept aufbauen. Dieses vielschichtige Sicherheitskonzept basiert auf den Richtlinien von IEC 62443 und ist für ein typisches industrielles Steuerungssystem konzipiert. Zur Ermittlung und Meldung

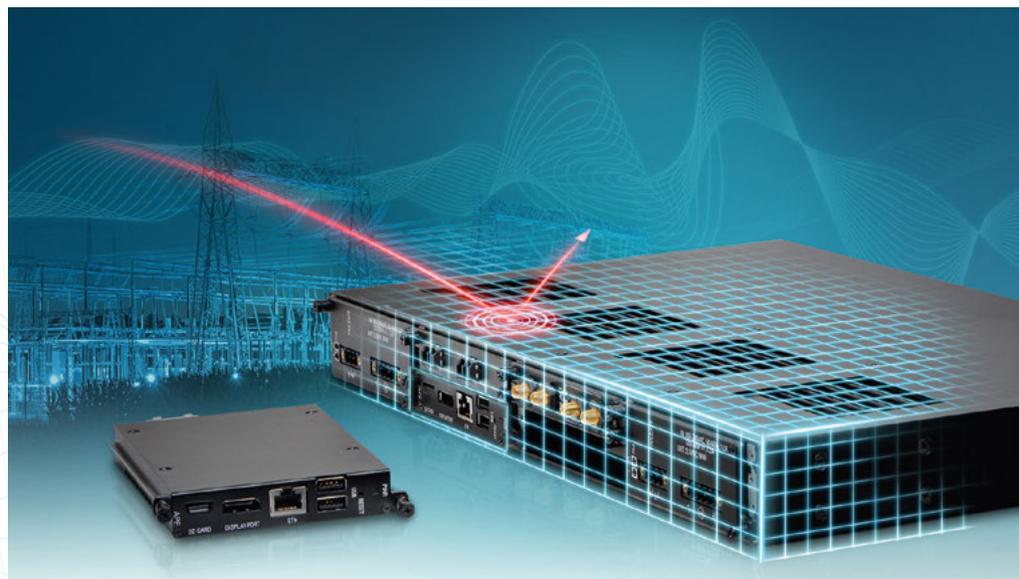
von Netzwerkanomalien in Echtzeit lässt sich ein Intrusion-Detection-System einsetzen, das in einem anderen Ruggedcom RX1524/1536-Gerät zusammen mit APE1808 in der Leitstelle installiert ist. Außerdem kann mit der Ruggedcom Crossbow-Applikation der NERC CIP-konforme sichere lokale oder Fernzugriff auf Feldgeräte auf Ruggedcom APE1808 implementiert werden.

Durch den großen Temperaturbereich von -40 °C bis $+85\text{ °C}$, die hohe Störfestigkeit gegen elektromagnetische Störungen und die hohe Stoß- und Vibrationsbeständigkeit gewährleisten die Ruggedcom-Geräte maximale Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit für industrielle Netze selbst in rauen Betriebsumgebungen. Ruggedcom RX1524 und RX1536 sind nach den strengen Anforderungen der geltenden Standards für Energieversorgung, Intelligente Verkehrssysteme (ITS) und Schienenverkehr sowie für die Öl- und Gasindustrie zertifiziert. ■

› [siemens.de/rx1500](https://www.siemens.de/rx1500)

Highlights

- Bei laufendem Betrieb austauschbare Module mit optionaler **redundanter Stromversorgung** für hohe Verfügbarkeit
- Optimierte **IPsec-Leistung bis 100 Mbit/s**
- **Unterschiedliche Kommunikationsmöglichkeiten auf derselben physischen Infrastruktur** erhöhen die Flexibilität und verringern Investitionskosten
- Globale **Cybersecurity-Partnerschaften** ermöglichen Paketlösungen für industrielle Steuerungssysteme mit robuster Hardware und modernster Software



CP 1243-7 LTE V3.3

S7-1200-RTUs über Mobilfunk anbinden

Die neue Firmwareversion V3.3 für den Simatic S7-1200-Kommunikationsprozessor CP 1243-7 LTE unterstützt jetzt die Anbindung an eine Telecontrol-Leitstelle über standardisierte Fernwirkprotokolle IEC 60870 und DNP3. Damit können die Remote Terminal Units (RTUs) auf Basis von Simatic S7-1200 direkt über Mobilfunk (4G) optimal in bestehende Telecontrol-Anlagen integriert werden. ■

> [siemens.de/telecontrol](https://www.siemens.de/telecontrol)

Highlights

- **Unterschiedliche Telecontrol-Protokolle** IEC 60870-5-104, TeleControl Basic, oder DNP3
- **Integriertes 4G-Modem** für kostenoptimierten direkten Anschluss an Mobilfunknetze
- Standard-Engineering mit TIA Portal Step 7 ermöglicht **einfache und schnelle Programmierung, Vernetzung und Inbetriebnahme**



CP 1543-1 V3.0

S7-1500 in abgesicherten Netzen identifizieren

Die neue Firmwareversion V3.0 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 V3.0 des CP 1543-1 bietet zusätzlich die Möglichkeit, das System S7-1500 über OpenVPN an einen Sinema RC-Server anzubinden. ■

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



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
- Standard-Engineering mit **TIA Portal Step 7 Professional V17** ermöglicht einfache und schnelle Programmierung, Vernetzung und Inbetriebnahme



Highlights

- Alarme und Statusmeldungen per **OPC UA Alarms & Conditions**
- **Zertifikatshandling via OPC UA** – Global Discovery Service
- Neue **Kompaktblöcke für Clients**
- **PubSub auf S7-1500-CPU**s über Anwendungsbeispiel nutzbar
- Einfache **Abbildung der OT-Daten** auf das OPC-UA-Datenmodell **in TIA Portal**

OPC UA in TIA Portal V17

Wichtiger Standard für die Digitalisierung

Die fortschreitende Digitalisierung zwingt auch zu Veränderungen in der Kommunikation. Datenströme aus der Steuerungsebene bilden die Basis für überlagerte SCADA-, MES- oder ERP-Systeme bis hin zur Cloud. Die ideale Schnittstelle dafür ist der offene, plattformunabhängige Kommunikationsstandard OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture), der eine nahtlose Kommunikation mit Anwendungen von Drittanbietern ermöglicht und für den jeweiligen Bedarf flexibel skalierbar ist. OPC UA kann in vorhandene Industrial Ethernet-Netzwerke integriert werden und ohne Einbußen bei der Leistung über die bestehende Profinet-Infrastruktur laufen. Für eine gesicherte Anbindung sorgen Sicherheitsmechanismen wie Authentifizierung, Autorisierung und Verschlüsselung.

Für die Datenverarbeitung in IIoT-Applikationen ist OPC UA durch Standardisierung gerüstet. Dank international definierter Schnittstellen, sogenannter Companion Specifications, lassen sich nicht nur herstellerunabhängig Module oder Spezialapplikationen wie Laser- oder Robotikkomponenten über OPC UA in die Anlage integrieren. Auch Massendaten können in smarterer und aufbereiteter Struktur an überlagerte IT-Systeme wie MES, SAP oder Edge on premise bzw. an Cloud-Applikationen außerhalb der eigenen Firmengrenzen transferiert werden.

Für die Integration von OT-Daten in überlagerte IT-Systeme spielt die sichere Datenübertragung eine große Rolle. Zudem müssen sich die Sicherheitsmechanismen dynamisch anpassen lassen. Dafür bietet OPC UA in der neuen Version von TIA Portal V17 die Funktion Global Discovery Service (GDS), die eine dynamische Anpassung von Sicherheitszertifikaten während der Anlagenlaufzeit ermöglicht. Anwender profitieren davon durch höhere Sicherheit bei maximaler Anlagenverfügbarkeit.

Mit der Funktion Alarms & Conditions (A&C) lassen sich über OPC UA-Mechanismen in TIA Portal V17 HMI-Applikationen in TIA-Automatisierungssysteme integrieren und umgekehrt. Alarme und Statusmeldungen werden über Subscriptions an überlagerte SCADA-, MES- oder HMI-Applikationen übergeben. Dadurch ist ein vollständig integriertes Alarm-Handling inklusive Wertesequenz für das Anlagen-Monitoring möglich, selbst wenn die überlagerten Systeme keine originale Schnittstelle zu TIA oder Simatic-Komponenten haben. Umfassende Diagnosemöglichkeiten zur vorbeugenden Wartung über Profinet und OPC UA ermöglicht das Stromversorgungssystem Sitop PSU8600. Mit den passenden Puffer- und Batteriemodulen können Netzausfälle von Sekunden bis zu Stunden überbrückt und Anlagenstillstände verhindert werden. ■

> [siemens.de/opcu](https://www.siemens.de/opcu)

Scalance X – Power over Ethernet (PoE)

Energie und Daten für PoE-fähige Endgeräte



Die Industrie nutzt die aus Büro und Heim bekannte Power-over-Ethernet- (PoE-)Technologie und erweitert mit den Industrial Ethernet Switches Scalance XC-200PoE, XR-100PoE WG und XR-300PoE WG das Produktportfolio der Scalance X-Familie. Für das gesamte industrielle Netzwerk stehen nun passende PoE-Switches für die Versorgung von Überwachungskameras, WLAN Access Points Scalance W, Simatic RTLS Gateways und optische Identifikationssysteme Simatic MV500 zur Verfügung.

Zum Einsatz kommen die PoE-fähigen Scalance X-Switches in verschiedenen Branchen, zum Beispiel in der Automatisierungstechnik, bei Infrastruktur- und Tunnelanwendungen sowie im Transportwesen. Um die PoE-Leitungsbudgetvergabe zu optimieren, können zusätzlich zu standardisierten Leistungsklassen für das Endgerät optimierte Einstellungen vorgenommen werden. Reicht die Switch-interne Leistung nicht aus, sorgen die neuen PoE-Stromversorgungen Scalance PSR9230PoE beim Scalance XR-300PoE WG für zusätzliche Energie von bis zu 600 W.

Die neuen PoE-Switches versorgen bis zu 26 Endgeräte mit Daten und Energie über eine FastConnect-Leitung. Ausgestattet mit dem neuesten Standard IEEE 802.3bt stellen sie

pro Port 30 W Leistung zur Verfügung, bei den 10 Gbit/s-Kupferports der Scalance XR-300PoE WG-Produkte sogar 60 W pro Port. Weiterhin verfügen alle Scalance X-PoE-Varianten mit Fiber-Optic-Schnittstellen über je zwei 10-Gbit/s-Ports zur Übertragung großer Datenraten. Darüber hinaus sind die 10-Gbit/s-Ports der Scalance XR-300PoE WG-Geräte als Combo-Port ausgeführt. Dadurch können sie energieintensive Endgeräte (z. B. hochauflösende HD-Kameras und Kameras mit integrierten Heizungen) sowohl mit der benötigten Energie (bis zu 60 W) als auch mit ausreichend Bandbreite (bis zu 10 Gbit/s) versorgen. ■

> [siemens.de/poe](https://www.siemens.de/poe)

Highlights

- **Umfangreiches PoE-Portfolio** aus IE-Switches, Stromversorgungen und Endgeräten
- **Bis zu 210 W interne Leistung** ohne zusätzliche PoE-Stromversorgung
- **Unmanaged und managed PoE-Switches** mit 10-Gbit/s-Ports



Highlights

- **Für explosionsgeschützte Umgebung:** ATEX-Norm (Zone 2/22), IECEx (Zone 2/22)
- Puffermodul **Sitop BUF1200 mit wartungsfreien Elektrolytkondensatoren**
- **Preiswerter Schutz vor Netzausfall** mit Pufferzeit von 300 ms bei 40 A Laststrom, 600 ms bei 20 A, 1.200 ms bei 10 A usw.
- **Unterstützung des Netzgeräts bis 40 A** bei kurzfristigem hohem Strombedarf

Sitop PSU6200 Ex, Sitop BUF1200

Stromversorgung bei kritischen Bedingungen

Die 1-phasigen Standardnetzgeräte PSU6200 24 V / 5 A, 10 A und 20 A sind jetzt auch mit lackierten Leiterplatten (conformal coating) erhältlich und erfüllen bereits die neue Ex-Schutz-Norm für 2022 nach ATEX und IECEx. Auch sie überzeugen mit den Merkmalen der PSU6200-Familie wie robustem Weitbereichseingang, hoher Überlastfähigkeit, sehr hohem Wirkungsgrad und umfangreichen Diagnosefunktionen.

Den Einsatz bei kritischen Netzbedingungen ermöglicht das neue Puffermodul Sitop BUF1200. In Parallelschaltung zu 24-V-Sitop-Netzgeräten puffert das kompakte Add-on-Modul im Design der PSU6200 einen Laststrom von 40 A für 300 ms und schützt damit zuverlässig vor den am häufigsten auftretenden Netzunterbrechungen im Millisekunden-Bereich. Bei geringerem Laststrom verlängert sich die Pufferzeit entsprechend. ■

> [siemens.de/sitop-psi6200](https://www.siemens.de/sitop-psi6200)



Sitop PSU8600

Höchste Flexibilität und Verfügbarkeit

Das modulare Stromversorgungssystem Sitop PSU8600 besitzt Grundgeräte für den Betrieb an 1-phasigen oder 3-phasigen Netzen. Durch den Anschluss der Erweiterungsmodule CNX8600 kann das Stromversorgungssystem auf bis zu 36 Ausgänge erweitert werden. Jeder Ausgang ist flexibel und während des Betriebs zwischen 4 V und 28 V manuell oder über ein Steuerprogramm einstellbar. Über wartungsfreie Puffermodule BUF8600 und ein USV-Modul UPS8600 sind Netzausfälle im Bereich von Sekunden bis zu Stunden überbrückbar. Umfassende Diagnose- und Maintenance-Informationen stehen über die zwei integrierten Ethernet-/Profinet-Schnittstellen sowie über OPC UA zur Verfügung und können direkt in Simatic S7 oder anderen Automatisierungssystemen ausgewertet werden. Somit lassen sich Fehler schneller lokalisieren und Stillstandzeiten reduzieren. ■

> [siemens.de/sitop-psi8600](https://www.siemens.de/sitop-psi8600)

Highlights

- **1-phasige Stromversorgung** mit Ausgangsnennstrom 4×5 A sowie **3-phasige Stromversorgungen** mit 4×5 A, 20 A, 4×10 A und 40 A
- Modulare Erweiterung auf bis zu **36 Ausgänge** und zur **Pufferung von Netzausfällen**
- **Schnelles und einfaches Anschließen** der Zusatzmodule ohne Verdrahtungsaufwand durch **System Clip Link**
- **Umfassende Diagnose** zur vorbeugenden Wartung dank Profinet und OPC UA



Smart Electrification

Stromverteilung für Industrie, Gebäude und Infrastruktureinrichtungen



Mit dem Bedarf an sauberer, effizienter und flexiblerer Energie bewegt sich die Menschheit immer mehr in Richtung einer rein elektrischen Welt, die achtsamer mit Ressourcen, Umwelt und Bewohnern umgeht. Eine effiziente, zuverlässige und sichere Stromversorgung bildet das Rückgrat jeder Geschäftstätigkeit. Eine intelligente Stromversorgung kann deshalb ein echter Geschäftsvorteil sein: Sie spart Geld, ermöglicht Effizienzsteigerungen, trägt zur CO₂-Reduzierung bei und macht den Betrieb umweltfreundlicher. Siemens sorgt für eine durchdachte Stromversorgungskette und die Bereitstellung einer entsprechenden Infrastruktur. So können sich die Kunden auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.

Um die Wirtschaft in Schwung zu halten, benötigen Unternehmen eine zuverlässige und stabile Stromversorgung. Diese sicherzustellen, ist eine komplexe Aufgabe, da Extremwetter,

Cyberangriffe und sogar Schwankungen im Stromnetz Probleme verursachen können – von zeitweiligen Arbeitsunterbrechungen bis hin zu lebensbedrohlichen Ereignissen. Um das zu verhindern, bietet Siemens intelligente, integrierte und umfassende Energielösungen, die den individuellen Anforderungen jedes Stromverbrauchers gerecht werden.

Digitale Zwillinge von Energiesystemen und industrielle Automatisierung ermöglichen die optimale Abstimmung aller Systeme und Services. Dadurch lassen sich Fehler vermeiden und die Planungs-, Bau- und Wartungskosten nachhaltig reduzieren.

Der Treiber für intelligente Elektrifizierung sind IoT-fähige Plattformen. Mit cloudbasierter Fernüberwachung, präziser Datenerfassung, Visualisierung und Analyse lassen sich pro-

Highlights

- **Intelligente Elektrifizierung** für Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung, Ressourcenschonung
- **Integrierte Stromversorgung** für Resilienz und betriebliche Zuverlässigkeit
- **Einsatz von Digitalisierung** für Leistungs- und Zustandsüberwachung, Analysen und die Entwicklung neuer Geschäftsmöglichkeiten
- **Planungs-, Bau- und Wartungskosten senken** mit digitalen Zwillingen der Energiesysteme

aktiv Situationen erkennen, die die Systemeffizienz beeinträchtigen. Außerdem können damit Betrieb, Energieverbrauch und Wartungsintervalle optimiert werden. ■

› [siemens.de/smart-electrification](https://www.siemens.de/smart-electrification)

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, zum Beispiel passende Leitungen sowie Berechnungen hinsichtlich Kurzschluss und Überlast. Dafür bietet Siemens jetzt eine umfangreiche und einfache Lösung: Mit dem Control Panel Design im TIA Selection Tool ist es möglich, die Hauptelektrik einer Maschine normenkonform auszulegen und zu dimensionieren.

Der Elektroplaner muss lediglich die Motordaten sowie gewünschte Parameter der Leitung angeben und bekommt auf Knopfdruck alle Komponenten sowie die Leitungsquerschnitte und Kurzschlusswerte von sicherungslosen Motorabzweigen bis 250 kW automatisch angezeigt. Und das für den IEC-Normungsraum sowie für den nordamerikanischen Markt, in dem der NEC, die UL 508A und die NFPA79 für die Auslegung von elektrischen Ausrüstungen heranzuziehen sind.

Der Anwender erhält aber nicht nur die passenden Schaltgeräte und normenkonformen Berechnungswerte, sondern kann auch den Hauptstrom visuell planen. Darüber hinaus wird das komplette System, wie in der Elektroplanung üblich, in einem detaillierten Single-Line-Diagramm dargestellt. Am Ende lassen sich alle technischen Daten und Berechnungsergebnisse in Form einer kompletten PDF-Dokumentation ausgeben.



Das ist ein kleiner Meilenstein in der einfachen die Elektroplanung und vereinfacht die Arbeit des Planers erheblich. Passende Schaltgeräte für einen netzbetriebenen Motor auszuwählen, kann manchmal etwas schwierig sein, denn die Gerätekombinationen müssen geprüft werden und dem Motor als sicheres Schalt- und Schutzgerät dienen – auch bei Überlast oder Kurzschluss. Eine genauso große Rolle spielen die passenden Leitungen bis zum Motor. Um die Leitungen auszulegen, muss der Planer alle Vorschriften aus der IEC 60204-1 und der UL 508A sowie weitere Normen beachten. Mit dem neuen Control Panel Design-Assistenten im TIA Selection Tool geht das viel einfacher und schneller, da der Elektroplaner den Leitungsquerschnitt sowie die Kurzschlussströme nicht mehr manuell berechnen muss.

1.

Einfache Dimensionierung
Neue Dimension der Dimensionierung

2.

Digitales Normen-Know-how
Normkonform ohne Kopferbrechen

3.

Durchgängiger Workflow
Elektroplanung mit grenzenloser Kreativität

4.

Unterstütztes Portfolio
Intelligente Geräte für immer vielseitigere Lösungen



Alles, was er zu Beginn seiner Konfiguration benötigt, ist die aktuelle Offline-Version des kostenfreien TIA Selection Tools sowie einige Angaben zur mechanischen Last, also des Motors. Davon ausgehend wird er über frei auswählbare Parameter schrittweise durch seine Konfiguration geführt. Um beispielsweise den Leitungsquerschnitt zu ermitteln, lassen sich Verlegeart, Häufung oder Umgebungstemperaturen einfach auswählen. Die Leitung wird so für die vorherrschenden Bedingungen an der Maschine möglichst optimal und normenkonform ausgelegt. Das funktioniert so schnell und einfach, dass sich der Einfluss unterschiedlicher Parameter problemlos ausprobieren lässt, zum Beispiel der Einfluss der Schaltschrank-Klimatisierung auf die notwendigen Kabelquerschnitte. Außerdem erhält der Anwender die passenden Geräte für den kompletten Motorabzweig, die er in einem nachgelagerten Schritt ganz einfach in einer Bestellliste zusammenführen kann.

Zusätzlich erhält er die vollständige Dokumentation der technischen Daten und Berechnungen, die er unter anderem für den Kurzschlussnachweis benötigt. Die Pflicht zur Durchführung des Kurzschlussnachweises ergibt sich zum einen aus der Risikobeurteilung der elektrischen Ausrüstung für

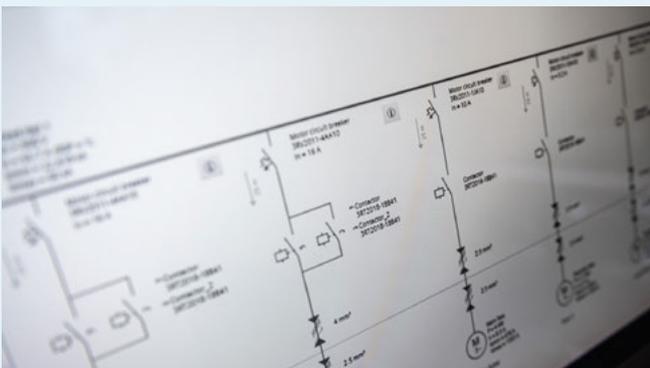
Maschinen. Zum anderen schreiben sowohl die im Juni 2019 neu veröffentlichte Version der DIN EN 60204-1 – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – als auch die UL 508A den Kurzschlussnachweis zwingend vor. Somit spart der Elektroplaner ab sofort nicht nur wertvolle Zeit, sondern kann sich gleichzeitig sicher sein, dass die Leitungen und Kurzschlusswerte normenkonform ermittelt wurden. ■

Mehr Informationen zum Control Panel Design im TIA Selection Tool, zu dessen Download und zu weiteren Tools von Siemens für die tägliche Arbeit in der Elektroplanung finden sich unter:

> [siemens.de/cpd](https://www.siemens.de/cpd)

Highlights

- Dimensionierung sicherungsloser und sicherungsbehafteter Abzweige nach **IEC bis 250 kW** bzw. sicherungsloser Abzweige nach **UL bis 500 hp**
- **Hauptschalterauslegung für IEC-Einspeisungen**
- Visuelle Planung des Hauptstromkreises im **Single-Line-Diagramm** und Generierung kompletter **EPLAN-Projekte**
- Einfache Auswahl von passenden **Schalt- und Schutzgeräten** für den Motor
- Komplette **PDF-Dokumentation** der technischen Daten und Berechnungsergebnisse (u. a. für den Kurzschlussnachweis)



Gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage 8DJH 24 – blue GIS

Schaltanlage der Zukunft – nachhaltig und digital

Mit der neuen, zukunftsfähigen Lastschaltanlage 8DJH 24 erweitert sich das Portfolio der umweltfreundlichen, gasisolierten Schaltanlagen auf der 24-kV Spannungsebene. 8DJH 24 vereint die Nachhaltigkeit des fluorgasfreien blue GIS-Portfolios mit den Vorteilen der bewährten 8DJH-Produktfamilie.

Herzstück der Schaltanlage ist der innovative blue Switch, ein Dreistellungs-Lasttrennschalter mit Vakuumschaltröhre im Nebenstrompfad, der beim Schalten keine giftigen Nebenprodukte erzeugt. Der blue Switch wird in Ringkabelfeldern sowie in Kombination mit Sicherungen in Transformatorfeldern eingesetzt. Das einfache, zuverlässige und bekannte Bedienprinzip – Ein, Aus, Erde – der 8DJH-Produktfamilie wird auch im blue GIS-Portfolio weitergeführt und sorgt somit für Kontinuität.

Eingesetzt wird die Schaltanlage in öffentlichen und industriellen Energienetzen der sekundären Verteilungsebene, beispielsweise in Ortsnetz-, Übergabe- und Schaltstationen sowie in Industrie- und Infrastruktureinrichtungen. Die Mittelspannungsschaltanlage bringt alle Voraussetzungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Netzbetrieb mit: Sie ist digital, kompakt, wartungsfrei, sehr betriebs- und personensicher sowie hochverfügbar.

Die 8DJH 24 überzeugt mit ihren intelligenten und digitalen Lösungen. Sie ist fernsteuerbar, kommunikationsfähig und kann an IoT-Plattformen wie MindSphere oder andere offene IoT-Systeme angebunden werden. Sie bietet zusätzlich die Möglichkeit zur Integration von Komponenten zur Zustandsüberwachung und Verteilnetzautomatisierung auf Basis der NCIT- (Non-conventional instrument transformer-) Technologie, einer Innovation mit vielfältigen Vorteilen. ■

› [siemens.de/8djh24](https://www.siemens.de/8djh24)



Highlights

- **Clean Air:** Fluorgasfreies Isoliermedium, basierend auf den Bestandteilen der Umgebungsluft
- **blue Switch:** bewährtes Schaltprinzip mit Vakuum-Technologie
- **Gasisolierte Schaltanlage** mit allen bekannten Vorteilen
- **Bereit für die Digitalisierung** durch intelligente, zukunftssichere Lösungen



Sentron-Komponenten, Alpha- und Sivacon-Schaltanlagen

Für die Digitalisierung gerüstet

Von der Planung über das Engineering bis zum Betrieb – mit den Sentron-Komponenten und den Schaltanlagen Alpha 3200 Eco und Sivacon S4 lassen sich alle Prozessschritte in der elektrischen Energieverteilung für industrielle Anlagen, Infrastruktur und Gebäude komplett digital unterstützen. Mit der Schaltanlage Alpha 3200 Eco (DIN Markt) und Sivacon S4 (NF Markt) unterstützt Siemens nun das Engineering der Schaltanlagen in 3D, wodurch sich die Planungssicherheit erhöht und die Projektlaufzeiten verkürzen. Der neue offene Leistungsschalter 3WA vereint alle Funktionen, die Elektrifizierungskomponenten in digitalen Unternehmen heute erfüllen müssen: vom zuverlässigen Schutz von Personen und Anlagen vor elektrisch verursachten Unfällen und Schäden über flexiblen Einsatz, hohe Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand bis hin zu innovativen Funktionen für ein durchgängiges E-Engineering, eine sichere Energiedatenerfassung und

die nahtlose Integration in digitale Umgebungen. Anwender profitieren von hoher Effizienz im gesamten Workflow und maximaler Flexibilität. Kompaktleistungsschalter 3VA stellen hochverfügbare Produktionsabläufe sicher. Die neue Funktion Condition Monitoring schafft einfach Überblick über den Gesundheitszustand sowie die Ermittlung der Restlebensdauer des Leistungsschalters.

Mit den neuen Leitungsschutzschaltern 5SL6 COM, AFDD/LS-Schaltern und den Hilf-Fehlersignalschaltern 5ST3 COM aus dem Sentron-Portfolio bringt Siemens die Digitalisierung bis in den Endstromkreis. Die kompakten Geräte erfassen elektrische Werte wie Strom und Spannung, Temperatur und Schaltzustände und vereinfachen eine zielgerichtete Fehlerursache. So lassen sich Verbraucher mit erhöhtem Stromverbrauch sowie Unregelmäßigkeiten und Störungen im Endstromkreis schnell erkennen und frühzeitig

Highlights

- **Offener Leistungsschalter 3WA:** macht Energieflüsse transparent und fügt sich perfekt in die Digitalisierung ein
- **Kompaktleistungsschalter 3VA:** für den weltweiten Einsatz durch Baureihen mit IEC- und UL-Zulassung
- **Sentron Schutzschaltgeräte mit Mess- und Kommunikationsfunktion** (MCB 5SL6 COM, AFFDD/MCB 5SV6 COM, HS/FS 5ST3 COM): Schutz- und Messfunktion bei einer Baubreite von nur 1 TE
- **Sentron NH-Sicherungseinsatz 3NA COM:** für effektiven Personen- und Anlagenschutz
- **Sentron Messgeräte und Energiemonitoring:** für effiziente und sichere Überwachung der Energieverteilung

beheben. Auch die Wartung der Geräte ist frühzeitig planbar. Der Datentransceiver 7KN Powercenter 1000 sammelt die erfassten Daten und übermittelt sie zur Visualisierung und Analyse an mobile Endgeräte, PCs oder Cloudlösungen. Der Sentron NH-Sicherungseinsatz 3NA COM ermöglicht eine einfache Integration bestehender Anlagen in digitale Strukturen. Die Sicherung schützt vor Überlast und Kurzschluss und bringt Transparenz in die Energieverteilung. Mithilfe von Sentron Messgeräten und Energiemonitoring können Anwender mit wenig Aufwand Einsparpotenziale identifizieren. Die Messgeräte sind einfach zu installieren, die zugehörige Software ist intuitiv bedienbar. ■

- › [siemens.de/3WA](https://www.siemens.de/3WA)
- › [siemens.de/3VA](https://www.siemens.de/3VA)
- › [siemens.de/schutzkonzept](https://www.siemens.de/schutzkonzept)
- › [siemens.de/sicherungen](https://www.siemens.de/sicherungen)
- › [siemens.de/energiemonitoring](https://www.siemens.de/energiemonitoring)
- › [siemens.de/verteilersysteme](https://www.siemens.de/verteilersysteme)

Herausgeber
© Siemens AG 2021

Digital Industries
Factory Automation
P.O. Box 48 48
90026 Nürnberg
Deutschland

Weitere Informationen finden Sie unter
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.

BRAUMAT, ET 200MP, ET 200SP, LOGO!, MindSphere, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500, SCALANCE, SENTRON, SIDRIVE IQ, SIMATIC, SIMATIC CloudConnect 7, SIMATIC Field PG, SIMATIC HMI, SIMATIC IPC, SIMATIC MV, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PCS neo, SIMATIC RF, SIMIT, SIMOGEAR, SIMOTICS, SIMOTION, SINAMICS, SINEC, SINEMA, SINUMERIK, SISTRAR, SITOP, SITRAIN, SIVACON, 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.

Folgen Sie uns auf:

twitter.com/siemensindustry
youtube.com/siemens
linkedin.com/company/siemens
ingenuity.siemens.com