

product news

Neuheiten für das
digitale Unternehmen

November 2020



› Titel

› Inhalt / Navigation

Future of Automation

› Die Fabrik der Zukunft

Produkte

› Totally Integrated Automation

› Industrial Security

› Robotics

› Industrial Edge

› MindSphere

› Controller

› Dezentrale Peripherie

› Human Machine Interface

› PC-based Automation

› Stromversorgungen

› Prozessautomatisierung

› Drive Systems

› Industrielle Kommunikation

› Industrielle Identifikation
und Lokalisierung

› Industry Services

› Smart Electrification

› Impressum

Navigation



im Kapitel
rückwärts



im Kapitel
vorwärts



Menü /
Inhaltsverzeichnis

Autonomous Factory

Die Fabrik der Zukunft

Die Produktion von morgen erfährt einen extremen Wandel. Immer mehr Anforderungen aus der B2C-Welt beeinflussen auch die Anforderungen in der B2B-Welt. Unternehmen unterliegen heutzutage einem hohen Druck, sowohl ökonomisch als auch ökologisch zu produzieren. Ob kurze Innovationszeiten oder eine immer stärker steigende Nachfrage nach individuellen Produkten – die Produktion der Zukunft ist komplett kundenfokussiert.

Laufend neue Produkte – ohne Engineering

Häufig wechselnde Auftragseingänge und verschiedenste Produktkonfigurationen bedeuteten früher oft Mehraufwand für die Fertigung. Mittlerweile vollzieht sich in den Fabriken ein grundlegender Wandel: von der sequenziellen Produktion hin zur autonomen Fertigung. In der Produktion der Zukunft fertigen Mensch und Maschine in kleinen, separaten Arbeitsstationen, zwischen denen fahrerlose Transportsysteme die Produkte und die benötigten Bauteile und Werkzeuge anliefern. Basis sind modulare, autonome Maschinen, die sich selbst kontinuierlich optimieren und hochflexibel und effizient arbeiten.

Diese autonomen, entkoppelten Fertigungseinheiten bilden schnell neue Montagezellen und können ohne erneutes manuelles Engineering immer wieder andere Produkte fertigen. Ausgehend vom bestellten Produkt werden jeder Maschine Fähigkeiten (Skills) zugewiesen. Das Engineering der Fertigungsschritte übernimmt ein KI-basiertes System, das prüft, ob alle benötigten Skills zur Fertigung des Produkts in der Fabrik verfügbar sind

(Producibility Check). Anschließend werden die erforderlichen Produktionsschritte in einen optimalen Ablauf gebracht – komplett automatisch ohne Neuprogrammierung.

Künstliche Intelligenz als Basis der Produktion

Für Autonomie bei der Produktion selbst sorgt Digitalisierung. Auf der Grundlage eines digitalen Zwillings des zu fertigenden Produktes befähigen KI-Algorithmen das System, Produktvarianten zu erkennen, Materialverfügbarkeiten zu prüfen sowie erforderliche Schritte zu planen, um das Produkt herzustellen. Zudem werden Sensoren und Aktoren durch KI dazu befähigt, menschennahe Handlungen auszuführen, beispielsweise Teile und Positionen für das Greifen eines Objektes zu identifizieren.

Auch die Produktion als Ganzes trifft eigene Entscheidungen und organisiert sich selbst. Viele Montageschritte können in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden. Ein zentrales KI-basiertes System kontrolliert die optimale Auslastung, den höchstmöglichen Output und die Beachtung aller Lieferfristen. Das System kennt zu jeder Zeit detailgenau den Stand der Produktion an jeder Arbeitsstation. Autonome Fabriken wie diese erzeugen und nutzen immense Datenmengen, maßgeschneiderte und erprobte Cybersicherheitskonzepte sichern sie, KI verwertet sie und sorgt mit autonomen Entscheidungen in Echtzeit für die nächste industrielle Revolution. ■

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

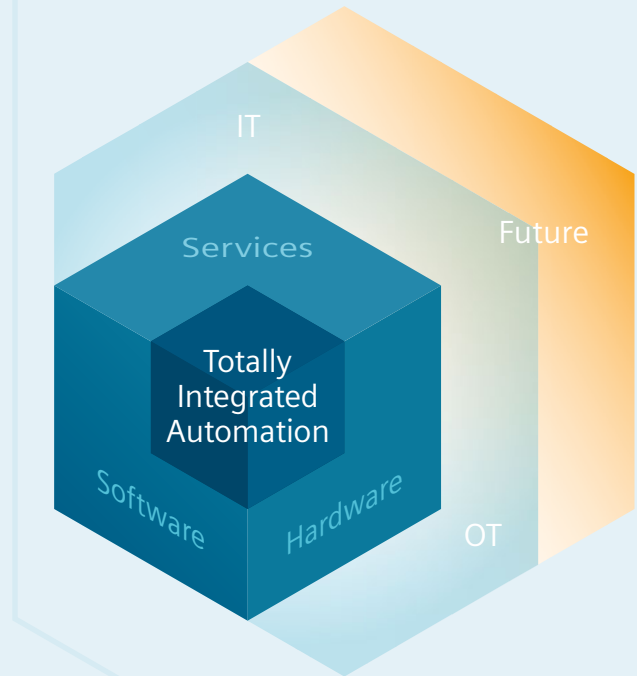


Integration³ – Totally Integrated Automation

Durchgängigkeit als Basis der Digitalisierung

Um das Maximale aus einem Unternehmen herauszuholen, müssen alle Komponenten und Kompetenzen auf allen Ebenen miteinander harmonisieren – für ein Maximum an Datentransparenz. Die Antwort auf diese Herausforderung ist Totally Integrated Automation (TIA). Das weltweit führende Automatisierungskonzept steht für absolute Durchgängigkeit – in drei Dimensionen.

TIA sorgt für das nahtlose Zusammenspiel aller Automatisierungskomponenten, der beteiligten Software und der übergeordneten Systeme sowie der Services (Integration¹). Dafür sorgen konsistente Datenhaltung, weltweite Standards, einheitliche Schnittstellen und Offenheit – von der Feld- bis hin zur Unternehmensleitebene (Integration²). Dabei werden Technologien von morgen schon heute Schritt für Schritt integriert – für eine sichere Investition, egal, in welcher Phase sich ein Unternehmen befindet (Integration³).



Integration¹

Die Basis von TIA bildet der stabile Automatisierungskern mit seinem durchgängigen Hard- und Software-Portfolio plus spezifischer Services – von der Beratung über die Umsetzung bis hin zur Optimierung von Maschinen und Anlagen. Das ganzheitliche Portfolio wächst dabei mit den immer wieder neuen Anforderungen. Beispielsweise werden Industrial Edge-Technologien sukzessive in das TIA-Portfolio integriert. IT-Technologien verlagern sich auf den Fertigungsbereich, wo Edge-Geräte bereits über so viel Rechenleistung verfügen, dass sie bestimmte Anwendungen ausführen und die Kommunikation mit anderen Teilen der Fabrik orchestrieren können. Mit Industrial Edge entscheiden Nutzer selbst, ob die Daten am Standort bleiben oder in der Cloud weiterverarbeitet werden. Demzufolge kann jeder die beste Lösung für seinen Bedarf nutzen, wahlweise mit Siemens-Geräten oder an die Infrastruktur angepasst. (Lesen Sie mehr über Siemens Industrial Edge auf S.10 ff.)

Integration²

Daten werden immer mehr zum Schlüssel für Wettbewerbsvorteile und sind die Basis neuer Geschäftsmodelle. Anschaulich wird dies am Beispiel einer Rückholaktion von fehlerhaften Produkten. Um Kosten zu minimieren und die Anzahl der zurückzuholenden Produkte so gering wie möglich zu halten, muss die Menge der fehlerhaften Produkte genauestens identifiziert werden. Das erfordert eine hohe Datentransparenz aus dem Produktionsbereich (OT-Bereich). Dafür generieren zunächst Sensoren in der Feldebene die Daten und stellen sie über Simatic Controller bereit. Anschließend müssen die Daten aus dem OT-Bereich in die überlagerten IT-Systeme des Unternehmens übertragen werden, wo sie zur Analyse für gezielte Rückholaktionen bereitstehen. Hierbei unterstützt TIA mit nahtloser OT/IT-Konnektivität dank einheitlicher Schnittstellen sowie der nötigen Offenheit. So können OPC UA Companion Specifications durch TIA Portal einfach implementiert werden. Die umfangreichen Analysemöglichkeiten im OT-Bereich, beispielsweise über SCADA-Systeme, werden stets um neue Technologien im IT-Bereich ergänzt. Hier kommen Edge Computing oder Lösungen für überlagerte Cloud-Systeme wie MindSphere mit den Apps für Produktionsmaschinen und Anlagen ins Spiel.



Integration³

Nicht nur für die OT/IT-Integration sind Technologien wie Edge Computing und künstliche Intelligenz (KI) ein Meilenstein, auch entlang der Wertschöpfungskette ergeben sich dadurch neue Möglichkeiten. Das Sammeln, Überwachen und Analysieren von Maschinen- und Anlagendaten am Rand des Netzwerks schafft einen Mehrwert für Systeme oder Maschinen. Von der gezielten Vorhersage von Maschinenausfällen über eine Qualitätsbeurteilung, basierend auf Prozessdaten ohne kostspielige, physikalische Qualitätskontrolle, bis hin zu selbstoptimierenden Anlagen, in denen KI Algorithmen ihre vollen Möglichkeiten zum Vorschein bringen. (Lesen Sie mehr über künstliche Intelligenz in autonomen Anlagen auf S.3)

Der Ansatz von TIA beruht auf einem stetig wachsenden, aufeinander abgestimmten Hardware-, Software- und Serviceangebot von der Feld- bis zur Unternehmensleitebene, in dem Innovationen Einzug halten, um Unternehmen zukunftssicher für bestehende und kommende Herausforderungen zu positionieren. ■

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

Highlights

- Einfache Implementierung von sogenannten **OPC UA Companion Specifications in TIA Portal** (Siemens OPC UA Modelling Editor SIOME)
- **Nutzung von IT-Technologien wie Edge Computing**, die eine Plattform für Zukunftstechnologien wie Artificial Intelligence (AI) bieten

TIA Portal V17

Effizienteres Engineering mit mehr Optionen

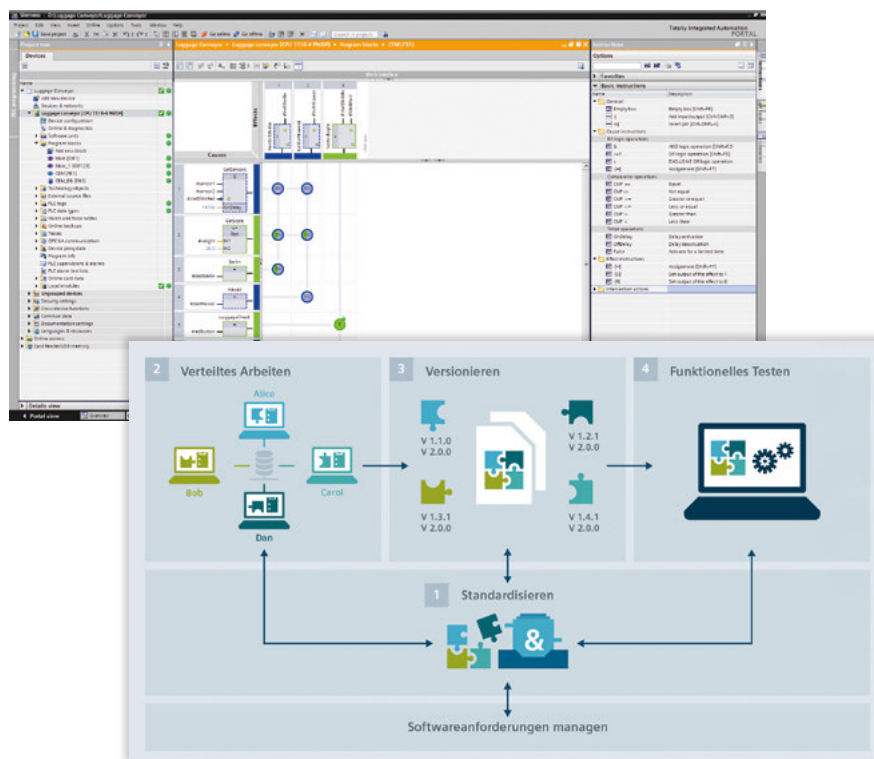
Mit der Parallelisierung von Arbeitsschritten lässt sich die Effizienz im Engineering deutlich steigern – vorausgesetzt, die Workflows sind entsprechend standardisiert, damit die Abläufe reibungslos und fehlerfrei ineinander greifen. TIA Portal ermöglicht dem Anwender einen kontinuierlichen Engineering-Workflow und bietet eine durchgehende Standardisierung der Automatisierung durch TIA Portal-Bibliotheken, in denen getestete Bausteine für das jeweilige Anwenderprogramm abgelegt sind. Zudem ermöglicht TIA Portal vollständig integrierte Engineering-Workflows nach dem Vorbild von Continuous Integration, bei dem Entwickler im Team koordiniert an Automatisierungsprojekten arbeiten.

Effizientes Engineering heißt aber auch, Anwendungen zu projektieren, statt zu programmieren. Für die grafische Projektierung wurde TIA Portal V17 um zwei neue Editoren von Steuer-

ungsprogrammen erweitert. Mit dem CFC Editor für Simatic S7-1500 lassen sich Funktionsblöcke als Continuous Function Chart (CFC) verschalten und so einfach Signalflusspläne projektieren. Davon profitieren insbesondere Anwender, die bereits CFC in anderen Projekten nutzen und die vertraute Programmstruktur nun auch in TIA Portal einsetzen können. Entwickler können zudem Funktionen als Cause-and-Effect-Matrix (CEM) erstellen, indem sie im CEM-Editor für Simatic S7-1500 und S7-1200 einfach fertige Logikmodule miteinander verschalten und anhand einer Matrix die Abhängigkeiten zwischen den Modulen nach dem Ursache-Wirkungs-Prinzip konfigurieren. Diese Art der Projektierung ist dank der grafischen Oberfläche besonders anschaulich und unterstützt insbesondere die Diagnose logischer Zusammenhänge von Maschinenzuständen, da Beziehungen zwischen Bausteinen auf einen Blick zu erfassen sind.

Aktuell können Anwender alle Funktionen von TIA Portal vollumfänglich kostenfrei 21 Tage in der Cloud testen. Zukünftig sollen auch Subscription-Lizenzierungsmodelle für TIA Portal erhältlich sein – sowohl in der Cloud als auch mit lokaler Installation. Für den noch flexibleren Einsatz in Automatisierungsprojekten wird gemeinsam mit TIA Portal V17 auch TIA Portal Cloud erstmalig über ein Subscription-Modell zur kommerziellen Nutzung zur Verfügung stehen. ■

► siemens.de/tia-portal



Highlights

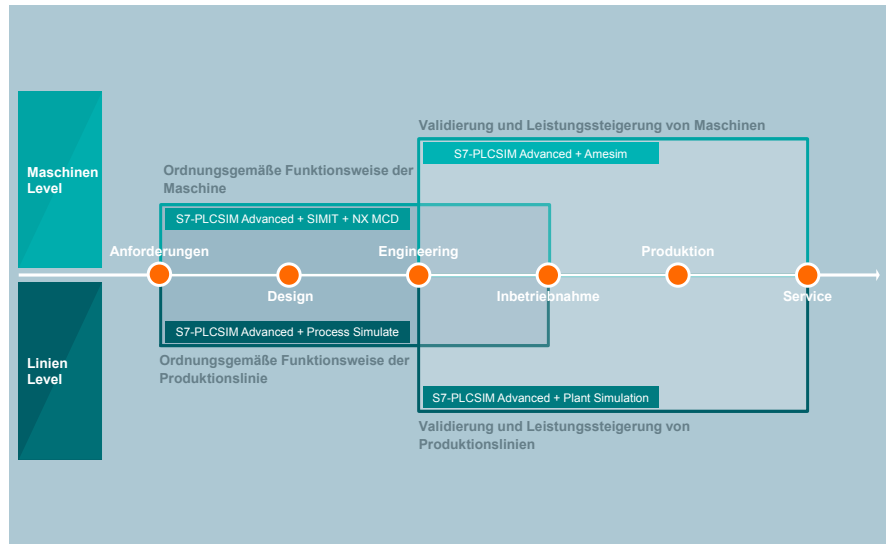
- Standardisierung mit flexibleren Bibliothekskonzepten
- Gemeinsames Arbeiten an Projekten mit dem Projektserver und Multiuser
- Erhöhte Softwarequalität mit TIA Portal Test Suite
- Neue Funktionen für das User-Management
- Zentralisierte Melde- und Diagnosekonzepte mit OPC UA Alarms & Condition
- Erstellung einfacher web-basierter Visualisierungslösungen Unified View-of-Things

Simulation und virtuelle Inbetriebnahme mit TIA Portal

Simulation öffnet Horizonte

Die virtuelle Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen anhand eines digitalen Zwillings hilft nicht nur, wertvolle Zeit bei der Inbetriebnahme vor Ort zu sparen. Außer für die Simulation des Maschinen- und Anlagenverhaltens lässt sich der digitale Zwilling über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine oder Anlage nutzbringend einsetzen – bis hin zur Kundenakquise oder als wirklichkeitsnahes Modell für den virtuellen Showroom.

Bei der Entwicklung von Produktionsmaschinen kann die Simulation von Automatisierung, Elektrik und Mechanik dazu genutzt werden, die Design- und Engineering-Prozesse zu parallelisieren und in einer digitalen Entwicklungsumgebung vorab zu testen. Aber auch komplette Produktionslinien lassen sich mit einem entsprechenden Modell vor der physischen Inbetriebnahme verifizieren. Weil aufwendige Abstimmungen der einzelnen Komponenten untereinander entfallen, kann die Linie schneller in Betrieb genommen werden.



Auch Logistik und Materialströme lassen sich mit einem digitalen Zwilling abbilden, zum Beispiel um Förderstrecken bedarfsgerecht auszulegen oder die optimalen Betriebsparameter für die Fördertechnik zu identifizieren. Zudem hilft Simulation, die Produktivität von Maschinen und Anlagen im

Betrieb zu steigern: Im Modell kann untersucht werden, ob Motoren oder andere Komponenten ausreichend Reserven für eine Leistungssteigerung bieten, ob durch eine höhere Belastung Vibrationen entstehen oder ob die Reaktionszeiten der Automatisierung ausreichen.

Basis für all diese Anwendungen ist ein abgestimmtes Portfolio an Modellierungswerkzeugen und leistungsfähiger Automatisierungshardware. Von der virtuellen SPS über die Modellierung von mechatronischen und mechanischen Komponenten bis hin zu Lösungen für die Modellierung von physikalischen Parametern können Anwender auf Basis ihres TIA Portal-Projekts den für ihre Anforderungen passenden digitalen Zwilling entwickeln – und so ihre Prozesse optimieren. ■

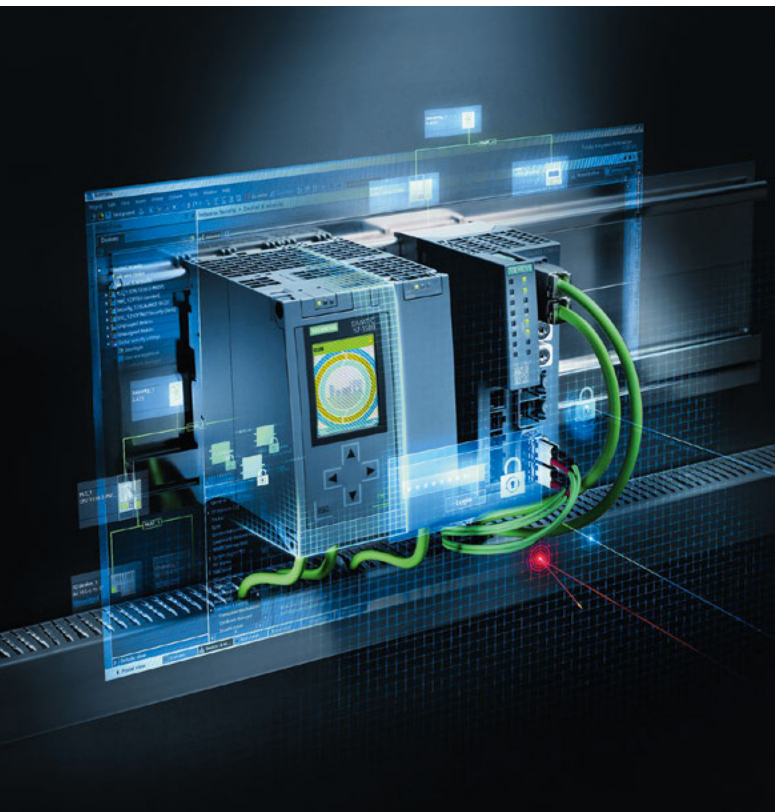
► [siemens.de/simulation-for-automation](https://www.siemens.de/simulation-for-automation)

Highlights

- **Simcenter Amesim** für die Performancebewertung und Optimierung mechatronischer Systeme
- **Tecnomatix Process Simulate** für Design und Validierung komplexer Abläufe in Produktionszellen
- **Tecnomatix Plant Simulation** für die Simulation und Optimierung von Materialflüssen
- **NX Mechatronics Concept Designer** für die mechatronische und kinematische Modellierung von Maschinen
- **Simit** für das Testen des Steuerungsprogramms unter der Berücksichtigung des elektrischen Systemverhaltens
- **S7-PLCSIM Advanced** zur Simulation von Simatic S7-1500 Controllern
- **Simatic S7-1500 Controller und TIA Portal** als leistungsfähiges Automatisierungssystem

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. Bei einigen Security-Einstellungen wird bereits eine sogenannte „Security by default“-Strategie verfolgt, was zusätzlich die Cyberrisiken 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. Der Anwender kann den Wizard bei Bedarf deaktivieren, aber er muss das bewusst tun. So vergisst er auch nicht, die Passwörter zu vergeben.

Jeder Benutzer soll nur gemäß seiner Rolle und Rechte 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. Gleichzeitig wird ein Single Sign-on (SSO) unterstützt. Diese Einmalanmeldung ermöglicht ohne weitere manuelle Anmeldung einen Wechsel von HMI Runtime zu TIA Portal, wenn beide auf demselben Rechner installiert sind. Auch ältere Geräte, die die Authentifizierung über Simatic Logon unterstützen, können ab Version V17 an UMC angebunden werden.

Ein weiterer Security-Aspekt ist die sichere Kommunikation. Mit OPC UA können die S7-1500 Controller geschützt und verschlüsselt mit Drittgeräten kommunizieren. Die Version V17 unterstützt ein automatisierbares Zertifikatsmanagement zur dynamischen Konfiguration der OPC UA Server-Zertifikate im Controller (OPC UA GDS Support), was die Handhabung deutlich vereinfacht.

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

› [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 Kommunikations-sicherheit** bei PG/PC-Controller-Kommunikation
- **Security by default** bei Simatic S7-Schutzstufen

Simatic Robot Integrator App / Simatic Robot Library

Roboter vieler Hersteller einfach integriert

In immer mehr Branchen kommen Industrieroboter zum Einsatz. Ihre Integration erfordert Know-how über spezifische Roboter-Programmierungstools, das intern nicht immer vorhanden ist. 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.

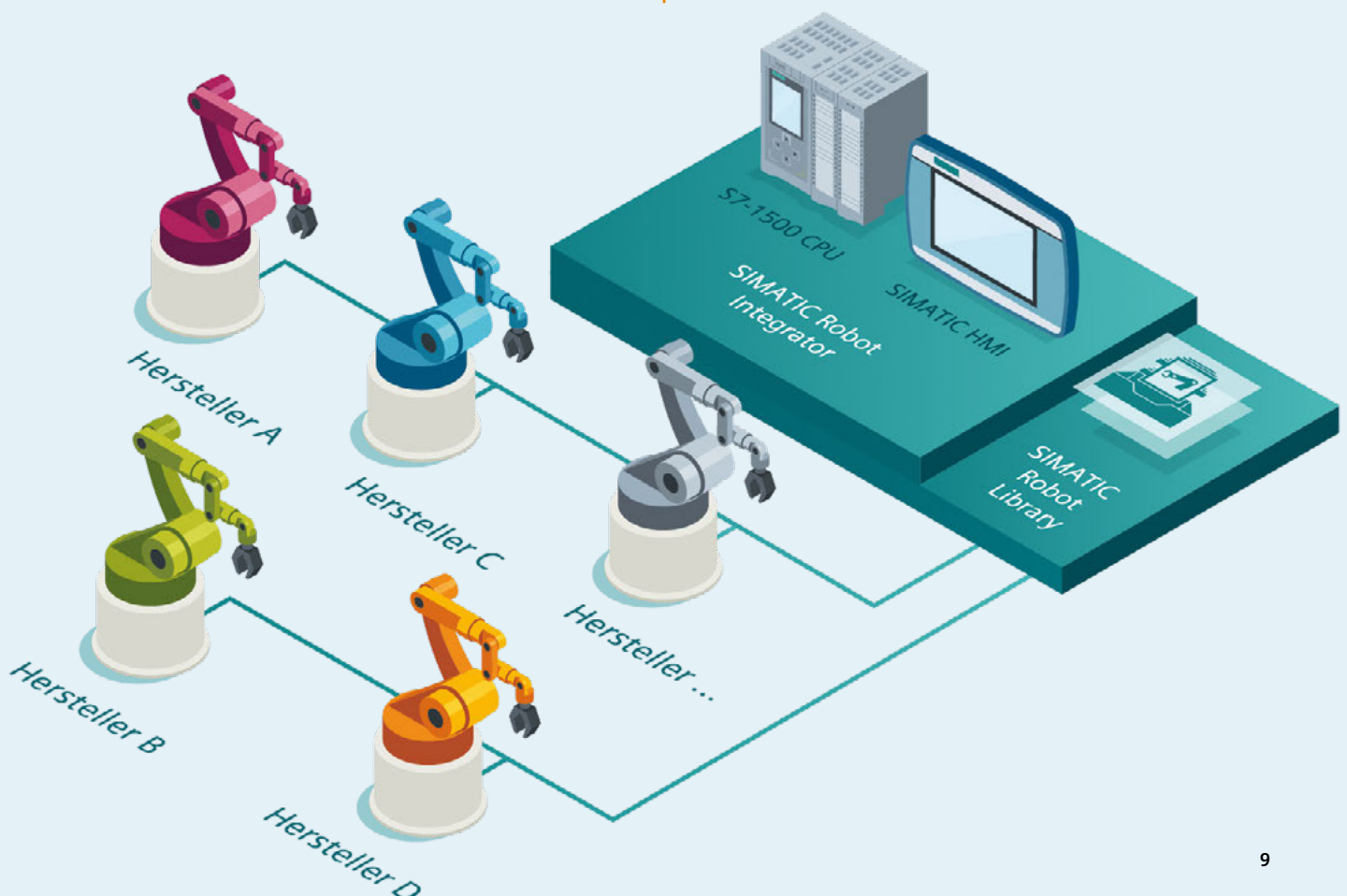
Die App verwendet eine gemeinsame Engineering-Umgebung und eine einheitliche Bedienphilosophie für SPS und Roboter. Das reduziert den Zeitaufwand für das Engineering und für die Schulung der Bediener. Herstellerunabhängige Roboter-Programmierung und einheitliche Faceplates für Roboter verschiedener Hersteller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

Bisher gab es nur von einigen Roboter-Herstellern eine TIA Portal-Bibliothek. Zudem war bei einem Wechsel des Herstellers auch die Bibliothek zu tauschen. Die universelle Schnittstelle der neuen Simatic Robot Library macht es möglich, Roboter aller großen Hersteller einfach zu programmieren und in Betrieb zu nehmen. Das Engineering für den Roboter muss nur einmal erstellt werden und ist dann für unterschiedliche Hersteller wiederverwendbar. ■

> [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
- **Zeiteinsparung beim Engineering bis zu 30 %**



Siemens Industrial Edge

Produktionsnahe Intelligenz

Immer mehr Unternehmen erkennen die Wichtigkeit und Notwendigkeit, Produktionsdaten im noch größeren Stil zu verarbeiten und zu analysieren. Siemens bietet durchgängige industrielle IoT-Lösungen zur einfachen Datenintegration und -Analyse von der Fertigung bis in die Cloud mit MindSphere und Industrial Edge. Industrial Edge ermöglicht dabei 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. Nach enger Zusammenarbeit mit einer Vielzahl an Pilotkunden steht Unternehmen weltweit seit September 2020 die offene Plattform Industrial Edge als einsatzfertige Lösung zur Verfügung.

Industrial Edge bringt aus der IT gewohnte Standards wie zentrales Software- und Gerätemanagement und Containerbasierte Applikationen (Docker) sowie Hochsprachenbasierte Datenanalysen und -verarbeitungen näher an die Datenquelle. Das macht es IT-Managern möglich, 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 Automatisierungsportfolio. Ein Beispiel dafür ist das neue Simatic HMI Unified Comfort Panel. Dieses HMI Panel, das nun auch Edge-fähig ist, kann mithilfe von Apps funktional erweitert werden (mehr über Simatic HMI Unified Comfort Panel lesen Sie auf S. 25).

Highlights

- Effiziente **Integration von IT- und Datenverarbeitungsfunktionen** in die Automatisierung
- **Automatisierung von IT-Prozessen** zur fertigungsnahe Softwarebereitstellung
- Edge-Applikationen für **maschinennahe(n) Datenverarbeitung, -analyse und -austausch**
- **Bedienkomfort beim Verwalten, Bedienen und Skalieren** von Hunderten Edge-Geräten weltweit **mit** zugehörigen Apps
- Zusammen mit Cloud-Systemen die **Basis für neue Geschäftsmodelle im Maschinenbau** durch die Nutzung von Apps zur weltweiten Maschinen-datenanalyse

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 Fertigung installieren, – für Anwender, die viel Wert auf Datensicherheit und Kontrolle legen, – oder alternativ in Cloud-Infrastrukturen. Edge-Applikationssoftware und Updates, wie etwa sicherheitskritische Firmware-Aktualisierungen, lassen sich zentral und aus der Ferne via „Over-the-Air-Updates“ auf angeschlossenen Edge-Geräten nutzen. Ein weitreichendes Benutzermanagement unterstützt Administratoren beim geplanten Roll-out und der feingranularen Rechteverteilung, sodass eine hohe Anlagen- und Software-Verfügbarkeit gewährleistet werden kann. Über das Edge-Management-System ist zudem der Zugang zum zentralen Industrial Edge Marketplace gewährleistet, über den App-Entwickler, Systemintegratoren, Maschinenbauer und Anwender ihre Apps anbieten und untereinander austauschen können. Für die Simatic-Umgebung steht im Marketplace beispielsweise das flexible Performance Monitoring Tool Performance Insight zur Verfügung, das die wichtigsten Kennzahlen von Maschinen, Produktionslinien und gesamten Anlagen überwacht. Für die Werkzeugindustrie unterstützt Analyze MyWorkpiece / Monitor bei der Qualitätsüberwachung, zum Beispiel bei der Bewertung der Werkstückqualität und der Erkennung von Werkzeugverschleiß.

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.

Für die Datenerfassung und -analyse direkt im Fertigungsumfeld eignen sich unterschiedliche Industrial Edge-Geräte wie zum Beispiel Simatic IPC227E. Auch Edge-fähige Automatisierungsgeräte wie Controller (Simatic S7-1500 mit TM MFP), HMIs (Simatic HMI Unified Comfort Panels) und Netzwerkrouter (Ruggedcom RX1500 mit APE1808-Modul) wurden oder werden um die integrierte Edge-Funktionalität erweitert und bieten damit maximale Zukunftssicherheit. ■

> siemens.de/industrial-edge



Industrial Edge Apps

Installieren und los!

Die Industrial Edge Apps von Siemens ermöglichen es Anwendern, die Daten von Maschinen und Anlagen direkt vor Ort in ihren Industrial Edge-Geräten zu nutzen, ohne diese aufwendig in die Automatisierungstechnik zu integrieren. Mit Industrial Edge Apps lassen sich viele verschiedene Aufgaben rund um die Performance- und Prozessvisualisierung realisieren inklusive der Vorverarbeitung von Daten, dem Managen von Automatisierungsgeräten sowie der Maschineninteraktion und dem Maschinenservice. Die Daten werden dabei direkt vor Ort an der Maschine im Edge Device ausgewertet, sodass sich auch ohne Cloud-Anbindung mit den Industrial Edge Apps Verbesserungspotenziale identifizieren und Prozesse in Betrieb und Service optimieren lassen.

So können sich Anwender mit der Industrial Edge App **Inventory** schnell einen Überblick über alle im Netzwerk vorhandenen Geräte und deren Softwareversionen verschaffen, um daraus eine Bestandsliste zu erzeugen und die Lagerhaltung zu optimieren oder Servicemaßnahmen wie Firmware Updates zu planen. Mit der Industrial Edge App **Simatic Automation Tool** lassen sich künftig Simatic-Geräte in Betrieb setzen und Servicetätigkeiten, wie die Vergabe von IP-Adresse oder Firmware-Updates, unabhängig von TIA Portal parallel für mehrere Geräte auf einem Industrial Edge-Gerät ausführen. Das spart nicht nur Zeit, sondern reduziert auch Fehlerquellen.

Angeichts der erheblichen Datenmengen, die in automatisierten Maschinen und Anlagen anfallen, ist es unverzichtbar, diese Daten lokal aufzubereiten – sei es, um die zur Verfügung stehende Bandbreite im Netzwerk optimal zu nutzen oder um sensible oder nicht relevante Daten auszufiltern, bevor sie an ein überlagertes System oder eine Cloud übertragen werden. Diese Datenvorverarbeitung lässt sich mit der Industrial Edge App **Flow Creator** anhand von Datenflows in einer grafischen Bedienoberfläche anlegen, ohne dass dafür spezielle Programmierkenntnisse erforderlich wären. Die Industrial Edge App **LiveTwin** bringt die Simulation eines Fertigungsprozesses in Maschinen oder Anlagen aus der IT-Welt direkt in die Produktion: Mit ihr lassen sich Simulationsmodelle auf Industrial Edge-Geräten mit Echtzeitdaten füttern und der reale Prozess lässt sich mit dem simulierten abgleichen, um Betrieb und Instandhaltung zu optimieren.

Ein weiterer wichtiger Anwendungsbereich der Industrial Edge Apps ist die Visualisierung und Auswertung von Daten. Der Vorteil: Dank der integrierten Konnektivität können die Maschinendaten direkt aus der Steuerung der Maschine ins Edge Device übertragen und dort ausgewertet werden. So lassen sich zum Beispiel mit der Industrial Edge App **Performance Insight** Leistungskennzahlen zu Verfügbarkeit, Qualität oder produzierten Stückzahlen in frei konfigurierbaren Dashboards zusammenfassen und für verschiedene Endgeräte (u. a. auch Smartphones) und Nutzer darstellen. Die Industrial Edge App **Energy Manager** verbessert die Energietransparenz für unterschiedliche Medien und Energiearten und hilft, den Energieverbrauch und CO₂-Fußabdruck der Produktion zu optimieren.



Collaboration Board

Dem Fehler schneller auf der Spur

Für einen besseren Maschinenservice können Anwender auch aufgezeichnete Daten zu Maschinenzuständen und Alarmen oder Diagnosedaten nutzen: Die Industrial Edge App **Machine Insight** korreliert diese Daten miteinander und mit entsprechenden KPIs, sodass sich Fehlerursachen einfach identifizieren und gezielt beheben lassen. Und nicht zuletzt können über die Industrial Edge App **Notifier** auch Benachrichtigungen zu Fehlern, Alarmmeldungen oder Serviceanfragen ohne Umwege über weitere Systeme weitergeleitet werden – anhand einfach definierbarer Regeln und spezifisch für verschiedene Anwender und Gruppen. Als Teil der ganzheitlichen industriellen IoT-Lösung von Siemens, kann eine Vielzahl der Apps je nach Anforderungen der Anwender fertigungsnah mit Industrial Edge oder zentralisiert mit MindSphere betrieben werden. ■

› siemens.de/simaticapps

Highlights

- **Breites Funktionsspektrum** für viele Anwendungen
- **Leichte Konfiguration** auch von komplexen Funktionen wie Simulation oder KPI-Auswertungen
- **Kein eigener Programmieraufwand** erforderlich
- Eingebunden in das **Industrial Edge-Ökosystem**
- **Kontinuierliche Pflege und Aktualisierung der Edge Apps** durch Siemens

Highlights

- **Fehlerursachenermittlung** mit verschiedenen Methoden wie **Ishikawa oder 5-Why**
- **Einfache Konfiguration** gemäß eigenem Produktionslayout und mit eigenen Maschinenbildern
- **Sprachumschaltung Deutsch/Englisch** für die Arbeit in internationalen Teams
- **Adaptierbare Ansichten, Ideendokumentation und Abstimmungstools** für effizientes Arbeiten

Die MindSphere App Collaboration Board ersetzt die bislang üblichen Methoden bei der Fehlerursachenermittlung durch eine datenbasierte Analyse, auf die alle Beteiligten digital zugreifen können. Auf diese Weise unterstützt die App die standortunabhängige Zusammenarbeit von Teams und den Austausch zwischen verschiedenen Fabriken. Über einen geführten Prozess können die Anwender dazu eigene Fragen definieren, Maschinen und Anlagen auswählen und die in MindSphere erfassten Daten integrieren, um eine umfassende Analyse von Fehlerbildern zu ermöglichen. Die Ergebnisse können Anlagenbedienern und Wartungsmanagern helfen, die Betriebszeit von Maschinen und Anlagen zu erhöhen. ■

› siemens.de/simaticapps



MindSphere

Unsere Zukunft wird smart

Wie kann ich meine Produktion effizienter steuern? Ausfallzeiten minimieren? Meine Produkte verbessern? Wie kann ich die Möglichkeiten des Industrial IoT individuell für mein Unternehmen nutzen? Wie können wir unsere Infrastruktur, unsere Städte und unsere Dienstleistungen auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereiten? Die Antwort darauf liefert MindSphere. Die industrielle IoT-as-a-Service-Lösung nutzt hochentwickelte Analysefunktionen und KI, um IoT-Lösungen von Edge bis Cloud umzusetzen.

Einfach: Aufgebaut auf der Anwendungsplattform von Mendix ermöglicht es MindSphere seinen Nutzern, schnell individualisierte IoT-Anwendungen zu entwickeln und zu integrieren. Das Ziel: Durch einfach zu bedienende und zu verstehende Apps werden die Kunden in die Lage versetzt, die Daten ihrer Maschinen, ihrer Logistik oder ihrer Produkte unkompliziert auszuwerten und zu nutzen.

Sicher: Als führende IoT-as-a-Service-Lösung bietet MindSphere die Möglichkeit, die Daten in einer Cloud nach Wahl zu speichern – selbstverständlich auch direkt beim Kunden. Datenauswertung und -aufbereitung erfolgen unter höchsten, ISO-zertifizierten Sicherheitsauflagen. Denn die Daten von heute werden durch MindSphere zum Kapital von morgen.

Schritt für Schritt: MindSphere begleitet seine Kunden vom ersten Tag an bei ihrer Digitalisierungsreise: von der Anbindung erster Maschinen über die Analyse der Daten zur Leistungs- und Systemoptimierung von Maschinen und

Prozessen bis hin zum Aufbau eines komplexen standort- oder sogar unternehmensübergreifenden Systems mit digitalen Zwillingen, die alle Prozesse in Echtzeit virtuell abbilden.

Werte schaffen: Durch vorausschauende Wartung werden Ausfallzeiten vermieden. Abläufe und Fertigungsprozesse werden optimiert, Entwicklungen beschleunigt, Produkte verbessert und neue Services und Geschäftsmodelle entstehen. Namhafte Kunden weltweit nutzen bereits diesen Mehrwert. ■

Leichter Einstieg in das IIoT

Ab sofort bietet MindSphere mit seinem Angebot „Start for free“ allen Interessierten die Möglichkeit, die Analysefähigkeiten Schritt für Schritt kostenlos auszuprobieren und zu nutzen. Mit geführten Touren, bereits vorkonfigurierten Apps, Templates und APIs gelingt so der Einstieg in die Welt des Industrial IoT ohne große Investitionen – bis hin zur detaillierten Auswertung der Daten und zur Visualisierung von KPIs auf dem eigenen Dashboard.

› siemens.mindsphere.io

Applications

Powerful industry solutions with advanced analytics



mx mendix
the app platform

Develop robust industrial IoT solutions faster with global scalability

MindSphere

Edge Management

Edge Device Management, Edge App Management, and Edge App Store

Connectivity

Connect products, plants, systems, machines and enterprise applications



Edge Apps

Siemens, partner (OEM), and 3rd-party Edge Apps

Edge Devices

Multiple enabled devices hosting the Industrial Edge platform

Simatic S7-1500, S7-1200, LOGO!

Cloud-Konnektivität von der größten bis zur kleinsten Steuerung



Highlights

- **Skalierbares Portfolio** zur Anbindung an die Cloud über offene Protokolle **für alle Cloud-Plattformen**
- **Unbegrenzter Datenspeicher und Analysemöglichkeiten** in der Cloud
- **Einfache Einrichtung** von Cloud-Verbindungen mit **LOGO! Soft Comfort Wizard**
- **Sicherheit durch TLS-Zertifikate** von der AWS-Cloud zu LOGO!

Daten gehören zu den wertvollsten Assets einer Anlage. Durch die 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 überprüfen und 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. Alle Steuerungen, von der leistungsstarken Simatic S7-1500 über Simatic S7-1200 bis zur kleinsten LOGO! verwenden dafür das offene Protokoll MQTT. Geräte, die sich nicht selbst mit der Cloud verbinden können, können IoT/Edge-Gateways nutzen.

LOGO!, die Steuerung für kleine Automatisierungsaufgaben, steht in der Version 8.3 erstmals mit Cloudanbindung 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!, 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, Fernzugriff auf verteilte Systeme durchzuführen, neue Modelle wie Pay-per-Use zu realisieren und vieles mehr.

Die Konfiguration von LOGO! 8.3 erfolgt ganz einfach über LOGO! Soft Comfort. Damit ist auch die Cloud-Anbindung konfigurierbar und aktivierbar. Über das kostenlose Tool „LOGO! Web Editor“ (LWE) lässt sich ein Dashboard für die Cloud-Daten erstellen. Wie bisher ist es möglich, ohne HTML-Kenntnisse Webseiten zu gestalten, die lokal oder über die Cloud weltweit erreichbar sind. Die in der Cloud gesammelten Daten stehen für die weitere Verarbeitung und für Analysen zur Verfügung. Ob Benchmark von Energiedaten, vorausschauende Wartung oder Realisierung von Service-Konzepten: LOGO! eröffnet viele Möglichkeiten. ■

- › [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)

Simatic S7-1200, FW V4.5 / Simatic S7-1500, FW V2.9

OT meets IT – nächste Schritte



Die Controller Simatic S7-1200 und S7-1500 punkten in ihrer neuen Firmware-Version mit einem einheitlichen Web-Editor für alle Geräte. Das ermöglicht eine HMI-ähnliche Automatisierungs-Webseiten-Programmierung (AWP), wodurch Anwender Webseiten ganz einfach ohne HTML-Programmierkenntnisse erstellen können. Da sich der Web-Editor sowohl für CPU-Webseiten als auch für HMI-Bilder verwenden lässt, sparen sich die Anwender Zeit und Aufwand. HTML-Programmierer können AWP-Seiten direkt für die CPU programmieren und laden, ohne die CPU zu stoppen.

Simatic S7-1500, FW V2.9 wurde zudem mit den Schnittstellen DHCP/DNS und OPC UA mit GDS für eine verbesserte IT-Konnektivität ausgestattet. Sie ermöglichen Netzwerkkonfiguration, Adressierung und Zertifikatshandling. Ein Zertifikats-Update ist beispielsweise sowohl über TIA Portal als auch über den separaten GDS-Server möglich, was die Inbetriebnahme vereinfacht. Um ganz einfach automatisiert die erhöhten Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, wurden die Security-Funktionen um standardmäßige Sicherheitsvoreinstellungen bei Kommunikation und Benutzermanagement ergänzt. Der Kunde hat nach Bedarf auch die Möglichkeit, Einstellungen für einen geringeren Schutz vorzunehmen.

Highlights

- **Überprüfung von Laufzeitlizenzen** für die PLC (z.B. von OPC UA) für eine **einfache Lizenzverwaltung** auf CPU-Seite
- **OPC UA-Erweiterungen:** Anzeigen und Quittieren wichtiger Informationen wie Alarmer auf von Kunden präferierten Fremdsystemen (Simatic S7-1500); komplexe Datentypen für verbesserte Skalierbarkeit (Simatic S7-1200)
- **Fail-safe-Redundanz** erstmalig einsetzbar für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Verfügbarkeit bei gleichzeitiger Fehlersicherheit (neue Simatic CPU 1518 HF)
- **50 % mehr Programmspeicher und dreimal mehr Datenspeicher (60 MB)** für die Realisierung weit größerer Projekte und Mengengerüste als bisher (alle Simatic CPUs 1518)
- **Motion Control:** Unterstützung von Linearmotoren und Erweiterung der Trace-Funktionalität (Bode-Diagramme)

Insbesondere zusammen mit den redundanten Simatic S7-1500 R/H-Systemen erhöht der neue aktive Rückwandbus für dezentrale Simatic ET 200MP-Stationen die Anlagenverfügbarkeit. Er ermöglicht ein Hot Swapping von Modulen. Falls Module ausfallen, können sie bei Simatic ET200 MP-/Simatic S7-1500-IOs bei laufender Anlage getauscht werden, während nicht betroffene Module in Betrieb bleiben.

Die neuen Simatic CPUs 1518T/TF für High-End-Motion-Control-Anwendungen erfüllen hohe Anforderungen an Performance und Achsmengengerüste. Außerdem verfügen die Motion Control T-CPU's über erweiterte Gleichlaufunktionalitäten wie leitwertgekoppelte Korrekturprofile an der Folgeachse, gezieltes Absynchronisieren von Getriebe- und Kurvenscheibengleichlauf auf Position, einen neuen Kurvenscheibentyp sowie eine erweiterte Kurvenscheibendiagnose. ■

➤ [siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)

➤ [siemens.de/s7-1500](https://www.siemens.de/s7-1500)



Simatic S7-1500 TM MFP

Edge-Integration von Simatic S7-1500

Das neue Technologiemodul TM MFP integriert zukünftig Edge Computing nahtlos in den Controller Simatic S7. Die multifunktionale Plattform ermöglicht die Integration verschiedener, unabhängiger Applikationen. 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 dabei 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

Highlights

- **Vorteile einer Cloud** kombiniert mit den **Stärken einer lokalen Lösung**
- **Verschiedene Konzepte der Datensicherung:** lokal, cloudbasiert, hybrid
- Basierend auf **Simatic Industrial OS**

Simatic S7-1500 TM NPU / ET 200MP

Künstliche Intelligenz für Automatisierungsaufgaben

Mit der neuen Baugruppe Simatic S7-1500 TM NPU für die Steuerung Simatic S7-1500 und das I/O-System Simatic ET 200MP hält die künstliche Intelligenz Einzug in die Automatisierung. Das Modul lässt sich nahtlos in das Simatic-Automatisierungssystem integrieren und ermöglicht dadurch eine einfache und gewinnbringende Kombination von KI-Algorithmen und SPS-Logik. Das bringt Anwendern viele Vorteile: Die Automatisierung manueller Aufgaben durch maschinelles Lernen spart Zeit und Personalaufwand. Darüber hinaus trägt in der Produktion eine Erhöhung des Automatisierungsgrads deutlich zur Steigerung der Gesamtqualität bei. Das Modul lässt sich in verschiedenen Anwendungen einsetzen, zum Beispiel in der Robotik, der Zustandsüber-

wachung für die Objekterkennung oder der visuellen und sensorgestützten Qualitätssicherung.

Die TM NPU-Baugruppe kann sowohl zentral hinter einer S7-1500 CPU als auch dezentral hinter einem Simatic ET 200MP Interfacemodul gesteckt werden. Indem mehrere Module hintereinander gesteckt werden, lässt sich die Lösung zudem nach Bedarf skalieren. Für den Betrieb nutzt die Baugruppe ein separat antrainiertes neuronales Netz, das via SD-Karte in die Baugruppe geladen wird. So können Automatisierungsexperten und Machine-Learning-Experten Hand in Hand arbeiten, um eine AI-basierte Lösung zu implementieren. An den integrierten Schnittstellen des Moduls können Anwender Gigabit Ethernet-

Highlights

- Ausgestattet mit dem **KI-fähigen Myriad X Vision Processing Unit Chip** von Intel Movidius
- **Intuitive Handhabung** auf Maschinenebene – auch für Nicht-KI-Experten
- **Wartungsfrei**, keine mechanisch beweglichen Komponenten
- **Keine Beeinträchtigung der Leistung** des SPS-Programms

und USB 3.1-kompatible Sensorik wie zum Beispiel Kameras anschließen. Auch über den Rückwandbus übertragene CPU-Daten können als Eingangsdaten verwendet werden. Das Ergebnis des Verarbeitungsvorgangs wird in der TM NPU ausgewertet. ■

› siemens.de/s7-1500-tm-npu

Simatic ET 200MP / S7-1500 – 64-kanalige Digitalbaugruppen, 16-kanalige Analogeingabebaugruppen

Preiswerte und platzsparende Baugruppen

Für das Produktspektrum der Simatic S7-1500 Controller und das dezentrale Peripheriesystem Simatic ET 200MP stehen nun hochkanalige I/O-Baugruppen mit einer Baubreite von 35 mm zur Verfügung. Die 64-kanaligen Digitalbaugruppen ermöglichen einen extrem platzsparenden Aufbau mittlerer und großer Anlagenkonfigurationen und eignen sich besonders für Applikationen in der Halbleiterindustrie und im Bereich Electronics. Da die Fläche in Reinräumen sehr teuer ist, müssen dort sehr viele Signale auf kleinstem Raum erfasst werden. Außerdem sind diese Baugruppen in M-lesenden und M-schreibenden Varianten erhältlich – eine Anschluss- und Verdrahtungstechnik, die in den genannten Branchen quasi Standard ist. Für eine optimale Skalierbarkeit steht neben reinen 64-kanaligen Ein- bzw. Ausgabebaugruppen auch eine Mischbaugruppe mit je 32 Ein- und 32 Ausgängen zur Verfügung.



Die 16-kanaligen Analogeingabebaugruppen lassen sich überall dort einsetzen, wo eine Vielzahl an Analogsignalen eingesammelt werden muss – in Heizung-/Klima-/Lüftung-Applikationen ebenso wie in Öfen, Glaswannen oder der Wasser-/Abwasseraufbereitung. Mit einer Auflösung von 16 Bit und einer Gebrauchsfehlergrenze von $\pm 0,5\%$ sind sie außerdem in einem breiten Anwendungsgebiet einsetzbar. Durch die Konzentration auf die am häufigsten benötigten Messarten „Strom“ und „Spannung“ können die Baugruppen für einen sehr günstigen Preis angeboten werden. Bewährte Systemfunktionen wie MSI, Diagnosen und jeweils zwei Grenzwertalarme für obere und untere Grenze bleiben erhalten.

Die Digital- und Analogeingabebaugruppen können zentral mit einer Simatic S7-1500 CPU oder dezentral mit Simatic ET 200MP an Profinet oder Profibus betrieben werden. Projektieren lassen sie sich entweder mit TIA Portal oder einer GSD/GSDML-Datei. Simatic ET 200MP erlaubt auch den Einsatz an einem beliebigen Profinet-I/O-Controller. ■

Highlights

Digitalbaugruppen:

- **Einfache und offene Projektierung**, da keine Parameter einzustellen sind
- **Flexible Verdrahtung** durch Nutzung von **Simatic Top Connect**
- **Optimierte Usability** durch Anordnung der **Kanalstatus-LEDs direkt an der Klemme**

Analogeingabebaugruppen:

- **Einfaches Engineering**
- **Flexible Verdrahtung** durch Frontstecker mit Push-in oder Schraube
- Hohe Robustheit durch **integriertes Schirmkonzept**
- Unterstützung der **Strommessbereiche 0/4 bis 20 mA und ± 20 mA** und der **Spannungsmessbereiche von ± 1 V bis ± 10 V**

› [siemens.de/et200mp](https://www.siemens.de/et200mp)

Simatic ET 200MP – aktiver Rückwandbus

Steigerung der Anlagenverfügbarkeit



Ab sofort steht für die I/O-Baugruppen von Simatic S7-1500 ein aktiver Rückwandbus zum Betrieb mit Simatic ET 200MP und Profinet zur Verfügung. Das Gerät ist mit 4, 8 oder 12 Steckplätzen erhältlich. Neben dem rückwirkungsfreien Ziehen und Stecken von I/O-Baugruppen im Betrieb lassen sich auch Reserven für die spätere Nutzung vorhalten. Das steigert die Anlagenverfügbarkeit erheblich.

Der aktive Rückwandbus kommt in Applikationen zum Einsatz, in denen hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit der Anlage gestellt werden und bereits kurze Stillstandzeiten zu einem hohen wirtschaftlichen Schaden führen würden (z. B. Logistikanlagen).

Zum Einsatz kommt er auch in Anlagen, die wegen ihrer geografischen Lage schwer zugänglich sind und bei Ausfall einer einzelnen I/O-Baugruppe noch einige Tage weiterlaufen müssen, ehe der Fehler behoben werden kann (z. B. Offshore-Anlagen in der Ölförderung). Für den Betrieb wird der aktive Rückwandbus einfach in die vorhandene Montagesschiene von Simatic S7-1500 eingelegt. Dadurch bleiben die Einbaumaße der ET 200MP auch bei Verwendung des aktiven Rückwandbusses unverändert. Aufgrund des Gleichteileprinzips sind auch bestehende Anlagen einfach nachrüstbar. ■

➤ [siemens.de/et200mp](https://www.siemens.de/et200mp)

Highlights

- **Skalierbarer und platzsparender Aufbau** durch unterschiedliche Anzahl an Steckplätzen
- **Keine Erhöhung der Einbautiefe** durch Einlegen des Rückwandbusses zwischen den Baugruppen und der Montagesschiene
- **Einfaches Engineering**, da keine Steckplatzregeln zu beachten sind



Simatic ET 200SP: F-TM ServoDrive

Antriebe noch flexibler regeln

Mit der neuen Firmware V1.1 des Technologiemoduls F-TM ServoDrive für das Antriebssystem Simatic ET 200SP lassen sich jetzt auch Motoren mit Inkrementalgeber ansteuern, nicht nur Motoren mit IQ-Encoder. Das ermöglicht in Kombination mit EC-Motoren dynamisches und genaues Positionieren bis 280 W auf kleinstem Bauraum. Durch das Engineering in TIA Portal ist das Modul völlig unkompliziert bei der Antriebsauslegung, der Inbetriebnahme und dem Service. Die Inbetriebnahme wurde mit dem neuen Hardware Support Package HSP V16 2.0 noch weiter vereinfacht. In die integrierte Inbetriebnahmemaske können die wichtigsten Regelparameter – offline und online – eingetragen und bei Bedarf gleich optimiert werden.

Tutorials führen Einsteiger Schritt für Schritt in die Antriebsregelung mit Simatic ET 200SP ein. Dafür steht ein Starterkit zur Verfügung, bestehend aus dem Antriebssteller F-TM ServoDrive mit zugehöriger BaseUnit (U0), einem Interfacemodul IM 155 für Profinet, dem ebm-papst-Motor ECI-42 sowie den dazugehörigen Steckleitungen. ■

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

Highlights

- **Schutzkleinspannungsantriebsregler** für ET 200SP: 24–48 V DC, bis 280 W
- **Inkrementalgeber ansteuerbar:** A-, B-, Z-Spur – differenziell oder single-ended
- **Weltweiter Einsatz:** CE-, cUL-, EAC-, RCM-, KC-Zertifizierungen
- **Hohe Leistungsdichte:** 20 mm Breite

Simatic ET 200SP AI Energy Meter

Erweiterter Einsatzbereich, mehr Flexibilität

Simatic ET 200SP AI Energy Meter schafft Transparenz über den Energiebedarf einzelner Komponenten einer Produktionsanlage im maschinennahen Bereich. Das Modulspektrum wurde um viele neue Funktionen erweitert. Die Nachfolgemodule des 400- und 480-V-Standardmoduls sind mit einer Elektronikversorgung über 24 V DC ausgestattet und dadurch auch in Anlagen ohne Nullleiter und IT-Netzen einsetzbar. Die neuen Standardmodule wurden in ihren Funktionen zudem an die High-Feature-(HF-)Varianten angeglichen. Da die Schnittstellen für Anschluss und Daten identisch sind, ergibt sich eine erhöhte Flexibilität bei der Nutzung von HF- und Standard-Energy-Meter-Modulen. Eine innovative Kreuzkompatibilität ermöglicht zudem die Nutzung von Standard- oder HF-Energy-Meter-Modulen mit identischer Hardware-Konfiguration. ■

► siemens.de/et200sp



Highlights

- **Netzanalysefunktion** beim HF-Modul
- Standardmodule für **Strommessung über 333 mV Strom-/Spannungswandler** bzw. **Rogowski-Spulen** verfügbar
- **Umfangreiche Zusatzfunktionen**, z. B. zusätzlicher Stromeingang für die Messung des Nullleiterstroms, Zeitstempelung der Min-/Max-Werte, Blindleistungskompensation, anwenderdefinierbare Zusammenstellung der Messwerte für den einfachen, schnellen Datensatzzugriff

Simatic ET 200SP F-TM Count HF

Sicheres Zählen und mehr

Highlights

- **Kompakte Bauform:** 15 mm
- **Sichere Erfassung hochfrequenter Signale** bis 200 kHz
- **Integrierte Sicherheitsfunktionen:** SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safely Limited Speed), SDI (Safe Direction), SSM (Safe Speed Monitor)
- Einsetzbar bis **PL e / Kat. 4 / SIL 3**

Das sichere Erfassen von Impulsen kann heute in verschiedensten Anwendungsbereichen erforderlich sein: zur Drehzahlüberwachung bei Turbinen oder Windrändern, zur sicheren Positionsüberwachung im Bereich der Bühnentechnik oder zur Durchflussüberwachung bei Kompressoren oder Pumpen. Das fehlersichere Technologiemodul F-TM Count HF ist so kompakt wie ein Standardmodul. Zur Signalerfassung benötigt das Modul einen zertifizierten SIN/COS-Geber. Damit lassen sich Signale bis zu einer Frequenz von 200 kHz erfassen. Außer dem Zählwert bietet F-TM Count HF auch die Möglichkeit, die erfassten Impulse in Einheiten wie

Geschwindigkeit, Frequenz oder Periodendauer an die F-CPU zu übermitteln. Die integrierten Sicherheitsfunktionen können direkt ausgeführt und eine Verletzung der Bedingungen kann an die F-CPU übermittelt werden. Abgerundet wird das F-TM Count HF durch ein effektives Diagnosekonzept, das auch Themen wie Drahtbruch oder Phasenverschiebung abdeckt. ■

► siemens.de/et200sp



Simatic ET 200SP IM155-6MF HF

Nachrüstbare Funktionserweiterung

Highlights

- **Konfigurationssteuerung:** aufwandsarme Verwaltung und Nachrüstung von Maschinenoptionen über das Anwenderprogramm (ohne Änderung der HW-Konfiguration)
- **Dynamische Parameteränderung im laufenden Betrieb** für eine chargenabhängige Anpassung von Moduleigenschaften
- **Lesen von** individuell zusammengestellten **Messwertesätzen aus Energy Meter über Datensätze** – zur zyklischen Übertragung von Messwerten
- **Nutzung datensatzbasierter Funktionen** von Peripheriemodulen **über Modbus-TCP-Protokoll** (z. B. beim DALI-Modul oder den Siwarex-Modulen)

Mit dem MultiFeldbus-Interfacemodul IM155-6MF HF kann das ET 200SP-Peripheriesystem sowohl an einem Profinet-Controller als auch an einem EtherNet/IP- oder Modbus-TCP-Controller betrieben werden. Zum Einsatz kommt das Modul unter anderem in Applikationen, die bisher ausschließlich Modbus-TCP- oder EtherNet/IP-Controller verwenden, zum Beispiel bei der Energiedatenerfassung mittels AI-Energy-Meter-Modul. Mit der neuen Firmwareversion V5.1 stehen zahlreiche Funktionserweiterungen zur Verfügung. So können Anwender Datensätze lesen und schreiben, während sie das Modbus-TCP-Protokoll nutzen. Wie bereits bei Profinet-Betrieb lassen sich über EtherNet/IP und Modbus-TCP defekte Interfacemodule ganz einfach ohne PG austauschen, bei Anlagen mit der FW-Version V 5.1 sogar ohne Neukonfiguration. Außerdem kann das MultiFeldbus-Interfacemodul mit Bus-Adaptern mit LWL-Schnittstelle genutzt werden.

Das Firmware-Update ist bei Interfacemodulen mit älteren Firmwareversionen über das MultiFeldbus Configuration Tool (MFCT) ab Version V5.1 durchführbar. ■

› [siemens.de/et200sp](https://www.siemens.de/et200sp)



Simatic ET 200SP PN/MF-Koppler

Datenkoppler mit MultiFeldbus-Schnittstelle

Der neue MultiFeldbus-PN/MF-Koppler ermöglicht einen einfachen, deterministischen Datenaustausch zwischen Steuerungen mit verschiedenen Ethernet-Protokollen – auch über Netzgrenzen hinweg. Dadurch ist er bestens geeignet, um aufwandsarm Simatic-Steuerungen in bestehende Maschinen und Anlagen zu integrieren. Der Datenaustausch zwischen den Controllern erfolgt via Profinet IO und EtherNet/IP. Virtuelle Ein-/Ausgangsmodule ermöglichen eine ebenso einfache Projektierung wie beim PN/PN-Koppler. Über Datenstatusbyte stehen umfangreiche Diagnoseinformationen zur Netzgegenseite zur Verfügung. Anlagenbetreiber profitieren davon in Form von schnellem Service und geringen Stillstandzeiten. ■

› [siemens.de/et200sp](https://www.siemens.de/et200sp)

Highlights

- **Einfacher Datenaustausch** zwischen Profinet- und EtherNet/IP-Controllern
- **Sichere Übertragung der I/O-Daten** angeschlossener Controller über Netzgrenzen
- **Hohe Störsicherheit**, da die Netzgegenseite nicht durch Netz- und Kommunikationsstörungen beeinflusst wird



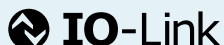
Simatic ET 200AL IO-Link-Peripheriemodule

Passend für alle Anforderungen



Highlights

- **Robustes Kunststoffgehäuse** im Design von Simatic ET 200AL
- **Kompakte Gehäuseabmessungen** mit 30 mm bzw. 45 mm Breite
- **Anschluss an IO-Link Master** in Schutzart IP67 und IP20
- **Einfaches Engineering** mittels IODD-Gerätebeschreibung
- Unterstützung des **IO-Link „Common Profil“**



Der Kommunikationsstandard IO-Link vereinheitlicht die Kommunikation zwischen Maschinen- und Anlagensteuerungen auf der einen sowie Sensoren, Aktoren und anderen Feldgeräten auf der anderen Seite. Mit den Simatic ET 200AL IO-Link Peripheriemodulen erhalten Anwender ein rundes Portfolio an digitalen Eingabe-, Ausgabe- und Ein-/Ausgabe-Modulen im Design von Simatic ET 200AL, die den Anschluss von Standardsensoren und -aktoren ermöglichen. Über IO-Link lassen sich sowohl Signale als auch Energie übertragen, was die Kosten für die Anschlusstechnik reduziert. Diesen Vorteil nutzen gezielt die IO-Link-Peripheriemodule von Simatic ET 200AL. Mit dem Anschluss der IO-Link-Peripheriemodule an den IO-Link-Master entsteht durch eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung ein sternförmiger Aufbau von Peripheriemodulen (Sterntopologie). Die IO-Link-Sterntopologie kann beliebig mit der Feldbus-Linientopologie anderer Simatic ET 200-Peripheriemodule kombiniert und damit optimal an die Erfordernisse der Maschinen und Anlagen angepasst werden. ■

► siemens.de/et200al

Simatic ET 200AL F-DI/F-DQ

Kompakt, robust, sicher

Das F-DI 4/F-DQ 2-Modul erweitert als fehlersichere Mischbaugruppe das Produktspektrum der dezentralen Peripherie Simatic ET 200AL in Schutzart IP65/67. Das kompakte, leichte Gehäuse beherbergt fehlersichere digitale Ein- und Ausgänge, die bereits 2-kanalig ausgelegt sind. Damit lassen sich sichere Sensoren und Aktoren 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. Der Anschluss der Module erfolgt über ein Interfacemodul von Simatic ET 200AL oder ET 200SP. Die Profisafe-Adresse wird dabei in einem aufsteckbaren F-Kodierelement gespeichert, das im Falle eines Baugruppentauschs nur umzu-stecken ist – ohne erneutes Einstellen von DIL-Schaltern. Eventuelle Probleme im Betrieb, zum Beispiel mit der angeschlossenen Sensorik, lassen sich dank der kanalgranularen Diagnose schnell lokalisieren. ■

► siemens.de/et200al



Highlights

- **Robustes Kunststoffgehäuse** im Design von Simatic ET 200AL
- **Kompakte Gehäuseabmessungen** mit 45 mm Breite
- **Vier fehlersichere digitale Eingänge** 24 V DC (M12)
- **Zwei fehlersichere digitale Ausgänge** 24 V DC / 2 A, plus-/minus-schaltend (M12)
- Einsetzbar bis **PL e / Kat. 4 / SIL 3**

Simatic ET 200eco PN M12-L

Maschinennahe Blockperipherie in hoher Schutzart

Mit Simatic ET 200eco PN M12-L bringt Siemens eine neue Generation maschinennaher Blockperipherie auf den Markt. Die neue I/O-Familie in Schutzart IP65/67 besteht im ersten Schritt aus fünf digitalen Peripheriegeräten sowie einem IO-Link-Mastergerät, die eine Vielzahl neuer Funktionen bieten. Damit lassen sich moderne Maschinenkonzepte realisieren.

Die Stromversorgung der neuen Geräte erfolgt über einen M12-L-kodierten Stecker, was für eine deutlich höhere Stromtragfähigkeit sorgt. So können längere Kabelstrecken im Feld verlegt werden. Einzeln parametrierbare M12-Buchsen ermöglichen eine flexible Anpassung an die eingesetzten Sensoren/Aktoren. Der Anwender profitiert auch von erhöhter Maschinen- bzw. Anlagentransparenz, da er ohne zusätzlichen Programmieraufwand von mehreren Controllern gleichzeitig auf den aktuellen Schaltzustand der Ein- bzw. Ausgänge eines Moduls zugreifen kann. ■

› siemens.de/et200ecopn



Highlights

- **Powerstecker** M12-L-kodiert mit bis zu 2 x 12 A
- **8-Port-IO-Link-Master:** Projektierung mit S7-PCT
- **Überwachung und Diagnose** der Spannungsversorgungen 1L+ und 2L+
- **Taktsynchroner Betrieb** bis zum Eingang und Ausgang nutzbar
- **Multi Shared Input / Multi Shared Output (MSI/MSO)** zum gleichzeitigen Erfassen der IO-Daten in zwei Controllern
- **Shared Device** zur Aufteilung der Kanäle auf zwei Controller für **flexible Automatisierungskonzepte**



Siplus HCS4200

Heizlösung mit 26 Prozent mehr Power

Highlights

- **26 % mehr Strom pro POM** durch Fan-Modul
- **WinCC Heater Control** für WinCC advanced Panels
- **HCS-Programmbibliothek** und Anwendungsbeispiele für vereinfachtes Engineering

Die modulare, kompakte und besonders platzsparende Heizungssteuerung HCS4200 verfügt über unterschiedliche Power-Output- und Communication-Interfacemodule sowie Rackgrößen. Dadurch lässt sie sich sehr flexibel an viele industrielle Heiz-Applikationen anpassen. Die Power-Output-Module (POM) Midrange Phasenanschnitt, Flexible und Highend sind nun mit einem neuen Fan-Modul einsetzbar. Es ermöglicht pro POM einen Gesamtstrom von maximal 126 A statt bisher 100 A. Damit können statt vier Ausgängen jetzt sechs Highend-Ausgänge mit der maximalen Leistung von 4.600 kW bei 230 V betrieben werden.

Mit minimalem Verdrahtungsaufwand und schneller Inbetriebnahme lassen sich die Siplus Heizungssteuerungen über das Engineering Framework TIA Portal einfach in die Automatisierung integrieren. Intelligente Ansteuerungen sorgen für eine gleichmäßige Lastverteilung und Belastung des Netzes. Integrierte Diagnosefunktionen ermöglichen es, Störungen schnell zu erfassen und zu lokalisieren. ■

› siemens.de/hcs



Simatic WinCC Unified System

Visualisierungsideen optimal umsetzen

Mit dem neuen Visualisierungssystem Simatic WinCC Unified, bestehend aus der Visualisierungssoftware Simatic WinCC Unified und den Bediengeräten Simatic HMI Unified Comfort Panels, lassen sich die Herausforderungen der Digitalisierung im Maschinen- und Anlagenbau erfolgreich bewältigen. Simatic WinCC Unified bietet vielfältige Optionen für branchenspezifische Anforderungen und ist über seine offenen Schnittstellen um benutzerspezifische Applikationen erweiterbar. Vier neue Plant-Intelligence-Optionen erweitern das Visualisierungssystem nun um Funktionen für höhere Transparenz, strukturierte Planung im Produktionsprozess sowie schnelles Orchestrieren und Anpassen von Produktionsabläufen bei der Steuerung und Überwachung von rezepturgesteuerten Verfahren.

Mit der Plant-Intelligence-Option Performance Insight steht dem Anwender ein Formeleditor für die Berechnung von Leistungskennzahlen (KPIs) gemäß ISO-Norm 22400 sowie eine umfangreiche Auswahl an WinCC Controls für deren Darstellung und Analyse zur Verfügung. Beispielsweise lassen sich Performance, Qualität und Verfügbarkeit einer produzierenden Anlage über Balken-, Gantt- oder Multiline-Diagramme anzeigen und so die Gesamtanlageneffektivität (GAE) berechnen und visualisieren. Anlagenbetreiber können den Produktionsstatus von der einzelnen Maschine bis zum Status der gesamten Fertigung erfassen und so systematisch Optimierungspotenziale für das ganze Werk aufdecken.

Die Kalenderoption ermöglicht die Visualisierung einer strukturierten Planung der Produktionsabläufe. Damit lassen sich Laufzeiten von Maschinen und Anlagen definieren und Standardvorlagen für regelmäßige Produktionstage und Schichten erstellen. Außerdem kann die Prozessausführung relativ zu einer Zeitleiste geplant und damit beispielsweise die Hochfahrzeit einer Maschine vor dem Beginn einer Arbeitsschicht beachtet werden. Die Berücksichtigung von Betriebszeiten ermöglicht eine flexiblere Planung der Produktionsprozesse und Ereignisse.

Highlights

- Einfache Berechnung und Darstellung der Leistungskennzahlen (KPIs) mit „**WinCC Unified Performance Insight**“
- Strukturierte Planung der Produktionsabläufe mit „**WinCC Unified Calendar**“
- Zentrale Orchestrierung von Produktionsabläufen mit „**WinCC Unified Line Coordination (LCS)**“
- Flexible Planung von nach ISA-88 standardisierten Produktionsabläufen mit „**WinCC Unified Sequence (SES)**“
- **Neue Einsatzgebiete** des WinCC Unified Systems mit **Industrial Edge und View of Things**

Mit WinCC Unified Line Coordination (LCS) lassen sich rezeptur- und chargengesteuerte Produktionsprozesse automatisieren. Komplexe Produktionsabläufe verketteter Maschinen in der Produktionslinie können auf Basis von Simatic S7-1500 und WinCC Unified koordiniert, synchronisiert und überwacht werden. Durch entsprechende Standardfunktionen ist die neue Software-Option auf die technologischen Anforderungen unterschiedlicher Prozesse abgestimmt, beispielsweise die Standardisierung von Produktionsprozessen mithilfe eines Rezeptsystems. Dafür stehen mit dem Softwarepaket die erforderlichen Engineering- und Runtime-Komponenten für die Rezepturverwaltung sowie Steuerungselemente für die Visualisierung zur Verfügung. In der aktuellen Version unterstützt LCS Produktionsabläufe, die in Simatic S7-1500 oder in WinCC Unified Sequence (SES) programmiert sind.

Mit der Plant-Intelligence-Option Sequence (SES) können Anwender einzelne Produktionsschritte auf Maschinen- und Teilanlagenebene flexibel gestalten und automatisieren.

Produktionsabläufe und Parameter lassen sich ohne Änderungen des SPS-Programms auch während des Betriebs nachjustieren. Dabei kann der Bediener online manuell in den automatischen Schrittverlauf eingreifen, zum Beispiel bei Rohstoffschwankung oder wenn für flexible Wege durch die Produktion eine andere Reihenfolge einzelner Produktionsschritte erforderlich ist. Da die Schrittketten auf der Simatic S7-1500-Steuerung ausgeführt werden, erfüllt SES Echtzeitanforderungen, was einen zuverlässigen Betrieb der Anlage und hohe Systemverfügbarkeit gewährleistet.

Das Visualisierungssystem WinCC Unified eröffnet mit seinen Innovationen neue Möglichkeiten: Industrial Edge-Geräte sind jetzt auch als Zielsystem für die Runtime nutzbar und WinCC Unified View of Things ermöglicht einfache Visualisierungen direkt auf der Simatic S7-1500-Steuerung. ■

- › siemens.de/wincc-unified
- › siemens.de/wincc-unified-software

Simatic HMI Unified Comfort Panel

Integration von Siemens Industrial Edge

Simatic HMI Unified Comfort Panel bieten standardmäßig die Unterstützung von Siemens Industrial Edge. Das eröffnet Anwendern völlig neue Möglichkeiten wie die funktionale Erweiterung durch Apps. Damit lässt sich beispielsweise mit Performance Insight direkt an der Maschine die Leistung auf Basis von aktuellen Betriebsdaten analysieren und optimieren oder mit dem Energy Manager für ISO-50001-konforme Energietransparenz die Basis zu einer umfassenden Analyse von Energiekosten erhalten. (Lesen Sie mehr über Siemens Industrial Edge und Industrial Edge Apps auf S. 10 ff.)

In der neuen Version V17 wurden die Unified Comfort Panel von 7" bis 22" um eine Vielzahl neuer Funktionen erweitert. Hervorzuheben ist der Remote-Zugriff über Webbrowser für eine unabhängige Bedienung von Maschinen durch mehrere User, die Unterstützung der Zweihandbedienung in Verbindung mit Multitouch, die Kommunikation über OPC UA/DA als Server und Client sowie neue Controls. Erweiterungen für die einfache Umsetzung von Standardfunktionen und ein einfacheres Engineering runden die Neuerungen ab. ■

Ein Starterkit mit Preisvorteil ist bestellbar unter siemens.de/starter-kit-ucp

- › siemens.de/wincc-unified-hardware
- › siemens.de/unified-comfort-panels

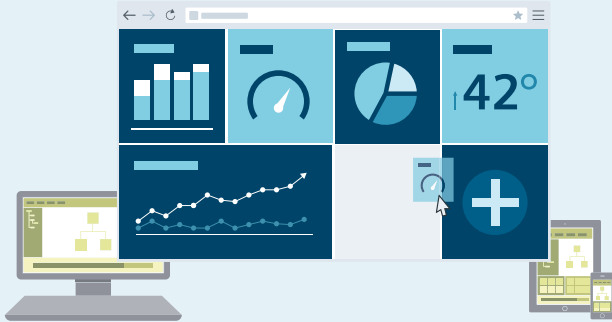


Highlights

- Remote-Clients per Webbrowser
- Einfache Installation von Apps mit **Edge Management**
- Installation von **bis zu sechs Applikationen** und **Parallelbetrieb von bis zu vier Applikationen** möglich

WinCC Open Architecture V3.18

Dashboarding einfach gemacht



Highlights

- **Leichtes Dashboarding**
- **Erweiterung des Loggings** des NGAs (Next Generation Archiver) **um PostgreSQL und MSSQL**
- Neue **Treiber – Omron-Fins, Sinumerik powerline**
- Erweiterungen für **UI, OPC UA, Node-RED, Security**

Der Release der neuesten Produktversion WinCC Open Architecture V3.18, der für Frühjahr 2021 geplant ist, ist mit vielen neuen Features ausgestattet. So verfügt die Version V3.18 über eine neue Funktionalität, mit der sich Web Dashboards unkompliziert erstellen lassen. Über einen Wizard sind die Widgets leicht anpassbar und parametrierbar. Damit sind sie individualisierbar und bieten Anwendern eine einfache Möglichkeit, ihre aufbereiteten Daten zu visualisieren.

Die neue Produktversion beinhaltet zudem wichtige Erweiterungen für bestehende Funktionen von WinCC OA wie OPC UA, Node-RED sowie Upgrades im Bereich Security. Um WinCC OA auch in modernen IT-Umgebungen sinnvoll einsetzen zu können, wird Docker als weitere Virtualisierung unterstützt. Einen besonderen Fokus haben die Entwickler bei der neuen Version darauf gelegt, Fehler bei Bestandsfeatures zu beheben und deren Betriebssicherheit zu verbessern. Damit erreicht WinCC OA in Zukunft eine noch höhere Qualität. ■

► siemens.de/wincc-open-architecture

Human Machine Interface

Simatic HMI KTP700F Mobile Arctic

Mobile Panel für niedrige Umgebungstemperaturen

Das Bediengerät KTP700F Mobile Arctic eignet sich für den Einsatz in wettergeschützter Industrieumgebung bei niedrigen Umgebungstemperaturen, zum Beispiel in Kühllhäusern. Das 7,0"-TFT-Display ist aus beschichtetem Glas und der integrierte Touchpen lässt sich problemlos mit dicken Handschuhen bedienen. Das Zubehör (Kabel und Anschlussbox) ist ebenfalls für niedrige Umgebungstemperaturen ausgelegt. Projektieren lässt sich das Mobile Panel über WinCC Comfort (ab V15 SP1). ■

► siemens.de/mobile-panels



Highlights

- **Erweiterter Temperaturbereich** für den Betrieb von -28 °C bis $+45\text{ °C}$
- **Hochauflösendes TFT-Display** im Widescreen-Format mit 16 Millionen Farben
- Für das **Bedienen mit Handschuh, Stift und Finger** geeignet
- **Safety-Funktionalität:** Schlüsselschalter, Zustimmtaster, Not-Halt/Stop-Taster

Simatic IWP1500 MT

Bedienpanel mit automatischem Webseiten-Aufruf

Das Industrial Webpanel Simatic IWP1500 MT verfügt über ein hochauflösendes 15"-Widescreen-Touchdisplay. Dank modernem HTML5-Browser lassen sich mit dem Webpanel HTML5-Seiten komfortabel darstellen und bedienen, d. h. Daten können übersichtlich auf Webseiten im Kiosk-Mode dargestellt werden. Die Webseite wird beim Starten automatisch aufgerufen – bei stehender Webserver-Verbindung. Über die Web-Tastatur lassen sich Funktionstasten frei konfigurieren.

Die Parametrierung und Inbetriebnahme von Simatic IWP1500 MT ist ganz einfach: Dem Anwender steht dafür eine bedienerfreundliche Startseite mit Extraschaltflächen für Anmelden, Laden/Exportieren, Funktionstasten sowie Einstellungen für Netz, Browser, System und Start zur Verfügung. Eine Projektierung ist nicht erforderlich. ■

› siemens.de/webpanel



Highlights

- Integrierter **Webbrowser: Chromium** auf Basis von Linux
- **Glasfront** mit kapazitivem Multitouch (PCAP)
- **Hohe Auflösung** und sehr gute Ablesbarkeit (1366 x 768 Pixel)
- Viele **Schnittstellen integriert** (2 x Ethernet 1 Gbit Port switched, 4 x USB-Schnittstellen)
- **Robust und wartungsfrei:** ohne Verschleißteile wie Lüfter und Festplatte; Gehäuse mit Alu-Druckgussfront

Simatic TP Basic Keyless

Tastenlos bedienen und beobachten

Highlights

- Komplette **Bedienung über Touch**
- **Hohe Auflösung und Farbtiefe** von 65.500 Farben
- **Gleiche Basisfunktionalität bei allen TPs**, unabhängig von der gewählten Gerätegröße

Drei Geräte der Simatic HMI Basic Panel-Familie der zweiten Generation für hochwertige Visualisierung und Bedienung gibt es jetzt auch „keyless“, d. h. ohne Funktionstasten und mit neutraler Front. Bei den Modellen TP400 Basic Keyless, TP700 Basic Keyless und TP900 Basic Keyless sind alle Funktionen über Touch bedienbar. Durch die neue Softwareversion von WinCC in TIA Portal lassen sich die Simatic TP Basic Keyless-Geräte einfach projektieren und bedienen – ebenso wie die entsprechenden Standardgeräte. ■

› siemens.de/basic-panels



Simatic IPC227G / IPC277G

Kompakt – mit viel Power

Simatic IPC2x7G mit neuester Intel-Atom-x6000E-Prozessortechnologie ist die konsequente Weiterentwicklung der bestehenden E-Generation. Die neuen Nanobox- und Panel-PCs zeichnen sich durch besonders kompakte Bauform, robusten Aufbau sowie wartungsfreien Betrieb aus. Damit bieten sie große Flexibilität in rauen Umgebungen. Gegenüber den Vorgängerversionen ist die Rechenperformance deutlich gesteigert – zusammen mit diversen Detailinnovationen adressieren die neuen Nano-IPCs damit ein erheblich breiteres Spektrum an Applikationen. So sind komplexe Steuerungs-, Visualisierungs- oder Kommunikationsaufgaben möglich. Aber auch als Datensammler, als Daten-Gateway, zum Datenmonitoring und zur Datenvorverarbeitung eignet sich Simatic IPC2x7G. Nicht zuletzt bietet die neue Generation durch hohe Performance die richtige Plattform für Industrial Edge- und Artificial Intelligence (AI)-Anwendungen. ■

› siemens.de/ipc227g
› siemens.de/ipc277g



Highlights

Simatic IPC347G

- **Vielfältige Schnittstellen** für die einfache Anbindung an Automatisierung und IT-Systeme
- **Servicefreundliches Gehäuse** durch Front-USB und von außen zugänglichen Lüfter

Simatic IPC547J

- **Neueste Schnittstellentechnologie:** USB 3.1, M.2 NVMe SSD intern, 3 x Grafik-Schnittstellen mit 4K-Monitore-Support
- **Verbesserte Benutzerfreundlichkeit** durch zusätzliche Front-LEDs für Ethernet-Status
- **Mehr Flexibilität und Sicherheit**, da bis zu 3 x Intel Gigabit Ethernet on board



Highlights

- Von außen wechselbares Solid-State-Drive (SSD) ab 240 GB für **flexible Speicherkonzepte**
- **Viele Schnittstellen für hohe Konnektivität:** 3 x Gigabit Ethernet (IE/PN), 4 x USB 3.0, bis zu 2 x COM (optional)
- Panel-PCs mit **Screens von 7" bis 22"**
- **Hohe Flexibilität für Erweiterungen** durch 2 x M.2-Modul-Steckplätze und NVRAM-Modul (Remanenz, optional)

Simatic IPC347G / IPC547J

Perfekt für industrielle Anwendungen

Simatic Rack-PCs bieten genügend Systemleistung für anspruchsvollste Anwendungen und sind daher bestens geeignet für vielfältige Aufgaben in unterschiedlichsten Branchen. Mit Simatic IPC347G und IPC547J stehen nun zwei neue Varianten zur Verfügung. Das Einstiegsmodell Simatic IPC347G eignet sich besonders für Anwendungen in der Produktion, die erhöhte Robustheit und Verfügbarkeit im Vergleich zu Office-PCs erfordern. Simatic IPC347G ist für den 24-Stunden-Dauereinsatz – vor allem in rauen industriellen Industrieumgebungen – ausgelegt. Ausgestattet mit modernen Dual- und Quad-Core-Prozessoren ist das robuste Gerät zudem äußerst leistungsfähig. Der leistungsstarke Rack-IPC Simatic IPC547J eignet sich besonders als kompakte Industrie-Workstation und als Server für die schnelle parallele Verarbeitung großer Datenmengen. Das neue Modell punktet mit höchster Systemleistung durch neueste Intel-Prozessoren und mit 128 GByte doppelt so viel Hauptspeicher wie sein Vorgänger. ■

› siemens.de/ipc347g
› siemens.de/ipc547j

Sitop PSU6200

Allrounder für vielfältigen Einsatz

Beim Blick auf das Produktspektrum von Sitop PSU6200 fällt der Wandel auf: Waren zu Beginn nur 1-phasige Stromversorgungen erhältlich, bekommen Anwender heute zusätzlich 4- und 8-kanalige Selektivitätsmodule, Redundanzmodule, ein Puffermodul sowie 3-phasige und ATEX-zertifizierte Stromversorgungen mit Beschichtung (conformal coating). Zudem verfügen die Netzteile über ein Diagnose-Interface zur Einbindung in die Automatisierung.

Für den Schnelleinstieg wird ein Starterpaket angeboten. Die Vorteile der Standardstromversorgung im Zusammenspiel mit der selektiven Absicherung können damit auf Herz und Nieren getestet werden. ■

► [siemens.de/sitop-psu6200](https://www.siemens.de/sitop-psu6200)



Highlights

- Stromversorgung **Sitop PSU6200 1/3 AC, 24 V** (auch ATEX-zertifiziert)
- Stromversorgung **Sitop PSU6200 1 AC, 12 V und 48 V**
- Selektivitäts-, Redundanz- und Puffermodule **Sitop RED1200, SEL1200/1400, BUF1200**
- Starterpaket mit **Sitop PSU6200 1 AC / 24 V, 10 A und SEL1400, 4-kanalig, 40 A**



Highlights

- **1-phasige Stromversorgung** mit Ausgangsnennstrom **4 x 5 A; 3-phasige Stromversorgung** mit **4 x 5 A, 20 A, 4 x 10 A und 40 A**
- **Schnelles und einfaches Anschließen** der Zusatzmodule ohne Verdrahtungsaufwand **mit System Clip Link**
- **Umfassende Diagnose** zur vorbeugenden Wartung **über Profinet und OPC UA**

Sitop PSU8600

Höchste Flexibilität und Verfügbarkeit

Das modulare Stromversorgungssystem Sitop PSU8600 enthält Grundgeräte für den Betrieb an 1- oder 3-phasigen Netzen. Mit den Erweiterungsmodulen CNX8600 kann das Stromversorgungssystem auf bis zu 36 Ausgänge erweitert werden. Jeder Ausgang ist flexibel und lässt sich während des Betriebs zwischen 4 V und 28 V einstellen – entweder manuell oder über ein Steuerprogramm. Wartungsfreie Puffermodule BUF8600 und ein USV-Modul UPS8600 ermöglichen es, Netzausfälle im Bereich von Sekunden bis zu Stunden zu überbrücken. Über die zwei integrierten Ethernet-/Profinet-Schnittstellen sowie über OPC UA stehen umfassende Diagnose- und Maintenance-Informationen zur Verfügung, die direkt in der Simatic S7-Steuerung oder anderen Automatisierungssystemen ausgewertet werden können. So lassen sich Fehler schneller lokalisieren und Stillstandzeiten reduzieren. ■

► [siemens.de/sitop-psu8600](https://www.siemens.de/sitop-psu8600)

Simatic PCS neo

Weltweit effizienter zusammenarbeiten

Die grundlegend neu entwickelte, vollständig web-basierte Systemsoftware Simatic PCS neo eröffnet Anwendern neue Möglichkeiten im Zeitalter der Digitalisierung. Mit dem Prozessleitsystem können sie über ein zentrales, objektorientiertes Datenmanagement auf alle relevanten Daten zugreifen und weltweit parallel an Projekten arbeiten. Mit seinem flexiblen Lizenzmodell bietet Simatic PCS neo zusätzliche Transparenz und Wirtschaftlichkeit, wobei es sich an den neuesten Standards moderner Softwarelizenzierung orientiert. Über die ganzheitliche Webplattform „my Simatic PCS neo“ können Anwender zudem auf eine ganz neue Welt des Informationsmanagements über den gesamten Projekt- und Anlagenlebenszyklus zugreifen.

Das neue System nutzt das Simatic Hardware-Portfolio und die Applikationsarchitektur des umfangreichen Prozessleitsystems Simatic PCS 7 Version 9. So sind bestehende Investitionen geschützt und Zukunftssicherheit ist gewährleistet. ■

› siemens.de/simatic-pcs-neo



Highlights

- **Intuitive grafische Benutzeroberfläche (GUI; Graphical User Interface)** für jede Benutzergruppe und alle Anwendungen in einer Workbench
- **Direkter und sicherer Systemzugang** über sämtliche HTML5-fähigen Endgeräte
- **Maximale Skalierbarkeit** von kleinen Prozessmodulen bis zu World-Scale-Anlagen

Prozessautomatisierung

PlantSight

Cloud-Services für den digitalen Zwilling



Highlights

- **Anlagenintegrität:** Kontinuierliche Überwachung und Optimierung von Anlagen/Equipments
- **Visuelle Integration:** Unterschiedliche Daten aus unterschiedlichen Quellen in einem einzigen Portal
- **Stets aktuellste Informationen zur Hand:** Schnellere und bessere Entscheidungen auf Basis von kontextualisierten Informationen
- **Optimale Zusammenarbeit** zwischen den Disziplinen

Jede Anlage und jedes Betriebsmittel werden in Form von Daten dokumentiert, die auf verschiedenen Plattformen verteilt sind. PlantSight konsolidiert die Betriebsmittel einer Anlage, indem es verschiedene Datentypen aus unterschiedlichen Quellen in einer einzigen „Single-Source-of-Truth“ zusammenführt. Um den Zugang zu Informationen über den gesamten Lebenszyklus zu ermöglichen, bietet PlantSight einen digitalen Zwilling, der sicherstellt, dass die Engineering- und Betriebsfunktionen beim Zugriff auf 1D-, 2D- und 3D-Daten und Dokumente der realen Installation entsprechen. Die Daten werden zunächst erfasst, aggregiert und visualisiert und anschließend mit Echtzeitdaten verknüpft. So lassen sich aussagekräftige Erkenntnisse über das tatsächliche Verhalten und die Performance der Anlage gewinnen. Dies spiegelt die während des gesamten Engineering-Lebenszyklus erstellte und während des Betriebslebenszyklus gesammelte DNA für Anlagentechnik und Betrieb wider und bietet somit eine Entscheidungsgrundlage – unabhängig von Rolle, Funktion oder Disziplin. ■

› siemens.de/plantsight

Simatic ET 200SP HA F-DI/DQ

Leistungsstarkes Peripheriesystem goes Safety



Mit den neuen digitalen Failsafe-Modulen für Simatic ET 200SP HA lassen sich die Vorteile des skalierbaren Peripheriesystems nun auch in prozesstechnischen Safety-Anwendungen nutzen. Redundant auslegbare Komponenten erhöhen die Verfügbarkeit von Anlagen und sicherheitsgerichteten Applikationen signifikant. Neben der Möglichkeit, die Simatic ET 200SP HA-Station redundant über das Profinet-Interface anzubinden, können auch die Standard- und Failsafe-Peripheriemodule redundant eingesetzt werden. Die kompakte Bauweise der lediglich 22,5 mm breiten Module, die werkzeuglose Anschluss-technik mit Push-in-Klemmen sowie die stehende Verdrahtung sorgen für eine platzsparende und effiziente Installation und Montage. ■

► siemens.de/simatic-et200spha

Highlights

- 16 Kanäle für **digitale Eingänge** bzw. 10 Kanäle für **digitale Ausgänge**
- Zertifiziert für **Safety-Applikationen bis SIL 3**
- **Programmierbare Diagnosefunktionen**
- Installation bis in **Ex-Zone 2**
- Erweiterter Temperaturbereich: **-40 °C bis +70 °C**
- In Höhen **bis 4.000 m einsetzbar**

Comos

Integriertes Anlagenmanagement für effiziente Prozesse



Mit Comos steht der Prozessindustrie eine Softwarelösung für das ganzheitliche Management von Anlagenprojekten zur Verfügung – vom Engineering und Betrieb über die Modernisierung bis hin zum Rückbau. Comos fungiert als globales Datenzentrum und sorgt so für einen lückenlosen Fluss an projektrelevanten Informationen. Alle Projektbeteiligten greifen auf stets aktuelle, konsistente Daten zu. Änderungen im Projektverlauf sind in Echtzeit sichtbar.

Highlights

- Weltweit **konsistente Datenbank**
- Datenzugang jederzeit und überall, auch von **mobilen Geräten**
- **Einfache Integration** in bestehende IT-Umgebungen
- **Kosteneinsparungen** durch optimierte Engineering-Prozesse und Wartungsstrategien

Nach der Inbetriebnahme ermöglicht Comos die genaue Planung, Durchführung und Analyse aller Wartungsaktivitäten in nur einem einzigen System. Damit schafft die Softwarelösung die Voraussetzungen für einen höchst effizienten Workflow im gesamten Anlagenlebenszyklus. ■

► siemens.de/comos

Digitalisierung in der Antriebstechnik

Antriebsdaten mit Edge Computing dezentral verarbeiten

Umrichter erfassen in der Industrie bereits heute eine Vielzahl von Daten und leiten diese häufig über einen Feldbus an die übergeordnete Steuerung weiter. Dabei werden mehrere Tausend Parameter verarbeitet, die Aufschluss über den Antrieb selbst sowie über den gesamten Antriebsstrang geben, zum Beispiel über den Zustand eines Getriebemotors, eventuelle Defekte sowie über die Betriebsdaten. Die Wertschöpfung liegt darin, diese Daten zu analysieren.

Die Digitalisierung des Antriebsstrangs unterstützt Maschinenhersteller und -anwender über die gesamte Wertschöpfungskette – vom Design über Planung und Engineering bis hin zu Produktion und Services. Das Siemens-Digitalisierungsportfolio bietet neben effizienten Engineering-Tools, Konnektivität sowie Apps und

Analytik künftig auch Virtualisierung und Simulation.

Um die Datennutzung im Feld noch einfacher und flexibler zu gestalten, ergänzt nun Edge Computing die Möglichkeiten von reinen Cloud-Lösungen. Die Daten werden direkt am Antrieb in der Maschine erfasst, analysiert und dort ohne Latenz verarbeitet. Da es keine zeitliche Verzögerung zwischen Antriebsaktion und Analyse gibt, kann schnell reagiert werden, wenn sich ein Problem oder Fehler abzeichnet. Bei der Anbindung von Sinamics-Frequenzumrichtern an Siemens Industrial Edge identifizieren intelligente Algorithmen Muster, erkennen daran Anomalien und deren Ursachen und geben so rechtzeitig Hinweise über den „Gesundheitszustand“ des Antriebsstrangs und der Anwendung sowie auf eventuell anstehende War-

tungen. Ergeben sich während des Betriebs Abweichungen, zum Beispiel durch Verschleiß, gibt das System Warnmeldungen aus.

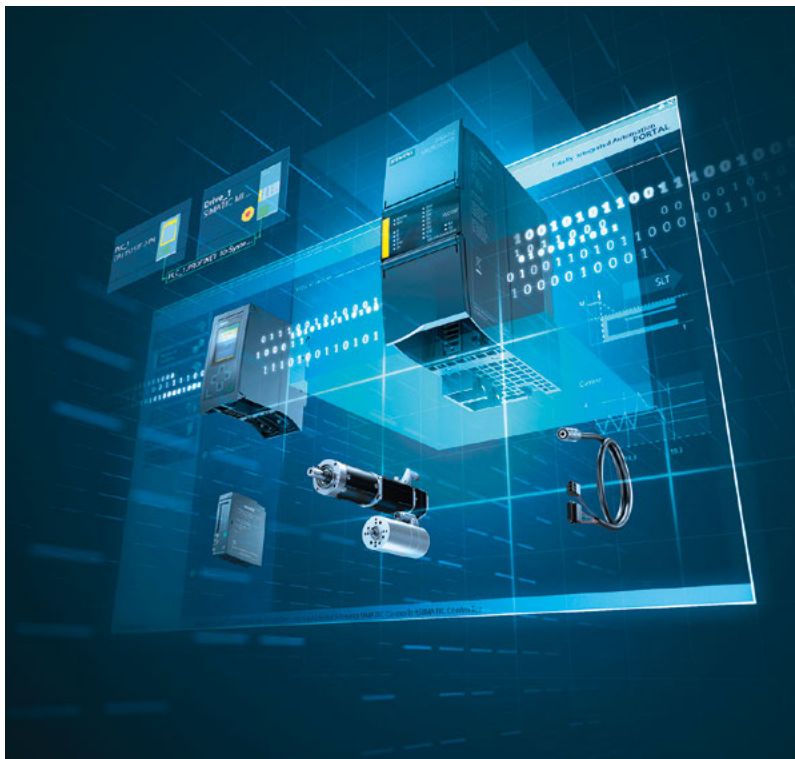
So sind beispielsweise bei Gepäckförderanlagen an Flughäfen Aussagen über die aktuelle Gurtspannung der Kippförderer möglich. Die von Servogetriebemotor und Frequenzumrichter angetriebenen Gurte benötigen eine spezifische Spannung, damit die Anwendung reibungslos läuft. Zeigen sich in der Visualisierung der Datenanalysen Unregelmäßigkeiten im Antriebssystem, kann zeitnah eine Wartung des Gurts angestoßen werden. Probleme werden somit entdeckt und behoben, noch bevor Schäden entstehen. ■

► [siemens.de/digitale-antriebe](https://www.siemens.de/digitale-antriebe)



Highlights

- **Engineering Tools:**
TIA Selection Tool/Sizer, DT-Konfigurator oder Sinamics Startdrive
- **Virtualisierung und Simulation:**
digitale Zwillinge der Antriebe
- **Konnektivität:**
Anbindung der Antriebe an relevante Plattformen wie MindSphere oder Siemens Industrial Edge
- **Apps und Analytik:**
aus Antriebsdaten mittels Apps und Datenanalysemodellen Wissen generieren



Highlights

- **Schnelle und sichere Kommunikation** via Profinet
- **PDC (ProfiDriveControl):** Safety Integrated mit erweiterter Sicherheitsfunktionalität
- **F-TM ServoDrive:** Leistungsdichte mit integrierter STO-Funktion (SIL 2 / hardwired)
- **Einfache Inbetriebnahme** und Service in TIA Portal
- **Einfache Auslegung** im TIA Selection Tool
- **Neues Modul** PDC600/F

Simatic Micro-Drive

Ideale Antriebslösung in der Schutzkleinspannung

Simatic Micro-Drive ist vielseitig, systemdurchgängig und sicher. Das neue Servoantriebssystem für Anwendungen in der Schutzkleinspannung von 24 bis 48 V eignet sich für eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen wie präzise Positionierung, Shuttles für Regalbediengeräte oder Lagersysteme, fahrerlose Transportsysteme (FTS) und Medizintechnik. Für Top-Performance sorgen unter anderem die kompakte Bauweise, einfache Verkabelung und Montage. Maximale Sicherheit bietet Safety Integrated.

Perfekt in der Leistung ergänzen sich die beiden Servoantriebe Simatic Micro-Drive PDC (ProfiDriveControl) und Simatic Micro-Drive F-TM ServoDrive – das neue Antriebsreglermodul für Simatic ET 200SP. Sie komplettieren das Portfolio durch flexibel einsetzbare Motoren und Steckleitungen. Die Motion-Control-Funktionalitäten werden durch passende Steuerungen wie Simatic abgerundet.

Um möglichst allen Kundenanforderungen in der Antriebstechnik gerecht zu werden, setzt Siemens für dieses Servoantriebssystem bei den Motoren und Steckleitungen auf die individuellen und ergänzenden Produkte ausgewählter Partner (Dunkermotoren, ebm-papst, Harting und KnorrTec). So können Anwender speziell auf ihre Wünsche zugeschnitten die passenden Produkte aus dem Siemens-Produktpartnerprogramm kombinieren.

Bei Simatic Micro-Drive sind Antriebssteller und Motoren auf Basis von Totally Integrated Automation (TIA) komplett in die Siemens-Automatisierungstechnik integriert. Vielfältige Tools für den gesamten Maschinenbauzyklus sorgen zudem für besonders effizientes Engineering und schnelle Inbetriebnahme. So bietet das Servoantriebssystem den idealen Einstieg in die Digitalisierung. (Lesen Sie mehr über Simatic Micro-Drive F-TM ServoDrive auf S. 19.) ■

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

Simotics XP / Simotics XP Chemstar

Umrichterbetrieb und mehr

Highlights

- Erhältlich von **0,09 bis 1.000 kW** mit **Graugussgehäuse**
- **Zündschutzart Ex db** jetzt alternativ in **Gruppe IIB** oder **IIC** erhältlich
- Standardmäßig **Effizienzklasse IE3**, auch für Ex eb; für Ex ec, Ex tb, Ex tc auch in IE4
- Schutzart **IP55 bis IP66**
- Branchenlösung **Simotics XP Chemstar**

Die durchgängige Plattform für explosionsgeschützte Motoren, Simotics XP, erweitert abermals ihre Einsatzmöglichkeiten durch zusätzliche Features. Bei Simotics XP-Motoren in druckfester Kapselung (Ex db) ermöglicht nun eine Premiumisolierung auch in der explosionsgefährdeten Zone 1 den Umrichterbetrieb bis 690 V ohne Einsatz eines Filters.

Ein weiteres Highlight ist eine zertifizierte leitfähige Lackierung, die durch ihr antistatisches Verhalten einen gefahrlosen Betrieb selbst in staubexplosionsgefährdeter Umgebung mit hoher elektrostatischer Aufladung erlaubt. Varianten mit Alumi-



niumgehäuse für kleine Leistungen bis 18,5 kW sowie Motorschutz über integrierte Temperaturfühler auch für die Zündschutzart Ex eb runden das Angebot ab. ■

► siemens.de/simotics-xp

Simotics Connect 400 / Sidrive IQ Fleet

Schnell und einfach zum digitalen Motor

Bei Niederspannungsmotoren führt der einfachste Weg zur Digitalisierung über das Plug-&-Play-Konnektivitätsmodul Simotics Connect 400 und die MindSphere-Analyse-App Sidrive IQ Fleet. Anwender erhalten damit in kürzester Zeit einen umfassenden Überblick über die Betriebs- und Zustandsdaten von Motoren für unterschiedliche Applikationen, zum Beispiel Pumpen, Lüfter oder Kompressoren. Mit wenigen Handgriffen ist alles installiert und der Motor ist online. Aus den Zustandsdaten lassen sich Aussagen über die Applikationen und die Optimierung laufender Prozesse treffen, aber auch Empfehlungen geben, wann ungeplante Stillstände durch gezielte Wartung vermeidbar sind. Neben der „Gesundheitsüberwachung“ der Motorflotte bietet die in das MindSphere-Ökosystem eingebettete App außerdem nahezu unbegrenzte Möglichkeiten für die Aktivierung neuer digitaler Kundengeschäftsmodelle. ■

► siemens.de/digitaler-motor

Highlights

- **Flexible, skalierbare und risikoarme Lösung für die Umsetzung neuer digitaler Geschäftsmodelle** durch kostenlosen Zugang zu MindSphere und Asset-basierte Erweiterungsmöglichkeiten
- **Verfügbarkeit in über 45 Regionen weltweit** (Argentinien, Australien, Chile, China, Ecuador, Europäischer Wirtschaftsraum*, Großbritannien, Hongkong, Indien, Indonesien, Kanada, Mexiko, Neuseeland, Peru, Russland, Singapur, Südafrika, Schweiz, Thailand, Türkei, USA)
- **Kontinuierlicher Blick auf den Zustand der überwachten Motoren** durch automatischen, direkten und sicheren Datentransfer von der Feldebene in die Cloud

*Ohne Griechenland, Island, Liechtenstein, Malta und Zypern.

MindSphere

Sinamics G115D

Das neue dezentrale Antriebssystem

Siemens präsentiert erstmals eine Umrichterlösung, die als komplettes Antriebssystem für horizontale Förderanwendungen entwickelt wurde. Sinamics G115D ist eine Kombination aus Getriebe, Motor und Frequenzumrichter in einem Gerät.

Das jüngste Mitglied der dezentralen Sinamics-Umrichter ist optimal auf die einzelnen Komponenten abgestimmt, die bereits komplett montiert geliefert werden. Außerdem unterstützt Sinamics G115D vorhandene Software-Tools. Die durchgängige Lösung bietet sowohl Maschinenherstellern als auch Endanwendern noch mehr Funktionen und größere Flexibilität als bisher – vor allem weil Sinamics G115D als Global-Motor zertifiziert ist. Für noch mehr Komfort sorgt das Smart-Access-Modul, das jetzt auch für Sinamics G115D verfügbar ist und einen drahtlosen Zugang zum System für die gesamte Sinamics G-Serie ermöglicht.

Sinamics G115D eignet sich sehr gut für Anwendungen in horizontalen Förderanlagen, besonders in der Intralogistik und auf Flughäfen. In diesen Branchen nimmt die Zahl an Pakettransporten stetig zu, während gleichzeitig immer weniger Platz zur Verfügung steht. Hier spielt der Umrichter seine Stärken aus, denn er arbeitet zuverlässig unter rauen Bedingungen und auf begrenztem Raum. Das Transportaufkommen wird mit der MindSphere App Analyze MyDrives überwacht. Sie vermittelt einen umfassenden Überblick über die Systemperformance sowie den Materialfluss und bietet damit alle Voraussetzungen, um die dauerhafte Verfügbarkeit



des Systems sicherzustellen. Mit den Ergebnissen lassen sich Workflows straffen, Ausfälle vorhersagen und vermeiden sowie Wartungen zum bestmöglichen Zeitpunkt vornehmen.

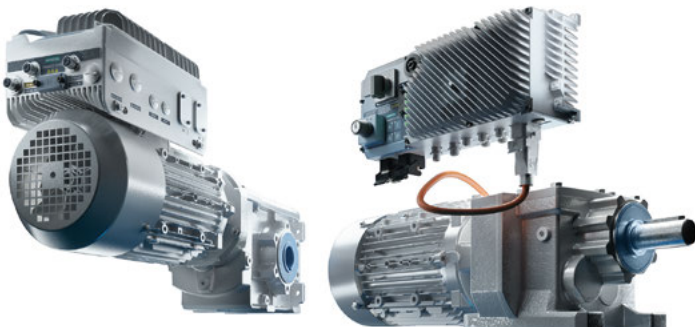
Aufgrund steigender Energiepreise und einem wachsenden ökologischen Bewusstsein ist der Einsatz energieeffizienter Motoren mittlerweile selbstverständlich. Sinamics G115D eignet sich hervorragend zur Verwendung mit asynchronen IE3- und IE4-Reluktanzmotoren. Diese Kombinationen arbeiten höchst sparsam.

Dank dieser Basis aus Kontrollen und Analysen sind horizontale Förderanlagen sogar für den webbasierten Plattformeinsatz in einer vernetzten Industrie gerüstet und schöpfen so die Vorteile des IoT voll aus. Die Komplettlösung ist voll in TIA Portal integriert. Dies erleichtert Interaktionen mit bereits bestehenden, anspruchsvollen Automatisierungssystemen und reduziert Engineering-Aufwände sowie Inbetriebnahmekosten. Sinamics G115D gibt Maschinenbauern und Anwendern ein leistungsstarkes Instrument an die Hand, um die gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen ihrer Märkte zu meistern. ■

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

Highlights

- **Eine Komplettlösung**
- **Einfache Antriebsauswahl** mit TIA Selection Tool und **Inbetriebnahme** mit Sinamics Startdrive
- Volle **Integration in TIA Portal** und **Konnektivität zu MindSphere**
- **STO-Sicherheitsfunktionalität** innerhalb von Profisafe
- Betrieb unter **rauen Bedingungen** bis zu -30 °C

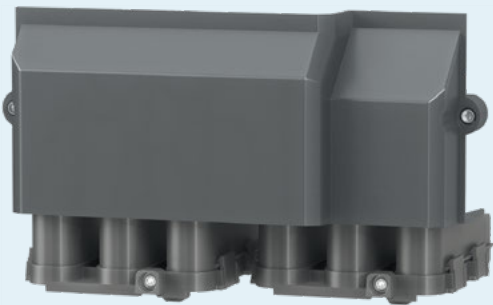


Sinamics Zubehör

Platzsparend zu verdrahten

Highlights

- Einfache optionale **Erweiterung der Umrichterreihen Sinamics G120 und G120X**
- Möglichkeit zur **Verlegung von bis zu vier kleineren Kabeln** (120 mm² Querschnitt) für die Verbindung zur Netzversorgung und zum Motor
- Effiziente und **platzsparende Verdrahtung der Baugrößen FSG**



Mit den Umrichterreihen Sinamics G120 und G120X bietet Siemens modulare, multifunktionale Frequenzumrichter für die unterschiedlichsten Anforderungen und Applikationen. Die beiden Umrichterreihen wurden um eine zusätzliche Option erweitert: den Sinamics FSG Adapter. Er bietet an der Unterseite Anschlussmöglichkeiten für alle Kabel. Das ermöglicht einen einfachen und alternativen Schrankaufbau. ■

› [siemens.de/sinamics-g120](https://www.siemens.de/sinamics-g120)

Sinamics Control Unit Adapter Kit CUA20

Variante für den DNV-GL-zertifizierten Schrankaufbau



Für den modularen, multifunktionalen Frequenzumrichter Sinamics G120 ist jetzt eine ergänzende Option für den DNV-GL-zertifizierten Schrankaufbau erhältlich welcher nun auch z.B. Marinespezifikationen erfüllt. Das Sinamics Control Unit Adapter Kit CUA20 kann links oder rechts neben dem Power Module PM240-2 installiert werden und ermöglicht Schrankeinheiten mit räumlicher und thermischer Trennung von Power Module und Control Unit. CUA20 besteht aus dem Power-Module-Interface-(PM-IF-)Adapter zum Aufschnappen auf das Power Module, dem Aufnahmeadapter für die Control Unit und dem konfektionierten Kabel zur Verbindung der beiden Adapter. ■

› [siemens.de/sinamics-g120](https://www.siemens.de/sinamics-g120)

Highlights

- Leistungsbereich von **0,55 bis 250 kW**
- Adapter Kit für **DNV-GL-zertifizierte Schrankaufbauten**, z. B. im Bereich Marine aber auch in anderen Industrien und Einsatzbereichen
- **Passend zu den Sinamics Control Units CU230P-2, CU240E-2 und CU250S-2** der Umrichterreihe Sinamics G120

Industrial 5G

Private 5G-Netze für die Industrie

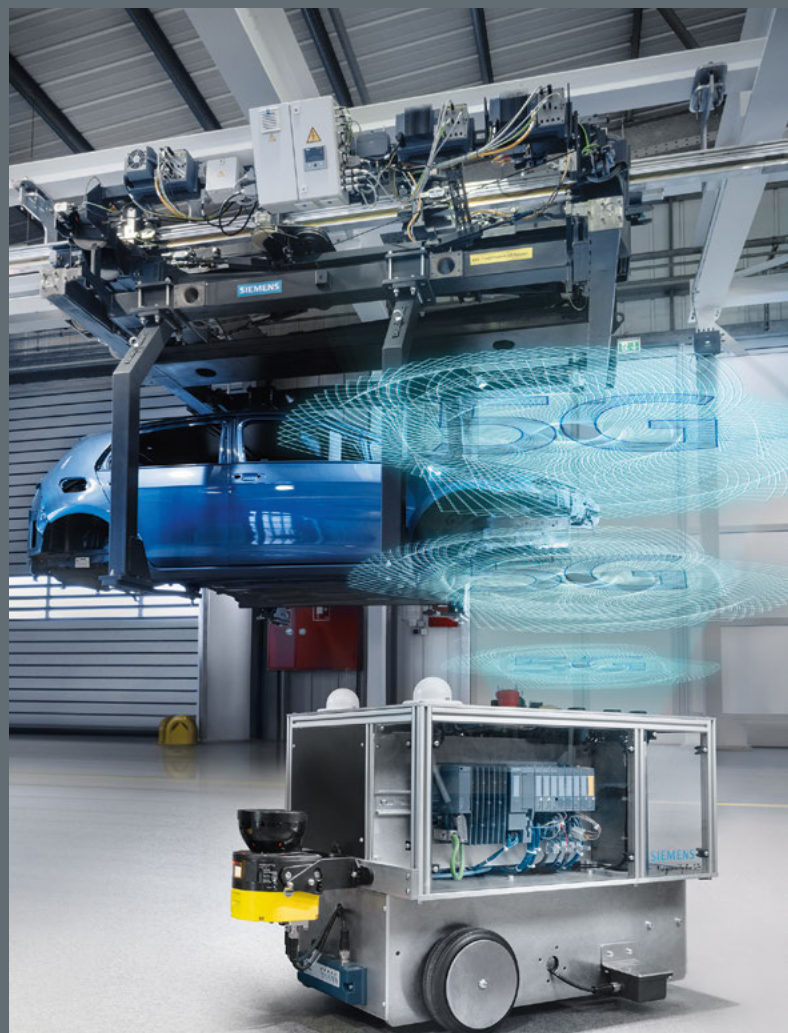
Der neue Kommunikationsstandard 5G eröffnet wichtige Perspektiven für die Entwicklung neuer, flexibler Fabrikkonzepte in sämtlichen Branchen.

5G bietet drei unterschiedliche Hauptszenarien:

- **Enhanced Mobile Broadband (eMBB)**
(Release 15: Dezember 2018) Hohe Datenraten für datenbasierte Anwendungen, z. B. Video-Streaming in High Definition.
- **Ultra-Reliable Low-Latency Communication (URLLC)**
(Release 16: Juli 2020) Hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit und niedrige Latenzzeiten für betriebskritische Anwendungen, z. B. mobile Roboter, autonome Logistik, fahrerlose Transportsysteme (FTS), Sicherheitsanwendungen usw.
- **Massive Machine-Type Communication (mMTC)**
(Release 17: Dezember 2021) Verbindung einer großen Anzahl von Geräten, z. B. für typische IIoT-Anwendungen, wobei eine große Zahl vernetzter Geräte auf engem Raum eingesetzt wird.

Diese vielversprechenden Eigenschaften von 5G sind aber nicht alle von Anfang an verfügbar. Die drei Hauptszenarien von 5G basieren auf den Releases 15, 16 und 17 des 3rd Generation Partnership Project (3GPP), das weltweit für die Standardisierung der Mobilfunknetze zuständig ist. Bislang veröffentlicht wurden Release 15 und 16. Alle Releases bilden die Grundlage für die Entwicklung von Funk-Chips und industrieller Hardware.

Im Automotive Testcenter in Nürnberg testet Siemens 5G in einem privaten, eigenständigen 5G-Netz im industriellen Umfeld. Das Netz wurde mit 5G-Prototypen von Siemens auf Basis von Release 15 und 16 aufgebaut. Es bietet die Möglichkeit, 5G-Kommunikation unter realen industriellen Bedingungen zu evaluieren und zukünftige industrielle Anwendungen, wie den Betrieb fahrerloser Transportsysteme (FTS), in einer privaten 5G-Infrastruktur zu testen.



Private 5G-Netze bieten zahlreiche Vorteile – vor allem für Anwendungen in der Industrie. Der Netzeigentümer kann Netz und Leistung an seine individuellen Anforderungen anpassen. Beispielsweise müssen Kommunikationsnetze für industrielle Anwendungen niedrige Latenzzeiten und eine hohe Zuverlässigkeit aufweisen, während die Bandbreite eine geringere Rolle spielt. Außerdem bieten 5G-Netze eine höhere Datensicherheit. In einem selbst verwalteten Netz bleiben die Daten vor Ort und der Eigentümer entscheidet, welche Daten verarbeitet oder an andere Systeme, zum Beispiel Clouds, weitergegeben werden.

Durch die Unterstützung von Lösungen für private Netze im Rahmen von Release 16, industrietaugliche Hardware und Industrieprotokolle wie OPC UA und Profinet erfüllt 5G alle Voraussetzungen für den industriellen Einsatz. ■

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

CloudConnect

Auf professionelle Art vom Sensor in die Cloud



Kürzere Entwicklungszyklen, höhere Produktivität und verbesserte Qualität – Cloud Computing ist eine wichtige Voraussetzung, um die Vorteile der Digitalisierung in der Industrie zu nutzen.

All dies kann nur funktionieren, wenn die Cloud valide Daten aus der Feldebene erhält. Der Stromverbrauch, die Temperatur, die Vibration und die jeweiligen Kurvenverläufe über die Zeit geben Hinweise auf die Anlagenzustände und die Prozessqualität. In Kombination mit weiteren Informationen wie verwendetes Material oder Zustand der verwendeten Werkzeuge eröffnet das völlig neue Möglichkeiten. Zum Beispiel eine Verbesserung der Produktqualität, die Optimierung von Prozessen oder die Möglichkeit zur vorbeugenden Wartung.

Mit den CloudConnect-Produkten lassen sich diese Informationen optimal an unterschiedlichste Cloud-Plattformen wie MindSphere, Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) übertragen. ■

► siemens.de/cloudconnect

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

- Simatic CC712: Anbindung von Simatic S7-300 oder S7-400 über Industrial Ethernet mittels S7-Protokoll
- Simatic CC716: Anschluss von bis zu sieben Simatic S7-Steuerungen über Industrial Ethernet oder Profibus/MPI-Schnittstelle
- Schnelle und fehlerfreie Projektierung durch Datenübernahme aus Step 7
- Reduzierte Netzwerklast und Kosten für den Datenaustausch durch ereignisgesteuerte Kommunikation

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

CloudConnect

Zusätzliche Möglichkeiten mit Firmware-Update

Highlights

- **Offenheit mittels 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**

Mit der neuen Firmware V1.5 für das IIoT-Gateway Simatic CloudConnect 7 lassen sich zusätzliche Anforderungen für Cloud-Anwendungen einfach umsetzen. Die OPC UA Client-Funktion ermöglicht es, ganz einfach alle Feldgeräte mit Cloud-Applikationen zu verbinden, die den Datenzugriff über eine OPC UA-Serverschnittstelle erlauben, zum Beispiel Simatic Ident-Produkte. Mit dem neuen Payload-Editor kann CloudConnect 7 flexibel an alle Anwendungen und kunden-spezifische Formate angepasst werden. Dabei lassen sich Prozesswerte punktgenau an den notwendigen Stellen im Format platzieren. Aufwendige Umformatierungen gehören damit



der Vergangenheit an. Durch die Unterstützung der MQTT-subscribe-Funktion ist es zudem möglich, zugelassene Prozesswerte der über Simatic CloudConnect 7 angebotenen Steuerung in der Cloud-Applikation zu verändern, zum Beispiel für Prozessoptimierungen. ■

➤ siemens.de/cloudconnect

19" Module Frame, IE FC Keystone und FO LC Coupler

Übersichtlich verkabelte Rechenzentren

Highlights

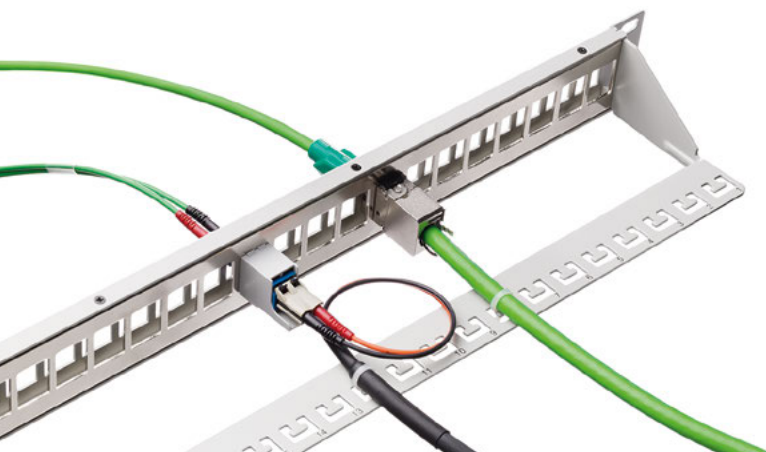
- **Zuverlässige Kommunikation** in industriellen Rechenzentren
- **Fehlerfreier Übergang** zwischen industriellen und Patch-Leitungen
- **Durchgängiges Portfolio** an FastConnect-Verkabelungstechnik

Neben robusten Komponenten ist in industriellen Rechenzentren auch eine industrietaugliche Verkabelung notwendig. Um diese sicherzustellen, steht mit dem 19" Module Frame ein Patchsystem zur Verfügung, in dem sich sowohl Kupfer- als auch Fiberoptik-Buchsen zeitsparend und fehlerfrei installieren lassen.

Die Montage erfolgt im 19"-Schaltschrank über die integrierten Montagewinkel. Die Buchsen IE FC Keystone RJ45 und FO LC Coupler werden in eine der 24 Öffnungen im 19" Module Frame eingerastet. Sie lassen sich aber nicht nur im 19"-Einbaurahmen verwenden, sondern können durch ihr flexibles Baukastenprinzip für unterschiedliche Montagefälle eingesetzt werden, zum Beispiel zur Kuppelung zweier Leitungen oder zur Montage auf einer DIN 35 mm-Hutschiene.

Zusätzlich ist der IE FC RJ45 Keystone zusammen mit einer in Cat6_A ausgeführten Leitung aus dem FastConnect-Produktspektrum für Datenraten bis zu 10 Gbit/s ausgelegt und somit für die hohen Datenraten in Rechenzentren geeignet. ■

➤ siemens.de/fastconnect



Scalance X – Power over Ethernet (PoE)

Energie und Daten für PoE-fähige Endgeräte

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



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, IWLAN 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)

IE/PB Link HA

Profinet-Netzübergang für die Prozessautomatisierung



Highlights

- Realisierung von hochverfügbaren redundanten **Profinet-Infrastrukturen** – sowohl über einen MRP-Ring als auch über redundante Profinet-Infrastrukturen (R1)
- Schrittweiser Einsatz von **modernen Profinet-Netzwerken** in prozesstechnischen Anlagen
- **Zuverlässiger Betrieb** auch unter rauen Umgebungsbedingungen (NE21, –40 °C bis +70 °C, Conformal Coating)

IE/PB Link HA ist optimiert für den Einsatz in der Prozessindustrie und ermöglicht den Anschluss von Profibus-Feldgeräten an eine redundante Steuerung wie Simatic S7-400H.

Dabei fungiert IE/PB Link HA als Profinet S2-Device und unterstützt Profinet H-CiR (Configuration in Run) für Änderungen im laufenden Betrieb. Der PN IO-Controller behandelt dabei die angeschlossenen Profibus DP-Slaves wie PN IO-Devices mit Profinet-Schnittstelle, IE/PB Link HA ist deren Stellvertreter (Proxy). Auf diese Weise kann IE/PB Link HA existierende Profibus-Segmente in PCS 7-Anlagen mit redundanten Netzwerken einbinden. Konfigurationsänderungen an den angeschlossenen Profibus DP-Slaves sind auch im laufenden Betrieb möglich. ■

› [siemens.de/ie-pb-link](https://www.siemens.de/ie-pb-link)

Industrielle Kommunikation

Power Line Booster

Kommunikation auf leitfähigen Medien

Mit dem Kommunikationssystem Power Line Booster (PLB) lassen sich Daten über leitfähige Medien übertragen. Diese Medien können Schleifleiter- (Graphit-Kupfer auf Kupfer-) Systeme sein, wie man sie bei Elektrohängebahnen, Schubplattformen, Regalbediengeräten oder Krananlagen findet. Möglich sind aber auch Ringschleif-Systeme, wie sie bei rotierenden Maschinen wie Fahrgeschäften und Verseilmaschinen eingesetzt werden. Um Echtzeitbedingungen zu gewährleisten, priorisiert PLB zyklische Profinet-Telegramme und sorgt dabei dafür, dass innerhalb einer definierten Zeit alle Teilnehmer die hochpriorären Profinet-IO-Daten erhalten oder senden können.

Mit der neuen Firmware V2 des PLB lassen sich bis zu 40 Fahrwagen in einem 250 m langen Segment konfigurieren. Die Verkettung mehrerer Segmente ermöglicht eine Anlagenausdehnung mit Profinet IO über beliebige Distanzen. Zudem machen erweiterte Diagnosefunktionen die Inbetriebnahme und Wartung noch einfacher. So bietet der neue PLB u. a. eine Messfahrt zur Beurteilung der Kommunikationsqualität über der Strecke sowie Übersichten zur Messung der Datenrate, um Schienenfehler oder eine Schleifleiterabnutzung frühzeitig zu erkennen. ■

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



Highlights

- **Profinet- und Ethernet-Signalübertragung** von einer Anlagensteuerung (z. B. Simatic CPU) **auf** mobile oder rotierende **Simatic-Steuerungseinheiten**
- **Erweiterte Diagnose** zur Schleifleiterkommunikation für Inbetriebnahme und Wartung
- **Integration in bestehende Simatic-Lösungen** ohne zusätzliche Projektierung

Sinec

Software für das moderne industrielle Netzwerk

Die neuen Produkte der Softwarefamilie Sinec helfen dabei, die Herausforderungen der Digitalisierung zu meistern – von der stetig wachsenden Anzahl an Netzwerkteilnehmern über die Anforderungen an Sicherheit und Übersichtlichkeit bis hin zur immer höheren Komplexität der Netzwerke.

Ergänzend zum Netzwerk-Management-System Sinec NMS (Network Management System) wird das Portfolio um das neue Inbetriebnahme-Tool Sinec PNI (Primary Network Initialization) erweitert. Es dient einer schnellen und einfachen Erstinbetriebnahme der Scalance- und Ruggedcom-Geräte im Netzwerk. Das Tool ermöglicht eine komfortable Grundinitialisierung und Erreichbarkeit dieser Netzwerkkomponenten. Auch Steuerungen/CPU's können damit erstiniert werden. So lassen sich beispielsweise IP-Adressen und Gerätenamen einfach vergeben.

Zusätzlich gibt es mit Sinec INS (Infrastructure Network Services) ein Software-tool für zentrale Netzwerkdienste, die speziell im Operational-Technology- (OT-) Bereich häufig benötigt werden. So kann die OT über diese Services – entkoppelt von IT-Services – selbst verfügen, ein autarkes Netzwerk aufbauen und diese Services selbst hosten. Mit Sinec INS haben Anwender über eine einheitliche Benutzeroberfläche auf einen Blick alle Netzwerkdienste parat, die für den Betrieb eines industriellen Netzwerks benötigt werden. ■

► siemens.de/sinec

Highlights

- **Schnelle und einfache Erstinbetriebnahme** von Scalance- und Ruggedcom-Netzwerkkomponenten **mit Sinec PNI**
- **Zentrale Netzwerkdienste** auf einen Blick **mit Sinec INS**
- **Neue Version V1.0 SP1 von Sinec NMS:** Sicherheitsrelevante Netzwerkeinstellungen lassen sich komfortabel managen durch Firewall- und NAT-Management mit gerätespezifischen Regeln, regelbasierter Konfiguration der Netzwerkinfrastruktur und Syslog-Client



Ruggedcom APE1808

Leistungsstarke Plattform für Cybersecurity und Edge Computing



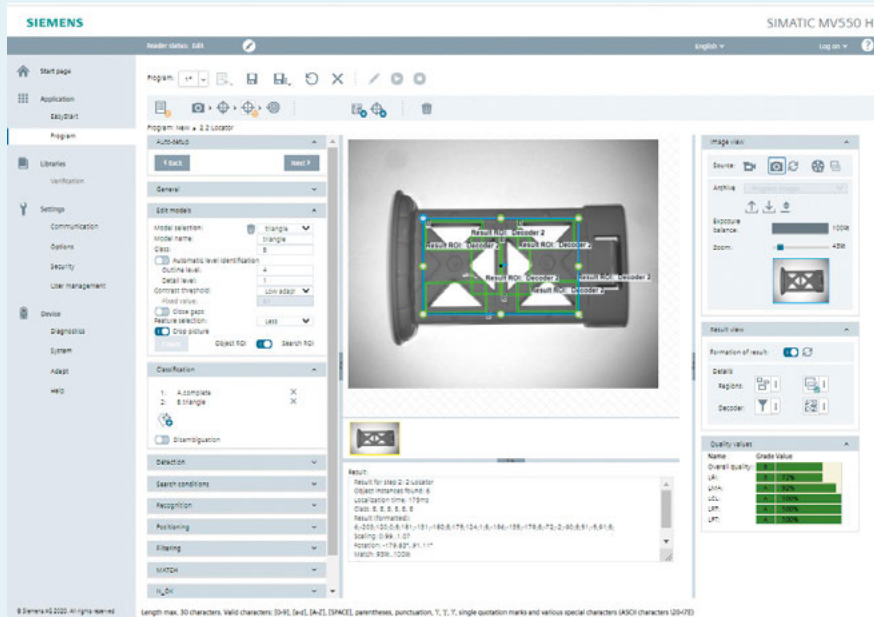
Ruggedcom APE1808 ist die neue, leistungsfähige Application Processing Engine (APE) für die Multiservice-Plattform Ruggedcom RX1500. Neben Siemens-eigenen Anwendungen lassen sich darauf herstellerunabhängige Software-Applikationen ausführen, ohne einen externen Industrie-PC installieren zu müssen. Ruggedcom APE1808 bietet eine Standardplattform, auf der moderne Cybersecurity-Anwendungen führender Hersteller wie Intrusion-Detection-Systeme (IDS), Deep Packet Inspection (DPI) und Next Generation Firewall (NGFW) laufen. Da APE1808 bei Umgebungstemperaturen von -40°C bis $+75^{\circ}\text{C}$ betrieben werden kann, eignet sie sich für die Verwendung in Bereichen mit rauen Umgebungen wie Energieversorgung, Öl- und Gasindustrie sowie Transportwesen. Ruggedcom APE1808 kann direkt in Geräte der Ruggedcom RX1500-Produktfamilie eingesteckt werden und ermöglicht so eine nahtlose Integration von Edge-Anwendungen in die Netzwerkarchitektur, was den Anwendungsbereich des offenen Siemens Industrial Edge-Systems nun auch auf raue Umgebungen ausweitet. Selbst anspruchsvolle Datenverarbeitungsaufgaben wie Netzwerkanalysen lassen sich mit APE1808, die als Edge-Gerät funktioniert, ausführen. Zusätzliche Hardwareinvestitionen für weitere Edge-Computing-Ressourcen werden dadurch überflüssig. Ruggedcom APE1808 ist das zentrale Hardware-Element für Softwarelösungen im Bereich industrieller Cybersecurity und Edge Computing. Dadurch bietet sie die erforderliche Flexibilität, um sich an schnell ändernde Umgebungen anzupassen. ■

► siemens.com/apc

Highlights

- Intel Quad Core **x86_64 Architektur**
- **8 GB RAM, 64 GB Speicher** und TPM-Support
- Erhältlich mit **Debian Linux** oder **Windows 10 IoT Enterprise**
- **Schnittstellen:** DisplayPort-Videoanschluss, Slot für Micro-SD-Karte, 2 x USB-3.0-Anschlüsse, 2 x Gigabit-Ethernet-Anschlüsse

Simatic MV500

Objekterkennung noch
schneller und zuverlässiger

Mit der Firmware V2.1 steht ab sofort die Objekterkennungslizenz Pat-Genius für alle Geräte der Simatic MV500-Familie zur Verfügung. Damit ist nicht nur das Lesen von 1D-Barcodes und 2D-Matrixcodes möglich, sondern auch das Überprüfen von vorgegebenen Strukturen im Bild unabhängig von der Drehlage. Mit Pat-Genius lassen sich Programme mit den Teilaufgaben Objekt-, Positions- und Texterkennung sowie Anwesenheits- und Vollständigkeitskontrolle realisieren. So sind Anwendungen wie Pick & Place, Qualitätskontrolle, Positionserfassung und Mengenüberwachung schnell und zuverlässig umsetzbar.

Dank des Mehrkernprozessors der Simatic MV500-Geräte arbeitet die Pat-Genius-Lizenz mindestens viermal so schnell wie bei der Vorgänger-Reihe Simatic MV440. Die gegenüber der Vorgänger-Serie gesteigerte Bildauf-

lösung von bis zu 5,3 MP ermöglicht darüber hinaus die Verdopplung der Objektgrößen bei den genannten Aufgaben bzw. die Verdopplung der Bildauflösung.

Die neue Funktion der Bildvorverarbeitung steigert zudem die Erkennungsleistung. So lassen sich Bilder auch bei schlechter Qualität sicher erkennen.

Pat-Genius ist auf jedes Gerät der Simatic MV500-Familie nachrüstbar. Vorhandene Prüfprogramme der Simatic MV440-Reihe sind weiterhin unverändert auf den Simatic MV500-Geräten nutzbar. Die Lizenz kann gleichzeitig mit allen weiteren Funktionspaketen der Simatic MV500-Serie angewendet werden. ■

› siemens.de/mv500

Highlights

- Optische Lesegeräte mit **hoher Bildauflösung** von bis zu 5,3 MP und **großem Arbeitsspeicher** von bis zu 2 GB
- **Vielzahl an individuell konfigurierbarem Zubehör** wie E-Fokus-Objektive und flexibel steuerbare Ringlichter
- Flexibles **Erkennen trainierter Objekte**
- Verschiedene **Prüfmuster parallel in einem Programm verwendbar** – für komplexe Prüfung ohne erneuten Bildeinzug und zusammenfassende Ergebnisbildung
- **Einfache Bedienbarkeit** durch einheitliches Bedienkonzept

Simatic RF1070R OEM

Reader für individuelles
Design

Highlights

- **Einfacher, sicherer und dokumentierter Zugang** zu Maschinen und Anlagen
- **Config-Karte** für kundenspezifische Parametrierung des Readers
- **USB-Schnittstelle** für Integration in Software-Applikationen und Hardwarelösungen
- **Serielle RS232-Schnittstelle** zur Integration in Profibus-, Profinet- und EtherNet/IP-Netzwerke über Simatic RF166C und RF18xC/CI sowie zur Anbindung an die dezentrale Peripherie Simatic ET 200pro (Simatic RF170C), Simatic ET 200SP, PCs und Fremd-HMIs



Die Simatic RF1000-Familie wird um die OEM-Variante des Readers Simatic RF1070R mit neutralem Gehäuse und nicht aufgeklebter, neutraler Frontfolie erweitert. Damit kann der Anwender kundenspezifische Designs der Folie erstellen und anfertigen lassen oder alternativ mit der beiliegenden neutralen Folie den Reader auch ohne Firmenbezug platzieren. Simatic RF1070R OEM arbeitet nach den bekannten Standards ISO 14443 A/B und ISO 15693, unterstützt aber auch die Technologien Legic Prime und Legic Advant. ■

› [siemens.de/rf1000](https://www.siemens.de/rf1000)



Simatic RF100C

Erweiterte Funktionalität
durch Firmware-Update

Mit der Firmware V1.3 erhält die neue Generation der Kommunikationsmodule (CMs) Simatic RF100C weitere Funktionen. Für alle Ethernet-basierten Module stehen nun die Protokolle EtherNet/IP und XML zur Verfügung. So lässt sich für die Programmierung von Simatic RF100C nun auch XML einsetzen – neben Profinet mit den Funktionsbausteinen Ident-Profil und FB45 sowie OPC UA. Für die Host-Anbindung können Anwender wie bisher Profinet und Industrial Ethernet oder ab sofort das EtherNet/IP-Protokoll nutzen. Für Steuerungen mit diesem Protokoll steht der Baustein Ident-Profil in Form einer Bibliothek für Rockwell-Systeme zur Verfügung. Über die Einstellung Freeport können weitere Reader und Geräte an allen CMs betrieben werden – insbesondere Simatic RF1040R/RF1070R und Simatic MV320. ■

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

Highlights

- Über Freeport-Protokoll **Anschluss von bis zu zwei RS232- oder bis zu vier RS422-Geräten** an ein Simatic RF100C
- **Simatic RF166C unterstützt** nun auch **Simatic RF600-Reader**
- Vollständige **Ablösung der Module RFID 181EIP und Simatic RF182C**

Simatic RTLS mit Location Intelligence

Mehr Transparenz in Produktion und Logistik



Die webbasierte Software Location Intelligence 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 neuen transparenten Überblick über Materialflüsse, Auftragsinformationen oder mögliche Problemfelder. Gleichzeitig decken die Echtzeitanalysen unentdeckte Optimierungspotenziale auf und unterstützen schnelle Entscheidungen. ■

› siemens.de/rtls

Highlights

- **Papierlose Anzeige von Auftragsinformationen** auf den Simatic E-Paper-Transpondern durch Verknüpfung der Transponder-ID mit vorhandenen Auftragsdaten
- **Auftragsverfolgung in Echtzeit** schafft transparenten Überblick über Materialflüsse
- **Reduzierung von Suchvorgängen** durch Visualisierung aller relevanten Objekte auf verschiedenen Endgeräten in Echtzeit

Simatic RTLS mit SieTrace

Zukunftssichere Gestaltung sämtlicher Betriebsabläufe

Highlights

- Einhaltung des vorgeschriebenen **Abstands am Arbeitsplatz erkennen**
- **Visualisierung von Daten** über die Software SieTrace
- **Simulation und Management** möglicher Risiken

Zum Schutz von Arbeitnehmern kann Simatic RTLS den Sicherheitsabstand zwischen einzelnen Mitarbeitern messen, protokollieren und optimieren. Tragbare RTLS-Transponder interagieren mit Infrastrukturgeräten und verfolgen so die Bewegung der Mitarbeiter. Die zusätzliche Software SieTrace verarbeitet die Daten über einen Algorithmus und erkennt die Entfernungen der Mitarbeiter zueinander. Beträgt der Abstand weniger als 1,5 m, folgt ein Warnsignal über das E-Ink-Display des RTLS-Transponders. Sichere Abstände im Betriebsgelände können so gewährleistet und poten-



ziell betroffene Mitarbeiter im Falle eines Risikoszenarios schnell erkannt werden. Zudem lassen sich die Echtzeitdaten mit dem digitalen Zwilling der realen Fertigungsumgebung kombinieren, was die Produktivität von Anlagen steigert. ■

› siemens.de/rtls

Predictive Services for Drive Systems / Motor Assistant

Optimierte Wartung für höchste Produktivität

Highlights

■ Predictive Services

- **Transparenz über Instandhaltungsaktivitäten** und benötigte Ersatzteile zur Minimierung von Risiken
- **Gesteigerte Produktivität** durch optimierte Instandhaltungszyklen und Aktivitäten
- **Verbesserte Effizienz der Instandhaltung und deren Bestellprozesse** durch Nutzung einer MindSphere-Applikation

■ Motor Assistant

- **Erhöhte Anlagenverfügbarkeit** und **schnelle Reaktionszeit**
- **Wirtschaftliche Lösung mit Smartphone** auch für kleine Achshöhen
- **Einfacher Zugriff auf Service-Support über App**, z. B. für technische Abklärungen, Ersatzteile etc.

Stillstandzeiten sind teuer. Mit Predictive Services lassen sich ungeplante Anlagenstillstände durch eine optimierte Wartungsplanung vermeiden. Möglich wird das durch die Kombination des Know-hows der Service-Experten von Siemens mit Zukunftstechnologien wie künstlicher Intelligenz. Dabei benötigt jede Branche spezifische Predictive Services. Speziell für Antriebssysteme liefern Predictive Services eine vollständige Prognose für Motoren und Umrichter durch eine nahtlose Integration aller Wartungs-, Ersatzteil- und Zustandsüberwachungsdaten, kombiniert mit Analytik. Dies basiert auf der MindSphere-Applikation Predictive Service Assistance, die den Kunden dabei unterstützt, den Überblick über Assets und Wartungstrigger zu behalten – beispielsweise über definierte KPIs und Betriebsstunden, basierend auf Predictive Analytics. Die Applikation bietet zudem Transparenz und detaillierte Informationen über passende Ersatzteile sowie zu empfohlenen und anstehenden Wartungsarbeiten. Außerdem verfügt sie über

einen Assistenten zur Planung, Durchführung und Dokumentation der Instandhaltungsaktivitäten und bietet eine einfache Bestellfunktion über die Siemens Service Mall und die Global Service Platform (GSP).

Um die Verfügbarkeit ihrer Produktion zu erhöhen, ist es wichtig, dass Anwender den Zustand von Motoren mit kleinen Achshöhen in ihrer Anlage überwachen können. Das ermöglicht die neue Funktion Motor Assistant in der SIOS- (Siemens Industry Online Support-)App ohne Installation eines Sensors. Motor Assistant zeichnet Audiodateien vom laufenden Motor auf dem Smartphone auf und wertet sie anhand des Vergleichs der Ausgangsreferenz mit den tatsächlichen Messungen aus. Anschließend bekommt der Anwender eine Anzeige über den „Gesundheitszustand“ des Motors und falls erforderlich die passende Serviceempfehlung. ■

➤ [siemens.de/drivesystemservices](https://www.siemens.de/drivesystemservices)





Sitrain access

Mehr als eine Videoplattform

Sitrain access ist die digitale Lernplattform für die Industrie. Sie ermöglicht digitales, innovatives Lernen und Fortbildung für alle Branchen – online, flexibel, kontinuierlich, individuell. Das von den Sitrain-Experten kuratierte Wissensangebot ist modular aufgebaut und kann von den Anwendern passend für den eigenen Bedarf abgerufen werden.

Die digitalen Trainingsangebote von Sitrain access decken unterschiedliche Themenbereiche aus dem Produktspektrum von Siemens ab und sorgen für mehr Transparenz bei allen Anwendern. Lernende wissen, wie weit sie sind, welches Wissen sie noch benötigen und wie sie es am besten erhalten. Unternehmen erhalten Unterstützung beim Auf- und Ausbau des Know-hows und können so die Fortbildung ihrer Mitarbeiter gezielt lenken. Alle Lerninhalte sind nach

Abschluss eines Abonnements in beliebigem Umfang nutzbar und die Anwender können sich fortbilden, wann, wo und wie sie wollen.

Sitrain access bietet sowohl Unternehmen als auch deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern noch mehr Vorteile, denn die Trainingsexperten von Sitrain sorgen mit umfangreichen geprüften Inhalten für ein optimales Wissensangebot. Der hohe Übungsanteil in der virtuellen Trainingsumgebung, das Zusammenwirken verschiedener Medien und die lebendige Community stellen einen optimalen Lernerfolg sicher. Sitrain access ist viel mehr als nur eine Videoplattform. Sie bietet alle Voraussetzungen für nachhaltiges Lernen – durch ein stetig wachsendes Angebot, Lernerfolgskontrollen und Übungen. ■

› siemens.de/sitrain-access

Highlights

- Stets **zeit-, orts- und geräteunabhängig verfügbar**, z. B. mobil über eine App
- **Skalierbares Angebot** für jede Unternehmensgröße
- Mit **Virtual Exercise Lab** ist die praktische Anwendung jetzt in der virtuellen Welt möglich.

DCS Modernization Services

Modernisierung von Prozessleitsystemen

Wer sein bestehendes Prozessleitsystem (Distributed Control System – DCS) modernisieren, auf virtuelle Systeme hochrüsten oder die Anlage erweitern möchte, hat jetzt mit „DCS Modernization Services“ die Möglichkeit dazu. Ganz nach den Wünschen der Kunden werden die spezifischen Arbeitspakete zusammengestellt, nachdem die Projektdaten ausgewertet wurden. Je nach Bedarf ist ein Upgrade von Teleperm oder von Simatic PCS 7-Systemen möglich. Der ganzheitliche, individuelle Support unterstützt Anwender dabei, ihre Anlage zu modernisieren, um dauerhaft wettbewerbsfähig zu bleiben. ■

› siemens.de/dms-sios

Highlights

- **Kostengünstiger Umbau**
- **Minimales Risiko** durch umfangreiche Tests und Schattenanlage
- Kurze oder **keine Stillstandzeiten**
- **Fester Umbautermin**
- **Komplettangebot aus einer Hand** und direkt vom Hersteller

Elektrifizierung im digitalen Zeitalter

Energiedaten: Rückgrat für das IoT



Die Herausforderungen beim Schaltschrankbau sind vielfältig und beginnen bereits bei der Planung der richtigen Komponenten und dem dazugehörigen Engineering. Mit Planungs- und Engineeringtools werden digitale Zwillinge von Steuerschränken, Schaltanlagen und Schienenverteilern erzeugt, das Zusammenspiel von Elektrifizierungs- und Automatisierungskomponenten visualisiert sowie durchgängige Lösungen geplant. Das vermeidet Fehler im späteren Betrieb und reduziert den Planungsaufwand signifikant. Von CAx-Daten zur Integration in E-Engineering-Systeme über Planungssoftware bis hin zu grafischen Konfigurationsprogrammen mit integrierten Bestellfunktionen erhalten Kunden ein komplettes Spektrum für einen vollständig digitalen Workflow.

Durch die Integration von Schutz-, Schalt- und Messgeräten in TIA Portal sowie in die Energy Suite stehen zudem Konfigurations- und Energiedaten in der Automatisierungsumgebung bereit. Das ermöglicht abgestimmte, vereinfachte Engineering- und Produktionsabläufe. Schutz-, Schalt- und Messgeräte, eingebaut in Steuerschränken, Schaltanlagen und Schie-

nenverteilern, erfassen zunächst relevante Kenngrößen wie zum Beispiel Leistung, Strom, Spannung und Temperatur. Diese Daten können an der Diagnosestation – dem digitalen Abbild der Schaltanlage – visualisiert und zur weiteren Verarbeitung an offene, cloudbasierte IoT-Betriebssysteme wie MindSphere übertragen werden. Aus der Analyse der Daten ergeben sich Ansatzpunkte für die Verbesserung der Energieeffizienz sowie Möglichkeiten zur vorausschauenden Wartung (z. B. die Überprüfung der Anlage und des Gerätezustands). Drohende Störungen werden so frühzeitig erkannt und Stillstandzeiten minimiert. Eine einfache Anbindung an das IoT (Internet of Things) ermöglichen Gateways und IoT-Datenplattformen. Sie sammeln und verarbeiten Energie- und Zustandsdaten und sind zentrale Schnittstelle zu lokalen Monitoringsystemen sowie offenen Cloud-Systemen wie MindSphere.

Neben der Integration in bestehende Netzwerke lassen sich die Daten auch über Schienenverteiler-Systeme mit Powerline-Technologie übertragen. Ein zusätzlicher Datenleitungs kanal ist dafür nicht nötig. In Rechenzentren

Highlights

- **Control Perfection:** Sirius Schalttechnik für einfaches Engineering, zielgerichteten Einsatz in Applikationen und höchste Transparenz in der Anlage
- **Smart Control Panel Design:** für die kosteneffektive, normenkonforme Elektroplanung im TIA Selection Tool
- **Power Distribution:**
 - **Sentron:** kommunikationsfähige Schutz-, Schalt- und Messgeräte mit passenden Softwarelösungen für Übertragung und Analyse von Energiedaten vor Ort und bis in die Cloud
 - **Sivacon:** Schaltanlagen und Schienenverteiler-Systeme zur sicheren Energieverteilung und für intelligentes Daten- und Prozessmanagement
 - **Sivacon 8PS, LData:** Schienenverteiler-System bis zu 2.500 A für Rechenzentren von morgen

unterstützen Schienenverteiler-Systeme eine einfache Planung und schnelle Installation sowie einen flexiblen und zuverlässigen Betrieb. ■

[› siemens.de/schaltschrank](https://www.siemens.de/schaltschrank)
[› siemens.de/lowvoltage/digitalisierung](https://www.siemens.de/lowvoltage/digitalisierung)
[› siemens.de/sivacon-S8](https://www.siemens.de/sivacon-S8)
[› siemens.de/sivacon-8PS](https://www.siemens.de/sivacon-8PS)

Sentron powermind / 7KN Powercenter 3000

Intelligente Cloud-Lösungen für Energiedaten



Highlights

- **Sentron powermind**
 - **Intuitive Bedienung** ohne spezifische IT-Kenntnisse
 - Darstellung der Energiedaten in **nutzerfreundlichen Dashboards**
- **7KN Powercenter 3000**
 - **Intelligenter Datenkollektor** für bis zu 40 Mess- und Schutzgeräte
 - **Vorverarbeitung und Bündelung von Daten** für ein reduziertes Übertragungsvolumen

Mit der neuen Cloud-App Sentron powermind lassen sich Energiedaten in Gebäuden, Infrastruktur und industriellen Anlagen direkt in MindSphere überwachen und analysieren. In Echtzeit erhalten Anwender unter anderem einen Überblick über den aktuellen Stromverbrauch sowie dessen Entwicklung im Zeitverlauf – sowohl für Gesamtanlagen als auch für einzelne elektrische Verbraucher. Unternehmen können daraus Optimierungsmaßnahmen ableiten, um ihren Energieverbrauch, ihre Kosten und CO₂-Emissionen zu senken.

Über die IoT-Datenplattform 7KN Powercenter 3000 können die Energie-

daten zentral gesammelt und individuell direkt in MindSphere übertragen werden. Entsprechende Cloud-Applikationen ermöglichen umfassende, standortübergreifende Analysen. So ist die Energieverteilung jederzeit ortsunabhängig mit allen Werten und Statistiken abrufbar. Zudem kann sie per Fernzugriff gesteuert und präventiv gewartet werden. Warnmeldungen helfen, auf Störungen sofort zu reagieren und Fehler schnell und einfach zu orten. ■

› [siemens.de/energiemonitoring](https://www.siemens.de/energiemonitoring)
› [siemens.de/lowvoltage/digitalisierung](https://www.siemens.de/lowvoltage/digitalisierung)

Energiemonitoringsoftware Sentron powermanager

Monitoring und Reporting für Energie- und Kosteneffizienz

Die Energiemonitoringsoftware Sentron powermanager stellt wichtige Kenngrößen für einzelne Geräte und das Gesamtsystem in einem übersichtlichen Dashboard dar und analysiert so die Energieverbräuche. Die Software lässt sich sowohl stand-alone nutzen als auch in das Gebäudemanagementsystem Desigo CC von Siemens einbinden. Das macht zusätzliche Regressionsanalysen möglich. Durch den Abgleich von Energieverbrauchsdaten mit Informationen von Präsenzmeldern lässt sich zum Beispiel feststellen, ob in bestimmten, zeitweise ungenutzten Gebäudeteilen unnötig Energie für Licht, Heizung oder Klima verbraucht wird. Vor allem kleine und mittelstän-

dische Unternehmen können dank der intuitiven Handhabung von Sentron powermanager Einsparpotenziale oder Anlagenfehler einfach identifizieren, Stromkosten reduzieren und CO₂-Emissionen senken. ■

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



Highlights

- **Auswertung elektrischer Kenngrößen** wie Energie, Leistung und Netzqualität
- **Flexible Anzeige von Auswertungen** in konfigurierbaren Dashboards oder Berichtsvorlagen
- **Automatische Information der Anwender** über Unregelmäßigkeiten im Energieverbrauch oder außergewöhnliches Systemverhalten per E-Mail oder SMS



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 zum Motorabzweig gehörenden Parameter, beispielsweise passende Leitungen sowie Berechnungen hinsichtlich Kurzschluss und Überlast. Dafür bietet Siemens jetzt eine umfangreiche und einfache Lösung.

Mit dem Control Panel Design-Assistent 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 wie Verlegeart, Häufung oder Umgebungstemperaturen angeben. Auf Knopfdruck bekommt er dann alle Komponenten sowie die Leitungsquerschnitte und Kurzschlusswerte von sicherungslosen Motorabzweigen bis 250 kW automatisch angezeigt – für den IEC-Normungsraum ebenso wie für den nordamerikanischen Markt, in dem der NEC, die UL 508A und die NFPA79 für die Auslegung von elektrischen Ausrüstungen heranzuziehen sind.

Der Control Panel Design-Assistent liefert dem Anwender aber nicht nur die passenden Schaltgeräte und normenkonformen Berechnungswerte. Auch der Hauptstrom lässt sich damit 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 vereinfacht die Arbeit des Planers erheblich. Die passenden Schaltgeräte für einen netzbetriebenen Motor auszuwählen ist für ihn manchmal nicht so einfach, denn die Gerätekombinationen müssen geprüft und für den Motor als sicheres Schalt- und Schutzgerät dienen – auch bei Überlast oder Kurzschluss. Eine ebenso 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 Leitungsquerschnitt sowie die Kurzschlussströme nicht mehr manuell berechnet werden müssen.

1.

Einfache Dimensionierung
Neue Dimension der Dimensionierung

2.

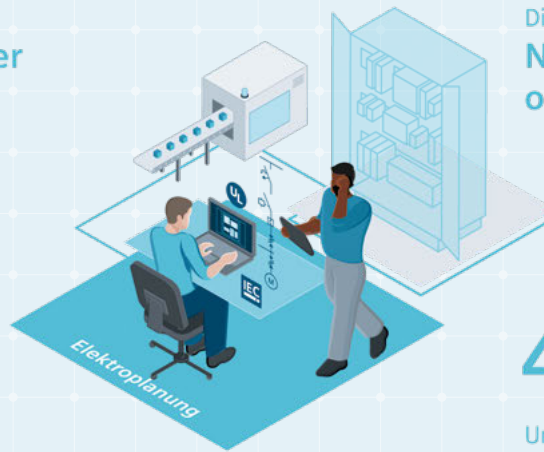
Digitales Normen-Know-how
Normkonform ohne Kopferbrechen

3.

Durchgängiger Workflow
Elektroplanung mit grenzenloser Kreativität

4.

Unterstütztes Portfolio
Intelligente Geräte für immer vielseitigere Lösungen



Alles was der Elektroplaner 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 wählbare 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 die Auswirkung der Schaltschrank-Klimatisierung auf die notwendigen Kabelquerschnitte.

Außerdem werden dem Anwender die passenden Geräte für den kompletten Motorabzweig angezeigt, die er in einem nachgelagerten Schritt ganz einfach in einer Bestellliste zusammenführen kann. Zusätzlich bekommt er die

vollständige Dokumentation der technischen Daten und Berechnungen, die er u. a. für den Kurzschlussnachweis benötigt. Die Durchführung des Kurzschlussnachweises ergibt sich aus der Risikobeurteilung der elektrischen Ausrüstung für Maschinen. Sowohl die im Juni 2019 neu veröffentlichte Version der DIN EN 60204-1 – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – als auch die UL-508A schreiben den Kurzschlussnachweis zwingend vor. Somit spart sich der Elektroplaner ab sofort nicht nur wertvolle Zeit, sondern er 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/schaltschrank/cpd](https://www.siemens.de/schaltschrank/cpd)

Highlights

- Sicherungslose und sicherungsbehaftete **Abzweige nach IEC bis 250 kW**, sicherungslose **Abzweige nach UL bis 500 hp**
- Generierung kompletter **EPLAN-Projekte**
- Auswahl der passenden **Schalt- und Schutzgeräte für den Motor**
- Visuelle Planung des Hauptstromkreises im **Single-Line-Diagramm**
- **Ermittlung des Summenstroms** unter Berücksichtigung eines wählbaren Gleichzeitigkeitsfaktors

Sirius Schütze 3RT10, 3RT20 mit fehlersicherem Steuereingang

Innovativ, leistungsstark, fehlersicher

Die bewährten 3RT1 mit fehlersicherem Steuereingang werden nun um 3RT20 mit fehlersicherem Steuereingang ergänzt. Die neuen F-PLC-Schütze 3RT2 im Spektrum von 18,5 bis 55 kW und die 3RT1 bis 250 kW/400 V vereinfachen den Aufbau von fehlersicheren Applikationen deutlich. Denn die Sirius Schütze können direkt aus den fehlersicheren Steuerungen angesteuert werden. Wegen der erhöhten Leistungsaufnahme der Schütze war bisher in den größeren Leistungsbereichen meist eine Koppelstufe erforderlich. Diese kann mit den neuen F-PLC-Schützen entfallen. Die neuen Schütze sind eine konsequente Fortführung und Weiterentwicklung des Sirius Systembaukastens für sicheres Schalten. Dank der fehlersicheren Eingänge lässt sich mit nur einem Schütz SIL 2 bzw. PL c nach IEC 62061 bzw. ISO 13849-1 erreichen, durch den Einsatz von zwei Schützen in Reihe sogar SIL 3 bzw. PL e. ■



Highlights

- **Sicheres Schalten** von elektrischen Verbrauchern
- **Einsparung zusätzlicher, zwangsgeführter Koppelrelais**
- Deutlich **vereinfachte Sicherheitsbewertung**

► [siemens.de/sirius-control](https://www.siemens.de/sirius-control)

Türkupplungsdrehantriebe Sirius 3RV2926/36/46-3. / 3RV2926-1. Leistungsschalter Sirius 3RV2

Schaltschranktür sicher verriegeln

Die neuen Türkupplungsdrehantriebe Sirius 3RV2926/36/46-3. für erschwerte Bedingungen und Sirius 3RV2926-1. für einfache Bedingungen verhindern ein versehentliches Öffnen der Schaltschranktür. Die Leistungsschalter 3RV2 werden in den Schaltschrank eingebaut und mit einem Türkupplungsdrehantrieb von außen geschaltet. Sobald sich die Schaltschranktür schließt, kuppelt der Antrieb ein. Wird der Leistungsschalter eingeschaltet, verriegelt die Kupplung und die Tür kann in EIN-Stellung des Schalters nicht mehr geöffnet werden. Die Türkupplungsdrehantriebe Sirius 3RV2926/36/46-3. bestehen aus Knebel, Kupplungsmittelnehmer und einer 300 mm langen Verlängerungswelle (8 x 8 mm), einem Zwischenstück und zwei Blechwinkeln, in die

der Leistungsschalter eingesetzt wird. Sirius 3RV2926-1. besteht aus Knebel, Kupplungsmittelnehmer und einer 130/330 mm langen Verlängerungswelle (6 x 6 mm).

Erweitert wurde auch das Portfolio der Leistungsschalter 3RV20 ohne Phasenunsymmetrienerkennung für den Einsatz als Anlagenschutzschalter. Für 1-, 2- und 3-phasige Verbraucher sind nun 13 Produkte für einen Bemessungsstrom von 4 A bis 100 A verfügbar. ■

► [siemens.de/sirius-control](https://www.siemens.de/sirius-control)

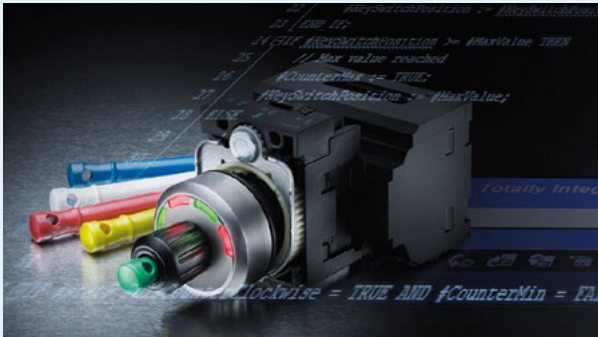


Highlights

- **Trip-Position-Anzeige** außen an der Tür
- **Sirius 3RV2926/36/46-3.**
 - Schutzart **IP65**
 - Hauptschalter-Variante nach **UL 508 A / NFPA79**
 - Erfüllung der Anforderungen für **Trennfunktion** nach **IEC 60947-2**

Sirius ACT ID-Schlüsselschalter

Programmierbare Identifikationslösungen



Highlights

- **Individuelles Berechtigungsmanagement** mit eindeutiger Identifizierung
- **Alternative zu konventionellen Schließanlagen**
- **LEDs** beliebig **animier- und beleuchtbar**
- **Auswertemöglichkeiten** aller Aktivitäten für jeden Schlüssel **durch IO-Link**
- **Freie Verwendung der übertragenen Signale** (Drehimpuls links/rechts, Schlüssel steckt, Schlüssel-ID)

Das Produktportfolio der Sirius ACT ID-Schlüsselschalter wurde um eine frei programmierbare Variante erweitert. Bei dieser steht das individuelle Berechtigungsmanagement und die eindeutige Identifikation von Benutzern im Fokus. Sie ermöglicht aber auch Potentiometer-Funktionalitäten.

Zum Einsatz kommen die ID-Schlüsselschalter vor allem in Industrieanlagen mit vielen sicherheitsrelevanten Funktionen, die verschiedene Berechtigungen zum Schalten erfordern. Anlagenbetreiber sind mit der neuen Variante nicht mehr auf 50 programmierbare Berechtigungen begrenzt, sondern genießen grenzenlose Flexibilität bei der Programmierung. Um das Elektronikmodul bzw. die elektronischen Schalter via IO-Link frei zu programmieren, sind Entwickler- und Programmierkenntnisse (Step 7) in TIA Portal erforderlich. ■

► [siemens.de/sirius-act](https://www.siemens.de/sirius-act)

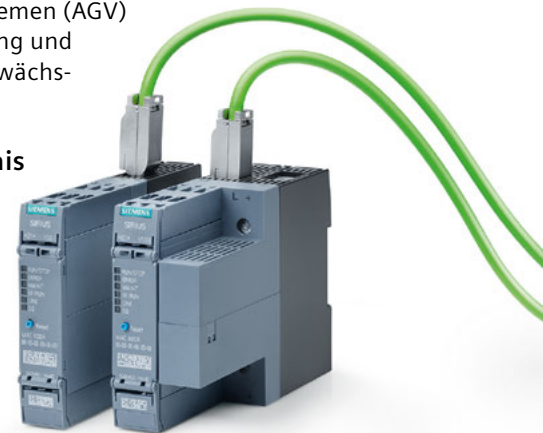
DC-Lastüberwachungsrelais Sirius 3UG5

Lastüberwachung bis 60 Volt

Die kompakten DC-Lastüberwachungsrelais Sirius 3UG5 überwachen in einem Gerät einkanalig bzw. zweikanalig den Gleichstrom (DC-Laststromkreis), die Spannung und die aktuelle Leistung auf Überschreitung oder Unterschreitung eingestellter Grenzwerte. Dabei werden Strom, Spannung und Leistung getrennt überwacht. Anwendungen, bei denen Gleichspannungslasten zu überwachen sind, finden sich in den verschiedensten Industriebranchen, zum Beispiel in Anlagen der Automobilproduktion oder bei DC-Energiespeichern.

Die neuen Varianten der DC-Lastüberwachungsrelais decken einen Spannungsbereich bis maximal 60 V mit einer Einstellgenauigkeit von 2 % ab. Damit sind sie besonders für Anwendungen mit Batterien geeignet, zum Beispiel für die Überwachung der Batterieladung bzw. -entladung bei fahrerlosen Transportsystemen (AGV) oder der Beleuchtung und Bewässerung in Gewächshäusern. ■

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



Highlights

- Betriebsspannungsbereich von **0 bis 800 V** und von **0 bis 60 V**
- **Zwei Varianten: 22,5 mm Baubreite** mit 2 x 8 A / 1 x 16 A und **45 mm Baubreite** bis 63 A
- Getrennte Erfassung von Energieverbrauch und Energierückspeisung für eine **optimale Energiebilanz**
- **Betriebsstunden- und Schaltspielzähler** ermöglichen vorbeugende Wartung
- Inbetriebnahme sowie **Abrufen der Messwerte und Statusinformationen über Profinet**



Highlights

- Individuell wählbare und nachträglich **upgrade-fähige Funktionalität** für hohe Flexibilität
- **Einfache und aufwandsarme Integration und Retrofit** des offenen Leistungsschalters 3WL mit dem offenen Leistungsschalter 3WA in der Schaltanlage
- **Leistungsstarke Kommunikationsmöglichkeit** für sichere Datenübermittlung

Offener Leistungsschalter 3WA

Nahtlose Integration in digitale Umgebungen

Der neue offene Leistungsschalter 3WA vereint alle Funktionen, die Elektrifizierungskomponenten in digitalen Unternehmen heute erfüllen müssen. Er schützt Personen und Anlagen zuverlässig vor elektrisch verursachten Unfällen und Schäden, ist vielseitig einsetzbar und in alle Arten von Schaltanlagen integrierbar. Außerdem punktet er mit einer hohen Lebensdauer, geringem Wartungsaufwand sowie innovativen Funktionen für ein durchgängiges E-Engineering. Der besonders flexible offene Leistungsschalter bietet hohe Effizienz im gesamten Workflow. Die sichere Erfassung von Energiedaten macht Energieflüsse transparent. So fügt sich der offene Leistungsschalter 3WA perfekt in die Digitalisierungslandschaft ein. ■

› [siemens.de/3WA](https://www.siemens.de/3WA)

Sentron 7KM PAC2200 CLP

Drittmengenabgrenzung bei eigener Stromerzeugung

Seit 01.01.2020 sind laut Energiesammelgesetz (Gesetz zur Änderung des EEG) deutsche Stromkunden verpflichtet, den selbst erzeugten und verbrauchten Strom mittels mess- und eichrechtskonformen Messsystemen zu erfassen und in 15-Minuten-Intervallen genau von den Drittstrommengen abzugrenzen. Hierbei unterstützt das Messgerät Sentron 7KM PAC2200 CLP (Certified Load Profile). Es vereint alle geforderten Funktionen wie MID-konformen Zähler, integrierten 15-Minuten-Lastgangspeicher, interne Geräteuhr, Logbuch sowie rückwirkungsfreie Ethernet-Schnittstelle in einem Gerät. ■

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



Highlights

- **Eichrechtskonforme Lastgangspeicherung** und nationale Zulassung nach PTB-A 50.7
- **Lastgangspeicher mit 2 Jahren Speichertiefe** für alle abrechnungsrelevanten Daten
- **Zeitsynchronisationsfunktion** auf die gesetzliche Uhrzeit **via SNTP**
- **Erfassung von eichrechtsrelevanten Ereignissen** nach PTB-A 50.7
- Einfache Einbindung in bestehende IT-Infrastrukturen mit **integriertem Webserver, DHCP, Modbus TCP**

Herausgeber
© Siemens AG 2020

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

Weitere Informationen finden Sie unter
[siemens.de/tia](https://www.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 nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet 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](https://www.siemens.com/industrialsecurity).

DESIGO, ET 200MP, ET 200SP, LOGO!, MindSphere, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500, SCALANCE, SENTRON, SICAM, SIDRIVE IQ, SIMATIC, SIMATIC CloudConnect 7, SIMATIC Field PG, SIMATIC HMI, SIMATIC IOT2000, SIMATIC IPC, SIMATIC MV, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PCS neo, SIMATIC RF, SIMIT, SIMOGEAR, SIMOTICS, SIMOTION, SINAMICS, SINAUT, SINEC, SINEMA, SINUMERIK, SINUMERIK 840, SIPLUS, SIPROTEC, SIRIUS, SITOP, SITRAIN, SIVACON, SIWAREX, TIA, TIA Portal, WinCC sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig. Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

Folgen Sie uns auf:

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