



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



# product news

Neuheiten für das  
digitale Unternehmen

Juni 2020

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





## Mit Artificial Intelligence zum nächsten digitalen Level – durch smarte Lösungen zum Sammeln und Analysieren von Daten.

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 04 | Future of Automation                     | 26 | Human Machine Interface                       |
| 06 | Totally Integrated Automation            | 29 | Stromversorgungen                             |
| 09 | Process Automation                       | 30 | Drive Systems                                 |
| 10 | Industrial Edge                          | 36 | Industrielle Identifikation und Lokalisierung |
| 14 | Software- und Cloud-Lösungen             | 40 | Industrielle Kommunikation                    |
| 16 | Steuerungen                              | 46 | Totally Integrated Power                      |
| 19 | Multi-Carrier-System / Programmiergeräte | 48 | Smart Electrification                         |
| 20 | Dezentrale Peripherie                    | 52 | Industry Services                             |
| 24 | PC-based Automation                      | 56 | Impressum/TIA Newsletter                      |

## Industrial 5G

# Privates Spektrum macht den Unterschied

Für die Industrie bietet der Mobilfunkstandard 5G völlig neue Möglichkeiten, beispielsweise Arbeitsunterstützung mit Augmented Reality, Einsatz autonomer Maschinen und autonomer Logistik oder Edge-Anwendungen. 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 3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project (3GPP; verantwortlich für die globale Standardisierung im Mobilfunk) und bilden die Grundlage für die Entwicklung von Funk-Chips und industrieller Hardware.

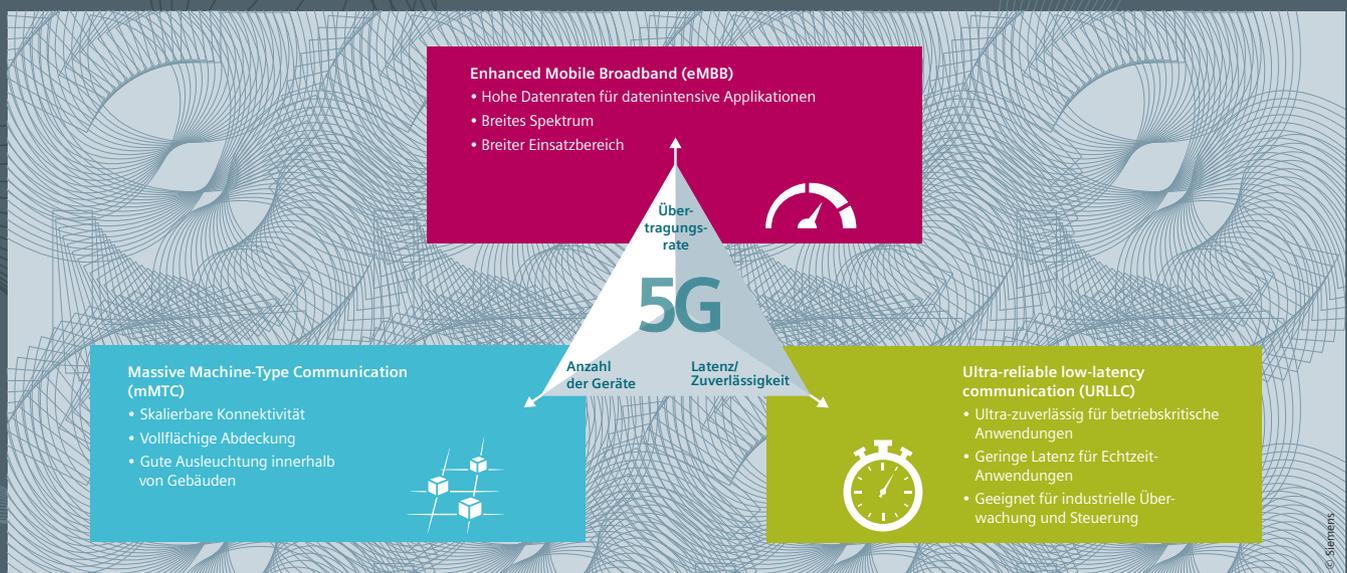
## 5G bietet drei Szenarien:

- **Enhanced Mobile Broadband (eMBB)**  
(Release 15: Dezember 2018): Hohe Datenraten für datenintensive Anwendungen, z. B. Video-Streaming in High Definition.
- **Ultra-Reliable Low-Latency Communication (URLLC)**  
(Release 16: Juni 2020): Hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit und niedrige Latenzzeiten für betriebskritische Anwendungen, z. B. mobile Roboter, autonome Logistik, fahrerlose Transportsysteme (AGVs), Sicherheitsanwendungen usw.
- **Massive Machine-Type Communication (mMTC)**  
(Release 17: Dezember 2021): Verbindung einer grossen Anzahl von Geräten, zum Beispiel für typische IIoT-Anwendungen (hier werden viele vernetzte Geräte auf engem Raum eingesetzt).

Da nicht alle Szenarien gleichzeitig in vollem Mass ausgeschöpft werden können, müssen die Anwender entscheiden, welches für sie das wichtigste ist, und ihr Netzwerk entsprechend gestalten. Damit die Industrie den grösstmöglichen Nutzen aus 5G ziehen kann, ist ein privates Netzwerk wichtig, das mit einer privaten Frequenz arbeitet und unabhängig von öffentlichen Anbietern ist. Mit einem privaten Netzwerk können Nutzer ihr Netzwerk selbst betreiben und kontrollieren und es speziell für ihre Anwendungsfälle masschneidern. Da industrielle Anwendungen hoch verfügbare Kommunikation benötigen, profitiert die Industrie am meisten von URLLC. Private Netzwerke bringen zudem den Vorteil der Datensicherheit. In einem selbst verwalteten Netzwerk bleiben die Daten im Unternehmen und der Nutzer kann entscheiden, welche Daten wo verarbeitet werden.

Für private Netzwerke braucht die Industrie ein entsprechendes Frequenzspektrum. Deutschland hat beispielsweise ein 100 MHz breites Frequenzband von 3,7 bis 3,8 GHz für den Einsatz in Industrieumgebungen reserviert. Gegen eine angemessene Gebühr können Unternehmen ein privates Spektrum für die Nutzung auf ihrem Firmengelände mieten. Andere Länder folgen diesem Beispiel. Die Unterstützung von Lösungen für private Netzwerke – zusammen mit Release 16, industrietauglicher Hardware und der Unterstützung von Industrieprotokollen wie OPC UA und Profinet – macht 5G zum perfekten Standard für die Industrie! ■

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



## Artificial Intelligence

# Der nächste digitale Level



Mit der Digitalisierung befindet sich die industrielle Fertigung gerade in einem tiefgreifenden Wandel. Der Einsatz datenbasierter Technologien spielt dabei eine grosse Rolle. Zukunftstechnologien wie Artificial Intelligence erleben derzeit einen Hype. Aber was verbirgt sich dahinter? Zunächst einmal bedeutet es nichts anderes, als Maschinen anhand intelligenter Technologien dazu zu befähigen, Aufgaben auszuführen, für die vorher die menschliche Entscheidungskraft nötig war. Maschinen führen also nicht mehr nur starr einprogrammierte Aufgaben aus, sondern entscheiden vielmehr anhand ihrer zuvor gewonnenen Erfahrungen. Die Produktion kann sich so schneller an neue, teilweise unbekannte Bedingungen anpassen und Aufgaben erfüllen, die sonst nur durch menschliches Zutun möglich gewesen wären.

### Daten sind die Grundlage

Als Grundlage für AI muss aber eine Vielzahl an prozessrelevanten Daten gesammelt werden, die mithilfe von maschinellem Lernverfahren analysiert werden. Mit dem Digital Enterprise hat Siemens eine Plattform geschaffen, die Unternehmen eine Basis für diesen Weg in die Digitalisie-

rung bietet. Die erzeugten Daten können mittels Edge Computing vorverarbeitet und dann als komprimierte Daten in die Cloud transferiert werden. Die Daten lassen sich wahlweise in einer Cloud oder in Edge-Geräten sammeln und auswerten. Die Verarbeitung direkt an der Maschine mittels Edge ermöglicht schnelle Reaktionszeiten, wohingegen die cloudbasierte Datenverarbeitung besonders rechenintensive Aufgaben bewältigen kann.

### Mit Analyse zu optimierter Produktion

Die Verfügbarkeit dieser Daten zusammen mit immer stärkerer Rechnerleistung macht es Anwendern möglich, die Produktion noch effizienter zu gestalten. Nur zwei Beispiele: Durch AI können Werkzeugmaschinen lernen Fehler zu erkennen bevor sie auftreten – und macht so eine vorbeugende Wartung möglich. AI kann aber auch einer Roboterhand helfen, Teile zu handeln, für die diese nicht programmiert wurde. Mit dem Einsatz von AI in der Fertigung können Anwender ihre Fabrikautomatisierung verbessern, die Prozesse optimieren und Kosten sparen. ■

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

### Computer Vision

Computer Vision kommt zum Einsatz, wenn es darum geht, menschliches Sehen zu imitieren. Eingesetzt werden kann die Technologie in Bereichen wie Paketüberwachung, Barcodelesen, Produktmontage, 3-D-Inspektion oder Qualitätsüberwachung.

### Natural Language Processing (NLP)

NLP spielt eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, menschliche Befehle in maschinenlesbare zu übersetzen. Programmieren wird damit überflüssig.

### Cognitive Computing

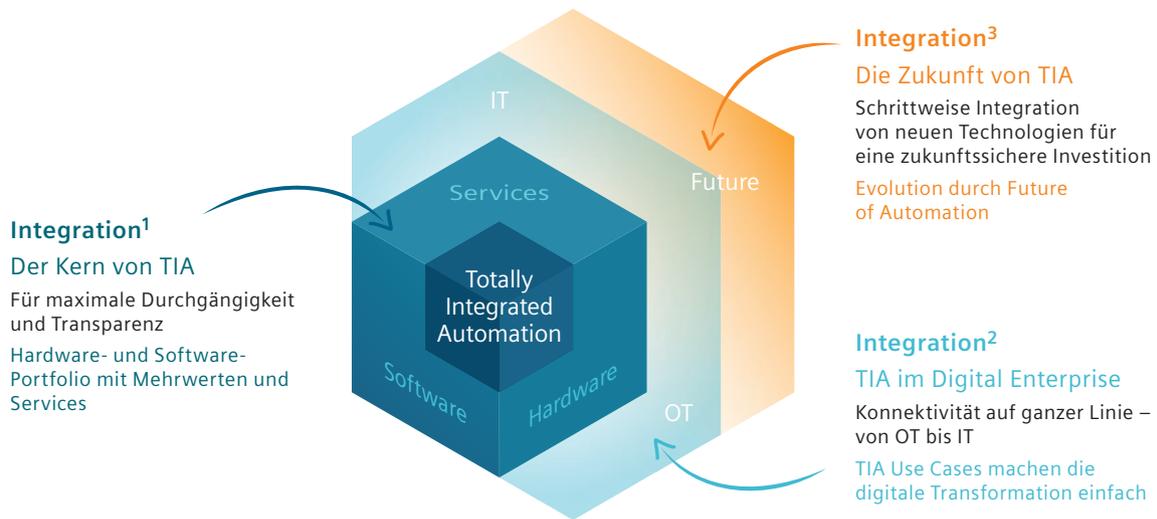
Durch Cognitive Computing erhält AI die Leistung, die es benötigt, um Intelligenz in informationsintensive Prozesse zu bringen. So lassen sich proaktiv Fehler entdecken und kostspielige Produktrückrufe vermeiden. Auch Echtzeit-Computing ist möglich.

### Machine Learning

Machine Learning stellt Daten zur Verfügung, die dabei helfen, die vorbeugende und vorausschauende Wartung zu verbessern. So können Unternehmen neue Geschäftsmodelle entdecken.

## Integration<sup>3</sup> – Totally Integrated Automation

# Zukunftssicher in neue Dimensionen vorstossen



Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen produzierende Unternehmen, aber auch der Maschinen- und Anlagenbau schneller und flexibler werden – möglichst mit höherer Qualität, geringerem Ressourceneinsatz und idealerweise kostengünstiger. Herkömmliche Automatisierung stösst hier schnell an ihre Grenzen. Ein grosses Potenzial liegt in der vollständigen Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette.

Die Grundvoraussetzung dafür bildet Totally Integrated Automation (TIA) von Siemens. In seinem stabilen Automatisierungskern greifen Hardware, Software und Service nahtlos ineinander – und das von der Feld- bis zur Unternehmensleitebene. Dies wiederum schafft Raum für Zukunftstechnologien.

Jede einzelne Komponente und Kompetenz harmoniert miteinander (Integration<sup>1</sup>) – und das sowohl horizontal als auch vertikal (Integration<sup>2</sup>). Dabei werden Technologien und Entwicklungen von morgen heute schon in TIA berücksichtigt und Schritt für Schritt integriert (Integration<sup>3</sup>). So entsteht branchenübergreifend echter Mehrwert – egal in welcher Phase der Automatisierung oder in welchem Grad der Digitalisierung sich ein Unternehmen befindet.

### Totally Integrated Automation bietet

- **Ganzheitliches Engineering** – von der mechanischen Konstruktion über die elektrische Auslegung bis hin zur Automatisierung
- **Leistungsfähige Kommunikation** – ohne Sprachbarrieren für die horizontale und vertikale Kommunikation bis hin zur Cloud
- **Integrierte Sicherheits- und Abwehrmechanismen** – maximale Sicherheit für Maschinen und Anlagen trotz zunehmender Vernetzung und offener Standards
- **Integrierte Zukunftstechnologien im Standardportfolio wie Industrial Edge** – lokale und performante Datenverarbeitung direkt in der Automatisierung mit den Vorteilen der Cloud

Mit seinem stabilen Automatisierungskern, kann es mit TIA und den skalierbaren Lösungspaketen (TIA Use Cases) unkompliziert in die nächste Dimension übergehen – hin zum digitalen Unternehmen. Der TIA Use Case „Continuous Integration of Engineering Tasks“ zeigt beispielsweise, wie in Zeiten der Digitalisierung ein effizientes und agiles Arbeiten in kleinen und grossen Entwicklungsteams funktioniert.

## TIA Use Case „Continuous Integration“ für effiziente Teamarbeit

Methoden aus der agilen Software-Entwicklung werden immer stärker auch im Automatisierungsumfeld nachgefragt. Da auch hier die Programme immer komplexer werden und somit zwangsläufig mehrere Personen an einem Automatisierungsprojekt arbeiten müssen, ist Versionierung ein Schlüsselkriterium für effektive Zusammenarbeit im Team.

Oft kommt es vor, dass ein neuer Arbeitsstand in ein Dokument integriert werden soll und erst spät bemerkt wird, dass das Dokument bereits grundlegend von einer weiteren Person im Team geändert wurde. Die Änderungen der verschiedenen Teammitglieder nun im Dokument zu finden und zusammenzuführen, um es auf den aktuellen und richtigen Stand zu bringen, nimmt viel Zeit in Anspruch. Unter kontinuierlicher Integration versteht man das kontinuierliche Zusammenführen eines Projektes aus verschiedenen Softwarekomponenten zu einem sogenannten „Build“. In kurzen Intervallen werden Entwicklungsstände durch den Entwickler in das System eingchecked, automatisch in die aktuelle Anwendung integriert und anschließend anhand vordefinierter Testfälle möglichst automatisiert getestet. Somit bekommt der Entwickler umgehend Feedback über die Funktion seiner Software-Änderungen und

kann bei Bedarf gezielt weitere Anpassungen vornehmen, um die Software-Qualität sicherzustellen.

Mit dem TIA Use Case „Continuous Integration of Engineering Tasks“ ist dieser, in der Software-Entwicklung übliche Prozess, auch in der Automatisierung möglich. So können mehrere Personen im Team an einem TIA Portal-Projekt arbeiten und die Teilprojekte werden kontinuierlich von dem Entwickler in eine Versionierungsumgebung eingchecked. Das Einchecken löst automatisch das Zusammenbauen von Software-Komponenten zu einem Gesamtprojekt sowie das automatisierte Testen aus. Der Entwickler bekommt anhand eines Berichts umgehend Feedback zum Ergebnis des Tests und kann dieses rasch in seine Software-Komponenten einarbeiten. ■

Weitere Lösungspakete in Form von Anwendungsbeispielen für spezifische Kundenanforderungen sowie Infos rund um Totally Integrated Automation finden Sie im Internet unter

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



### Highlights

- **Beschleunigter Software-Entwicklungsprozess**
- Erhöhung der **Software-Qualität**
- **Reduzierung der Fehler** und damit des Risikos
- **Automatisierte Entwicklungsschritte** anstatt manueller Aufgaben

## TIA Portal Test Suite

# Mit effizienten Funktions- und Applikationstests Zeit und Kosten sparen

Bereits seit einigen Jahren bietet der digitale Zwilling von Simatic S7-1500 – der virtuelle Controller S7-PLCSIM Advanced – die Möglichkeit, vollständige Applikationen ohne Hardware zu simulieren. Vor der eigentlichen Inbetriebnahme können damit die Funktionalität des Steuerungsprogramms sowie die Kommunikation zwischen den Steuerungen – einschliesslich OPC UA – verifiziert werden. Mit der in TIA Portal integrierten HMI-Simulation kann auch die Interaktion zwischen der Benutzeroberfläche und dem Steuerungsprogramm getestet werden. Das ermöglicht einen vollständigen Applikationstest in der Büroumgebung – performant, aufwandsarm und effizient.

Das neue TIA Portal Optionspaket Test Suite bietet Anwendern zwei grundlegende Möglichkeiten, um eine gleichbleibend hohe Programmqualität zu sichern: Mit der Funktion „Styleguide Checker“ können Programmierregeln definiert und Projekte auf Einhaltung dieser Regeln überprüft werden. Mit der Funktion „Application Test“ lassen sich Testfälle für Simatic S7-1500-Applikationen schreiben und die Tests mit dem virtuellen Controller ausführen.

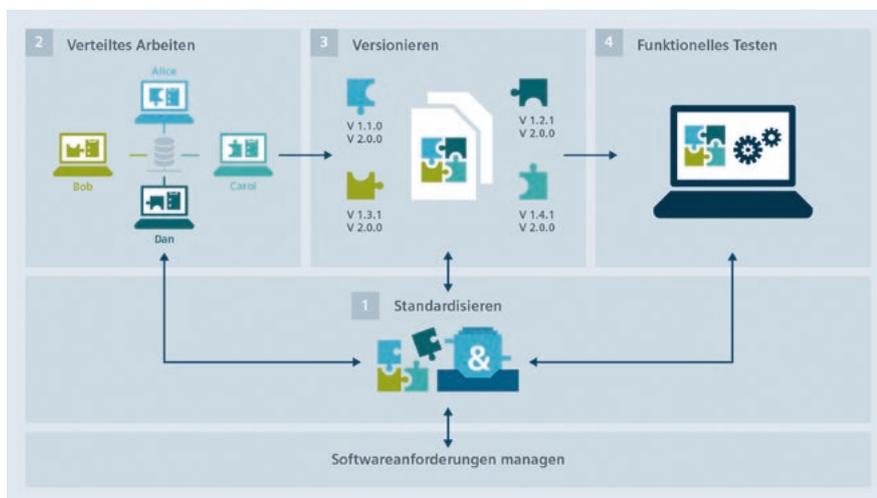
Der Styleguide Checker definiert Programmier-Styleguides, indem Regeln (z.B. Fehlermeldungen oder Warnhinweise) für PLC-Variablen, Bausteine oder UDTs (Anwenderdatentypen) ganz einfach in TIA Portal festgelegt werden. Die von Siemens empfohlenen Styleguide-Regeln werden über eine globale Bibliothek zur Verfügung gestellt. Anschliessend kann der Test für einen oder mehrere Styleguides gestartet werden – entweder durch den Nutzer oder über TIA Portal Openness – wobei der Testbereich ausgewählt werden kann. Am Ende erhält der Anwender eine Zusammenfassung der Testresultate mit der Möglichkeit, direkt zur Fehlerquelle zu gelangen und Programmfehler sofort zu beheben.

Beim Application Test können Nutzer Testfälle entwickeln, entweder für einen einzigen Baustein (Funktion) oder eine Gruppe von Funktionsbausteinen (Prozess). Der Test enthält Beschaltungen von Bausteinaufrufen, die dann mit simulierten Werten beaufschlagt werden. Anhand der Analyse der Ausgangsparameter und des Vergleichs zwischen erwarteten und realen Variablenwerten kann

definiert werden, ob ein Test erfolgreich durchlaufen wurde. Die Ausführung der Tests erfolgt virtuell mit PLCSIM Advanced, dem digitalen Zwilling der Simatic S7-1500-Steuerung. Nur getestete Codes werden freigegeben, bevor sie auf der realen Steuerung eingesetzt werden. Zudem sorgen kontinuierliche Regressionstests für stabile Softwarecodes.

Mit dem digitalen Zwilling einer Maschine lassen sich alle Funktionen und das Zusammenspiel aus Mechanik, Elektrik und Automatisierung simulieren und validieren. Das spart nicht nur Zeit bei der realen Inbetriebnahme, auch Fehler werden frühzeitig erkannt und nicht in die reale Anlage übertragen. In TIA Portal lassen sich mit PLCSIM Advanced SPS-Codes simulieren, validieren und optimieren. Simit ermöglicht die Simulation der Sensorik und Aktorik in einer Maschine oder Anlage. ■

› [siemens.de/tia-portal](https://www.siemens.de/tia-portal)  
› [siemens.de/virtuelle-inbetriebnahme](https://www.siemens.de/virtuelle-inbetriebnahme)



## Highlights

- **Optionspaket TIA Portal Test Suite** für gleichbleibend hohe Programmqualität
- **Leichte Lokalisierung wiederkehrender Fehler**, da ursächliche Fehlerquellen markiert werden
- Kopplung von PLCSIM Advanced mit weiterführenden Simulationstools über die **integrierte API**



## Highlights

- **Vollständig webbasiertes Prozessleitsystem** für gleichzeitige, weltweite Zusammenarbeit ohne Installationsaufwand
- **Intuitive Benutzeroberfläche GUI** (Graphical User Interface) für jede Benutzergruppe und alle Anwendungen in einer Workbench
- **Objektorientiertes Datenmanagement** für hocheffiziente Workflows in Engineering und Betrieb
- **Offene und flexible Systemarchitektur** für modulare Automatisierung und höchste Skalierbarkeit

## Simatic PCS neo

# Effizienter Arbeiten mit webbasiertem Prozessleitsystem

Simatic PCS neo ist eine grundlegend neu entwickelte, vollständig webbasierte System-Software, die Anwendern neue Möglichkeiten im Zeitalter der Digitalisierung eröffnet. Das neue System nutzt das kürzlich innovierte Hardware-Portfolio des leistungsfähigen, umfangreichen Prozessleitsystems Simatic PCS 7 V9.0. Das erneuerte Hardware-Portfolio ermöglicht den Einsatz von Profinet bis in die Feldebene und erlaubt es nun, die Daten in Prozessanlagen noch effektiver zu nutzen. Simatic PCS 7 und Simatic PCS neo haben aber nicht nur eine gemeinsame Hardware-Plattform, sondern auch die gleiche Applikationsarchitektur. So können Anlagenbetreiber später, falls gewünscht, investitionsicher auf Simatic PCS neo umsteigen.

Mit Simatic PCS neo können Anwender über eine geschützte Internetverbindung sicher und direkt auf alle relevanten Informationen zugreifen und weltweit parallel an Projekten arbeiten. Ein zentrales, objektorientiertes Datenmanagement sorgt dabei für konsistente Daten sowie schnelle und sichere Entscheidungen.

Mit einer einzigen Arbeitsumgebung für alle Disziplinen und seiner intuitiven grafischen Benutzeroberfläche lässt sich Simatic PCS neo auch über mobile Endgeräte einfach bedienen. Dank flexibler Skalierbarkeit eignet es sich für kleinste Applikationen ebenso wie für World-Scale-Anlagen. Prozessmodule können ebenfalls effizient in bestehende Systeme integriert werden.

Dank des flexiblen Lizenzmodells bietet Simatic PCS neo zusätzliche Transparenz und Wirtschaftlichkeit, wobei es sich an neuesten Standards moderner Software-Lizenzierung orientiert. Unterstützt wird das durch die Webplattform „my Simatic PCS neo“, die eine ganz neue Welt des Informations-Managements über den gesamten Projekt- und Anlagenlebenszyklus bietet. ■

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



Siemens Industrial Edge

# IT in der Fertigung

Egal ob Autohersteller, Getränkeabfüller oder Anlagenbauer: In der industriellen Produktion fallen jeden Tag Unmengen an Daten bei der Steuerung und Überwachung der unterschiedlichsten Prozesse an. Cloud-Lösungen und auch Edge Computing versprechen Industrieunternehmen einen produktivitätssteigernden Erkenntnisgewinn aus dieser Fülle an Informationen. Edge Computing schliesst dabei die Lücke zur Cloud, indem grosse Datenmengen lokal und dezentral verarbeitet oder vorverarbeitet werden.

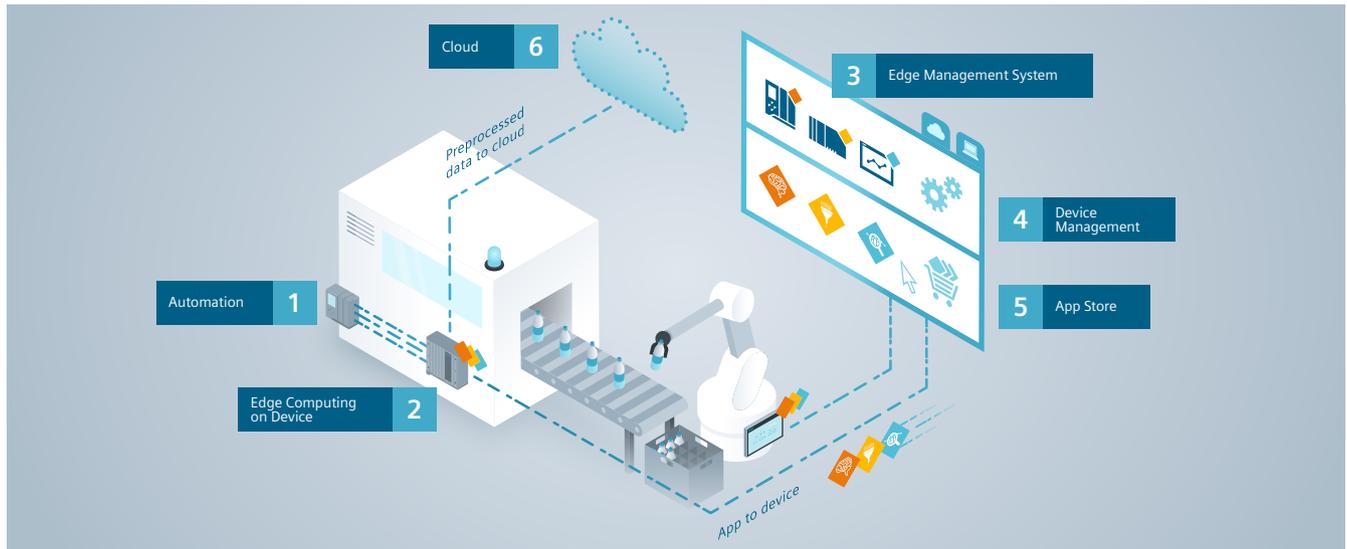
Siemens Industrial Edge verlagert die Datenverarbeitung näher an die Datenquelle bzw. näher an die Maschine. Vorteile sind geringere Latenz und weniger Kosten bei der Datenhaltung sowie ein sicherer Umgang mit sensiblen Daten. Industrial Edge ist aber mehr als eine Möglichkeit, Daten zu verarbeiten, bevor sie in der Cloud abgelegt werden. Indem die Informationstechnik mit Methoden wie Machine Learning näher an die Datenquelle rückt, bieten sich neue Möglichkeiten, Daten in der Produktion zu nutzen. Ausserdem erleichtert Industrial Edge die Integration aller Endgeräte in eine gemeinsame Verwaltungsinfrastruktur, was die Verwaltung von verteilten Systemen in der intelligenten Fabrik effizienter, sicherer und wirtschaftlicher macht.

## Highlights

- **Effiziente Integration** der IT- und Datenverarbeitungsfunktionen in die Automatisierung
- **Höchste Flexibilität** hinsichtlich Edge-Applikationen und Edge-fähigen Automatisierungsgeräten
- **Edge-Applikationen** für Datenverarbeitung, -analyse und -austausch
- **Hohe Sicherheit** durch abgesicherte Edge-Laufzeit auf den Geräten und häufige Updates
- **Bedienkomfort** beim Verwalten, Bedienen und Skalieren von Hunderten Edge-Geräten weltweit **mithilfe von Apps**

Ein wesentliches Merkmal von Siemens Industrial Edge ist die dezentrale Datenverarbeitung und -analyse mithilfe von Edge-Geräten auf der Produktionsebene oder integriert im Automatisierungsportfolio mithilfe spezifischer Edge Apps. Kurze Wege und minimale Latenzzeiten, selbst für grosse Datenmengen, liefern auf Basis von Hochsprachen hochperformante Datenverarbeitung in Echtzeit. Die Daten können aber auch im Automatisierungssystem gespeichert und vorverarbeitet werden, sodass nur noch

komprimierte und relevante Daten in die Cloud oder IT-Systeme gelangen. Anwender können App- und Systemsoftware dezentral auf ihren Geräten verteilen und in regelmässigen Abständen Security Updates an den Maschinen durchführen. Das erfüllt die Forderung sowohl nach Offenheit und Flexibilität als auch nach hoher IT-Sicherheit und ermöglicht die Skalierung von Edge Computing-Lösungen auf Hunderte weltweit verteilte Edge-Geräte. ■



## Das offene Edge-System von Siemens

Die Verbindung aus Hard- und Software im Siemens Industrial Edge-Portfolio steigert die Flexibilität, Offenheit und Sicherheit der industriellen Automatisierung. Das transformiert die Art und Weise, wie Daten innerhalb der Produktion behandelt und verarbeitet werden.

### Edge Management System

Weltweit lassen sich mit diesem System Hunderte von Edge-Geräten zentral verwalten – entweder von der Cloud aus oder vor Ort innerhalb der Fabrik. Edge Apps und Edge-Funktionen, zum Beispiel Sicherheits-Updates, lassen sich zentral herunterladen. Das ermöglicht ein hohes Mass an Flexibilität.

### Edge App Store

Dank des zentralen App Stores können App-Entwickler, Systemintegratoren, Maschinenbauer und Anwender Apps untereinander austauschen und von dieser weltweiten Verbindung profitieren. Anwender können ganz einfach einsteigen, indem sie zwischen verfügbaren Edge Apps von Siemens oder seinen Partnern frei wählen.

### Integrierte Konnektivität

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. Sie müssen sich lediglich um ihre Applikation kümmern, die auf dem IT-Standard Docker basiert. Mit Docker lassen sich Datenverarbeitung und Analysefähigkeiten auf Basis typischer IT-Funktionen und Hochsprachen wie C, C++, Java Python oder Node.js einfach und skalierbar in die Automatisierung integrieren. Für den Datenaustausch sind folgende Protokolle standardmässig integriert:

- Simatic S7
- Sinumerik
- OPC UA Client/Server
- MQTT

Ausserdem besteht die Möglichkeit, jede Art von Konnektivität auf Docker-Basis zu implementieren.



## Für Anlagen mit Simatic-, Sinumerik- oder Fremdsteuerungen

Siemens Industrial Edge ist in zwei Konfigurationen erhältlich: in einer für Maschinen und Anlagen mit Simatic Edge und in einer für Werkzeugmaschinen mit Sinumerik Edge. In beiden Fällen bietet Siemens ein offenes System für maximale Flexibilität und jede Art von Anwendung, aber auch marktspezifische Add-ons wie domainspezifische Edge-Geräte, Edge Apps und Verbindung zu Simatic, Sinumerik oder Drittanbietern.

### Simatic Edge-Applikationen

Für einen einfachen Einstieg stehen zahlreiche vorentwickelte Edge Apps für die Simatic-Umgebung zur Verfügung. Diese decken die gängigsten Anwendungen in der diskreten Fertigung und der Prozessindustrie ab und lassen sich mit minimalem Aufwand realisieren.

#### Simatic Flow Creator

Der einfache Einstieg in die lokale Datenverarbeitung: Die grafische Benutzeroberfläche unterstützt mit einem Satz vordefinierter Funktionen die Erstellung einer massgeschneiderten Lösung für Datenverarbeitung und Konnektivität.

#### Simatic Performance Insight

Dieses flexible Performance-Monitoring-Tool überwacht die wichtigsten Kennzahlen von Maschinen, Produktionslinien und der gesamten Anlage. Innerhalb weniger Minuten lässt sich ein individuelles Dashboard erstellen, um Optimierungspotenzial aufzudecken.

#### Simatic Notifier

Ausfallzeiten lassen sich dank zusätzlicher Informationen reduzieren. Die Simatic Notifier Edge App sendet deshalb entsprechende Nachrichten an die mobilen Endgeräte von Bedien- und Wartungspersonal. Ist das Material an einer Maschine ausgegangen, wird der Servicetechniker automatisch mit Push-Nachrichten auf sein Smartphone benachrichtigt – egal, wo er sich gerade befindet.

#### Simatic LiveTwin

Simulationsmodelle lassen sich auf Edge-Geräten integrieren, um virtuelle Sensoren und eine vorausschauende Steuerung (Model Predictive Control) zu implementieren. Zum Beispiel lässt sich die Erwärmung des Antriebssystems mit einer fortlaufenden Analyse des elektrischen Stroms vorhersagen. Das integrierte Modell berechnet so, wann der Antrieb überhitzen würde.

#### Simatic Assistent für Maschinen

Eine Spracherkennung mittels Headset oder Chat ermöglicht die Interaktion mit der Maschine, um Fehlerquellen möglichst schnell zu identifizieren. Zum Beispiel:

„Maschine, sag mir die maximale Antriebs-temperatur der letzten 24 Stunden“

„Gerne: 60 °C“

„Zeig mir die Daten im Detail“ ...

#### Simatic Machine Insight

Diese Condition Monitoring App sorgt für bessere Wartung und Diagnose der Maschinen. Sie überwacht, gibt Auskunft über Benachrichtigungen und Ereignisse an Maschinen, Diagnosedaten und Maschinenstatus und hilft so dabei, Fehlerquellen zu finden und die Serviceeffizienz zu steigern.

## Sinumerik Edge-Applikationen

Mit Sinumerik Edge steht eine maschinennahe Edge-Plattform speziell für die Werkzeugmaschinenindustrie zur Verfügung. Verschiedene Applikationen ermöglichen die rückwirkungsfreie Verarbeitung von Daten aus den Sensoren der Werkzeugmaschine. Neben Siemens-eigenen Applikationen können dank einer eigens abgestimmten Entwicklungsumgebung auch Drittanbieter oder Maschinenanwender selbst eigene Applikationen entwickeln. Die neuen Applikationen ermöglichen es, Kosten zu minimieren, die etwa durch Stillstände, Ausfälle oder Defekte entstehen. Gleichzeitig wird die Produktivität der Werkzeugmaschinen erhöht – ohne an der bewährten Maschine selbst etwas zu verändern.

### Analyze MyWorkpiece /Vision

Die auf künstlicher Intelligenz basierende Software erkennt mithilfe eines Kamerabildes, ob das richtige Werkstück in der korrekten Position im Bearbeitungsraum vorliegt. Auch eine in den Prozess integrierte Erkennung von Werkzeugverschleiss ist möglich – für eine höhere Bearbeitungs- und Prozessqualität.

### Analyze MyWorkpiece /Capture

Anwender dieser Edge App können alle Echtzeitdaten rund um die Werkstückbearbeitung aufzeichnen und anschliessend zur Optimierung der Qualität in Analyze My Workpiece /Toolpath visualisieren und analysieren. Mit der Version Capture4Analysis können die Daten für beliebige Datenanalytikaufgaben verwendet werden.

### Analyze MyWorkpiece /Trochoidal

Mit dieser Sinumerik Edge App kann die fortschrittlichste Art des WirbelfräSENS direkt an der Maschine programmiert werden. Die Berücksichtigung von Dynamikdaten der Maschine und variable Bahngeschwindigkeiten ermöglichen eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit sowie eine Verkürzung der Bearbeitungszeit.

### Analyze MyMachine /Condition

Die Applikation liefert ein umfassendes datenbasiertes Abbild des Maschinenzustands. Durch das frühzeitige Erkennen von Abweichungen können Maschinenausfälle vermieden werden, was zu einer höheren Maschinenverfügbarkeit führt. Die Interpretation der Daten ermöglicht intelligentere Wartungseinsätze sowie die Optimierung von Maschinenparametern.

## Edge-Geräte

Mit Industrial Edge entstehen neue Möglichkeiten, Daten zu analysieren und zu verarbeiten, etwa mit künstlicher Intelligenz. Simatic Edge-Geräte, wie zum Beispiel IPCs, erfüllen diese anspruchsvollen Aufgaben. Auch Edge-fähige Automatisierungsgeräte wie Controller, HMIs und Netzwerkrouter unterstützen die integrierte Edge-Funktionalität. ■

### Simatic IPC

Industrie-PC in skalierbarer Leistungsklasse für die Datenerfassung und Analyse direkt im Fertigungsumfeld – mit integrierter Konnektivität zu IT und Cloud.

### Simatic S7-1500 TM MFP

Zentral an jeder Simatic S7-1500 CPU – dezentral an Simatic S7-1200, Simatic Drive Controller und Simatic ET 200SP CPUs – anschliessbares Technologiemodul mit Simatic Industrial OS und Edge-Runtime für Siemens Industrial Edge-Applikationen in der Steuerungsebene.

### Unified Comfort Panel

Erstes HMI-Panel mit integrierter Edge-Funktionalität (mehr dazu auf S. 27).

### Ruggedcom APE1808-Modul

für die Switch- und Router-Familie RX1500 (mehr dazu auf S. 45).

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

## Xcelerator

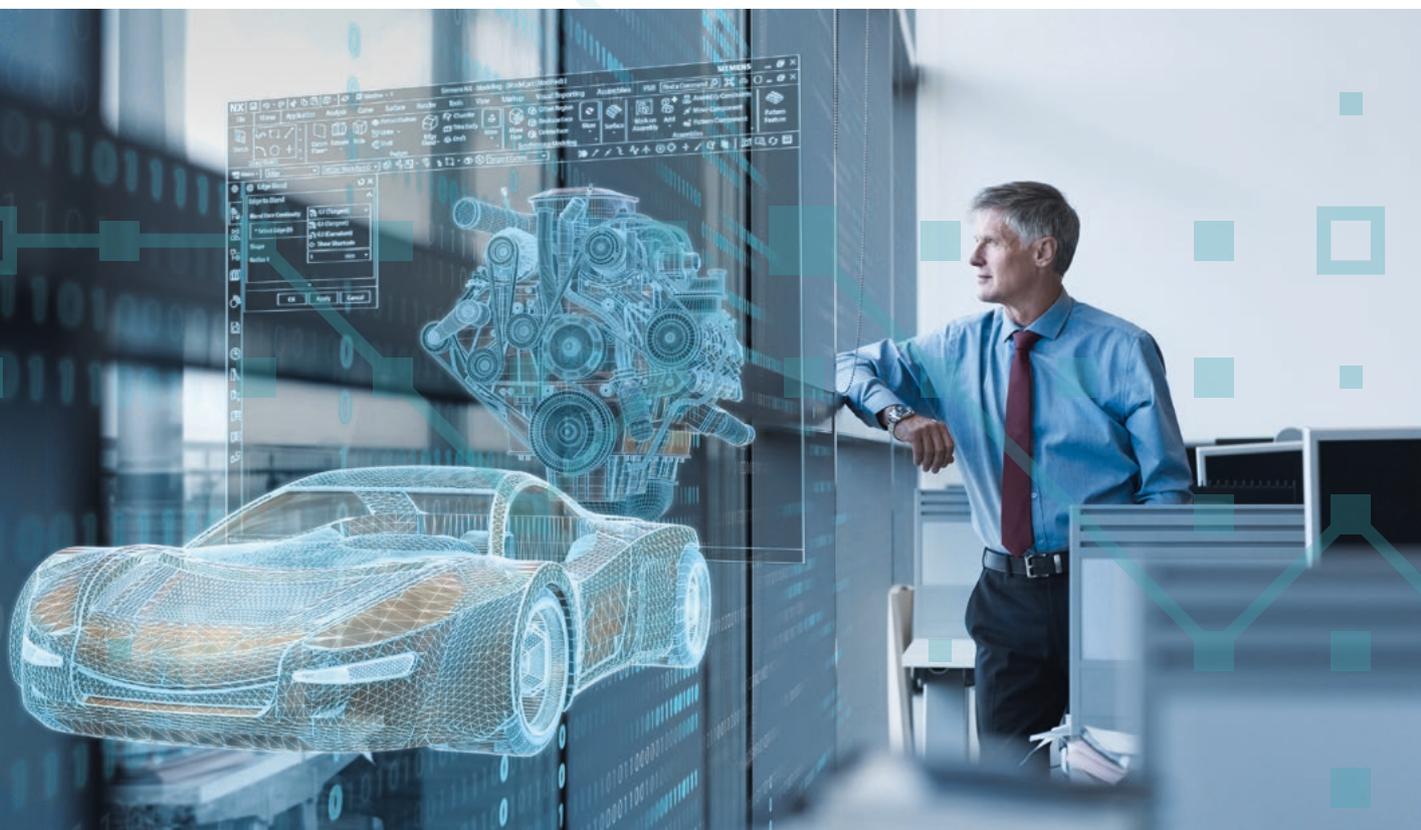
# Die Entwicklung des digitalen Unternehmens beschleunigen

## Highlights

- **Umfassende Funktionen für den „digitalen Zwilling“** lassen die Grenzen zwischen Hardware und Software, virtuell/physisch und Konstruktion/Fertigung verschwimmen
- **Individuell bestimmbares Tempo** durch personalisierte, anpassbare Lösungen einschliesslich Cloud-Angeboten
- Schneller Zugang zu einem **flexiblen, modernen Ökosystem**
- Einfache **Integration von Geräten anderer Anbieter**

Den Zyklus aus Entwicklung, Fertigung und Nutzung gibt es schon seit Beginn der Industrialisierung. Produktionsprozesse zu digitalisieren wurde aber erst durch Innovationen möglich – und aufgrund des verstärkten Wettbewerbs sowie der gestiegenen Kundenerwartungen auch notwendig. Über alle Branchen hinweg. Bis heute verändert die Digitalisierung die Art und Weise, wie Waren und Dienstleistungen hergestellt und genutzt werden. Damit Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben, müssen sie mit diesem kontinuierlichen Transformationsprozess Schritt halten.

Siemens Digital Industries Software, früher Siemens PLM Software, ermöglicht es Unternehmen, ihre digitale Transformation und ihren Entwicklungs-, Fertigungs- und Nutzungszyklus unter dem Gesamtportfolio Xcelerator zu beschleunigen. Mit diesem umfassenden integrierten Portfolio aus Software, Dienstleistungen und einer Entwicklungsplattform für Anwendungen lassen sich sowohl digitale Threads als auch digitale Zwillinge erstellen. Digitale Threads führen traditionell unterschiedliche Bereiche zusammen, zum Beispiel Hardware/Software, Elektrik/Mechanik oder Produktionsplanung/-ausführung. Sie können Verbindungen zwischen Zyklen schaffen sowie Netzwerke auf-



bauen, denen Lieferanten, Partner und sogar Endnutzer angehören. Ein umfassender digitaler Zwilling ermöglicht virtuelle Zusammenarbeit über verschiedene Engineeringdisziplinen (Mechanik, Elektronik, Software) und Lebenszyklusphasen hinweg mit dem Ziel, trotz der gegebenen Komplexität Innovationen zu realisieren.

Xcelerator bietet funktionelle Tiefe in jeder Phase des modernen industriellen Entwicklungszyklus. Mit den passenden Werkzeugen für jeden Bereich und jede Phase kann die Produktion optimiert und das grosse Potenzial industrieller Netzwerkeffekte erschlossen werden. ■

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



## Tools für die Entwicklung

- **Polarion**  
Managementsoftware zur Definition, Entwicklung, Verifizierung und Bereitstellung von cyber-physikalischen Systemen, um mehr Flexibilität für und Kontrolle über die Lebenszyklen der Anwendungen zu erhalten
- **Calibre/Mentor EDA**  
Lösung für IC-Entwicklungsteams für die Entwicklung kundenspezifischer analoger und digitaler Chips, RLT-Synthese, digitalem Place-and-Route sowie von Mixed-Signal- und System-on-Chip-Produkten (SoC)
- **Capital**  
Software-Suite, um elektrische Systeme für grosse Plattformen (Kraftfahrzeuge, Flugzeuge) zu konstruieren und die steigende Anzahl elektrischer Systeme zu managen – ausgelöst durch Trends wie der Elektrifizierung des Antriebsstrangs und der zunehmenden Fahrzeugautonomie
- **NX**  
Design-, Simulations- und Fertigungslösung für die Koordination verschiedener Disziplinen, die Erhaltung der Datenintegrität und der Entwurfsabsicht sowie für die Rationalisierung ganzer Prozesse
- **Simcenter**  
Kombination aus Systemsimulation, 3-D-CAE und Tests zur Vorhersage der Produktleistungen während des gesamten Produktlebenszyklus, insbesondere unter Nutzung physikbasierter Simulationen und Datenanalysen

## Tools für die Fertigung

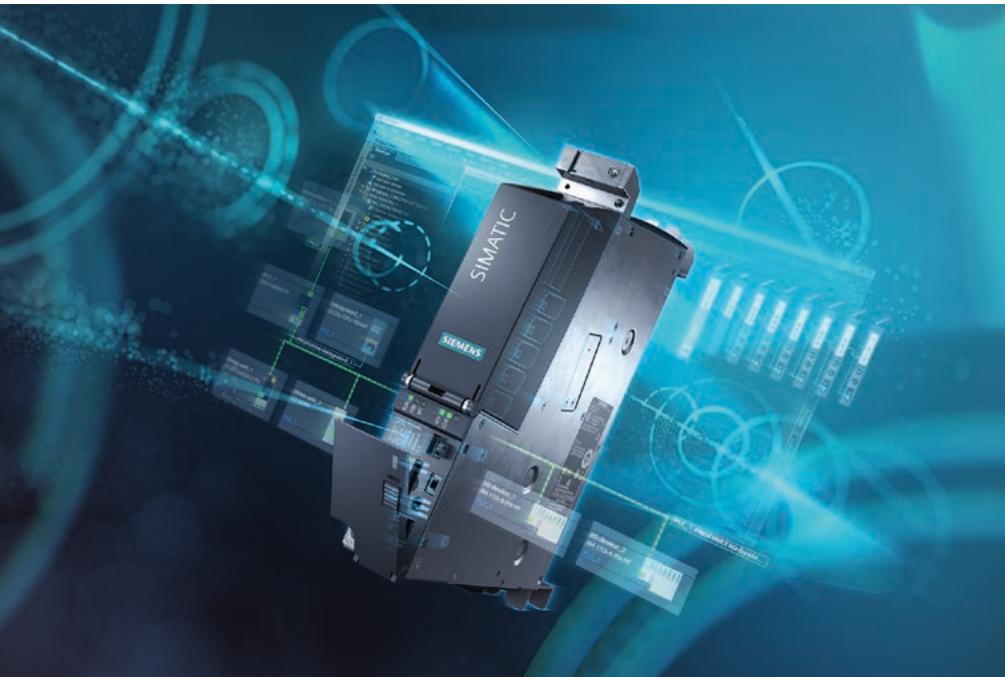
- **Opcenter**  
Manufacturing Operations Management (MOM)-Lösung, um die Digitalisierung von Fertigungsvorgängen zu vervollständigen. Das sorgt für eine durchgängige Transparenz der Produktion und ermöglicht die Identifizierung von verbesserungsbedürftigen Bereichen innerhalb des Produktentwurfs und der zugehörigen Fertigungsprozesse
- **Tecnomatix**  
Digitale Fertigungslösungen, um von Fertigungswerken cloudbasierte digitale Zwillinge zu erstellen, die eine Synchronisierung von Produkt- und Fertigungsprojektierung, Produktion und Servicebetrieb ermöglichen

## Tools für die betriebliche Nutzung

- **MindSphere**  
Cloudbasiertes, offenes IoT-Betriebssystem, mit dem sich Produkte, Anlagen, Systeme und Maschinen verbinden lassen, um Daten zu sammeln und mit hochentwickelten Analysewerkzeugen zu interpretieren. Es bietet Zugang zu einer wachsenden Zahl von Apps und einem dynamischen Entwicklungs-Ökosystem
- **Teamcenter**  
Anpassungsfähiges PLM-System (Product Lifecycle Management) zur Verbindung von Personen und Prozessen über funktionale Silos hinweg
- **Mendix**  
Low-Code-Entwicklungsplattform, welche die Erstellung von Anwendungen ermöglicht, ohne einen Code verfassen zu müssen. Das vereinfacht und beschleunigt die Entwicklung von Anwendungen im gesamten Unternehmen

## Technologie-CPUs / Portfolioerweiterung

## Skalierbare Motion Control-Lösungen



## Highlights

- Unterstützung von **Simatic Safe Kinematics** durch Advanced Controller CPU 1517(T)F-3 und CPU 1518F-4 sowie Distributed Controller CPU 1515SP PC2 TF
- **Drive Controller** CPU 1504D TF und CPU 1507D TF **als antriebsnahe Aufbauform**
- **Komfortables Engineering** des Simatic Drive Controllers **in TIA Portal** mit Simatic Step 7 und Sinamics Startdrive
- Distributed Controller CPU 1515SP PC2 T und CPU 1515SP PC2 TF im **Bundle mit WinCC Runtime Advanced**

Individuelle Produkte erfordern Maschinen und Fertigungslinien, die sich schnell und einfach an unterschiedliche Formate, Größen, Produktarten und Fertigungsabläufe anpassen lassen. Vor allem in der Fertigung ist ein Maximum an Flexibilität, Effizienz, Präzision und Verfügbarkeit gefragt. Auch das Thema Sicherheit in Bezug auf die sichere Überwachung aller Bewegungen in produzierenden Maschinen spielt eine wesentliche Rolle. Mit Simatic Safe Kinematics können unter anderem Kinematiktypen wie Delta-Picker, Rollen-Picker und eine serielle Kinematik mit bis zu 12 Gelenken fehlersicher im kartesischen Raum überwacht werden. Für die serielle Kinematik lässt sich zusätzlich die Orientierung des Tool Center Points fehlersicher überwachen.

Der neue Simatic Drive Controller setzt dabei Maßstäbe in puncto Integration von Simatic S7-1500-Steuerung und Sinamics S120-Mehrachs-Antriebssystem. Er integriert Motion Control-, Technologie-, PLC- und Safety-Funktionalität direkt in das modulare und hochdynamische Sinamics S120-Mehrachs-Antriebssystem ohne zusätzlichen Platzbedarf im Schaltschrank für die Steuerung. Die umfangreichen integrierten Schnittstellen und Technologie-I/Os stehen durchgängig in zwei Leistungsklassen zur Verfügung und ermöglichen eine effiziente Umsetzung von kompakten und modularen Automatisierungs- und Antriebslösungen.

Über Simatic Advanced und Distributed Controller mit integrierter Technologie-CPU-Funktionalität lässt sich nun auch das modulare und individuell konfigurierbare Transportsystem Multi-Carrier-System (MCS) ansteuern. Die Erweiterung des Technologie-CPU-Portfolios um vorkonfigurierte Distributed Controller ermöglicht zudem dank vorinstallierter HMI WinCC Runtime Advanced Software eine Reduzierung des Konfigurations- und Installationsaufwands sowie eine schnelle Inbetriebnahme von PC-basierten Motion Control-Applikationen.

In allen Technologie-CPUs verfügbar ist jetzt die Funktion „PLC-übergreifender Gleichlauf“, die es ermöglicht Getriebe- oder Kurvenscheibengleichläufe zwischen Achsen auszuführen, die sich auf unterschiedlichen CPUs befinden. Das erleichtert die Realisierung modularer Automatisierungskonzepte sowie die Leistungsverteilung über mehrere CPUs. ■

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

## Simatic S7-1500 / CPUs 1513pro (F)

# IT-Integration und geräteübergreifende Möglichkeiten

Mit der Firmware 2.8 der Simatic S7-1500 CPUs ist nun auch ein Zugriff von aussen über unterschiedliche IP-Netzwerke auf die Simatic S7-1500 Controller möglich. Sensible E-Mail-Daten werden über gesicherte E-Mails mit Dateianhang geschützt und verschlüsselt übertragen. Ein innovativer Webserver, basierend auf JSON, sorgt für eine einfache und sichere Datenintegration. Zudem bieten die neuen Simatic S7-1500 CPUs vielfältige Diagnosefunktionen: Der geräteübergreifende Projekttrace erlaubt eine bessere Anlagendiagnose und mit den Diagnosefunktionen für den OPC UA-Server können Kommunikationsfehler schneller behoben werden.

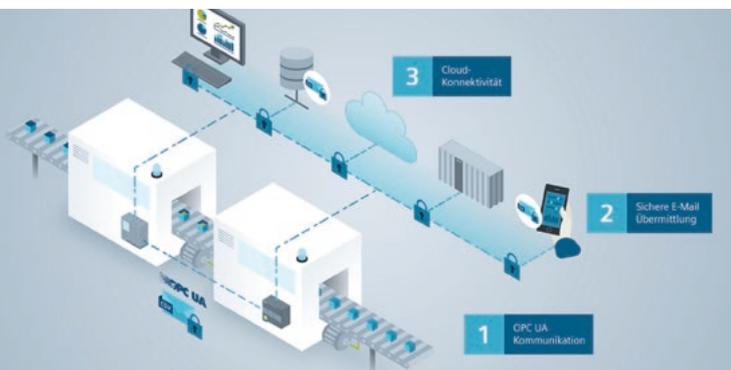
Mit den zwei neuen Simatic CPUs 1513pro (F)-2 PN in Schutzart IP65/67 stehen standard- und fehlersichere Controller für die Montage direkt an der Maschine zur Verfügung. Durch die Möglichkeit, ein Simatic Field PG über RJ45 anzuschliessen, lassen sich die Geräte einfach in Betrieb nehmen. Die Diagnose über Webserver sorgt für hohe Transparenz. Dank grösserem Arbeitsspeicher und höherer Performance lassen sich mit den neuen Geräten deutlich kürzere Taktzeiten realisieren, was auch jede Modernisierung fördert. ■

- › [siemens.de/s7-1500](https://www.siemens.de/s7-1500)
- › [siemens.de/et200pro](https://www.siemens.de/et200pro)



## Highlights

- **Simatic S7-1500 CPUs**
  - **Geräteübergreifendes IP Routing** mit IP Forwarding und IP Accessibility
  - **Sichere, verschlüsselte E-Mail**, optional mit Anhang
  - **OPC UA in allen S7-Starterpaketen**
- **Simatic CPU 1513pro/ CPU 1513pro (F)**
  - Zwei **Profinet-Schnittstellen**
  - Anschluss von bis zu **16 Modulen** (1,2 m)
  - Engineering in **TIA Portal V16**



## Highlights

- **OPC UA in allen S7-Starterpaketen**
- Einfache Anpassung an branchenspezifische Companion Specification mit **Siemens OPC UA Modelling Editor** (SiOME)
- DNS Namensauflösung zur symbolischen Adressierung bei **Open User Communication (OUC)**, auch verschlüsselt
- **Sichere, verschlüsselte E-Mail**, optional mit Anhang
- **Cloud-Konnektivität**

## Simatic S7-1200, FW 4.4

# Erweiterte Konnektivität

Simatic S7-1200 verfügt über umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten. Das ermöglicht den Einsatz verschiedenster Feldgeräte sowie den Austausch von Daten mit anderen Steuerungen und ihre Weiterleitung an beliebige Managementsysteme. Die neue Firmware 4.4 erweitert die Kommunikationsfunktionen, insbesondere um den übergreifenden Datentransfer zu verbessern. Das prädestiniert die Steuerung für den Einsatz in der Industrie, der Landwirtschaft und in Infrastrukturprojekten. OPC UA Data Access als Server ermöglicht eine standardisierte horizontale und vertikale Kommunikation sowie die Erfüllung von industriespezifischen Standards wie OMAC PackML, Weihenstephan etc. Die werkzeuglose Montage ist mit den optional erhältlichen Push-in-Klemmblöcken ganz einfach. ■

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

## LOGO! mit Cloudanbindung

# Einfach und vernetzt arbeiten



Einfach kleine Automatisierungsaufgaben lösen ist das erklärte Ziel des Logikmoduls LOGO!. Mit dieser Prämisse wird auch die neue Version der Kleinststeuerung LOGO! 8.3 mit Cloudanbindung arbeiten. Die Cloudanbindung bietet noch mehr Möglichkeiten: Mehrere Maschinen oder Applikationen lassen sich unabhängig von ihrem Standort zentral steuern und analysieren.

Aufgrund der Ethernet-Schnittstelle und der damit verbundenen Anbindungsmöglichkeiten ist LOGO! auch als Gateway zur Cloud einsetzbar, unabhängig davon, ob die Anlage von LOGO!, Simatic oder Fremdsystemen gesteuert wird. So lassen sich beispielsweise Daten in die Cloud auslagern, denen in der Steuerung nur ein begrenzter Speicherplatz zur Verfügung steht. Dadurch lassen sich Daten von Einzelmaschinen an einem zentralen Ort sammeln, Fernzugriff auf verteilte Systeme durchführen oder nachrüsten, neue Modelle wie Pay-per-Use realisieren und vieles mehr.

Die Konfiguration von LOGO! 8.3 erfolgt ganz einfach über LOGO! SoftComfort. Damit kann auch die Cloud-Anbindung konfiguriert und aktiviert werden. 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 Analysen zur Verfügung. Ob Benchmark von Energiedaten, vorausschauende Wartung oder Realisierung von Service-Konzepten: LOGO! eröffnet nun viele Möglichkeiten. Ab Herbst 2020 wird das neue Basismodul im Handel erhältlich sein. ■

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

## Highlights

- Cloud-Verbindung einfach einrichten mit **LOGO! SoftComfort „Wizard“**
- Webseiten ohne HTML-Kenntnisse erstellen mit dem **LOGO! Web Editor**
- **Sicherheit durch TLS-Verschlüsselung** von der AWS-Cloud zu LOGO!
- **Unbegrenzter Datenspeicher** und Analysemöglichkeiten **in der Cloud**

## Multi-Carrier-System (MCS)

# Mehr Dynamik und Flexibilität im Produktionsprozess



MCS löst die starre Verkettung herkömmlicher Transportstrecken auf. Es ermöglicht dadurch modulare, höchst flexible und extrem dynamische Produktionsprozesse. Herzstück des Systems sind von Linearmotoren angetriebene Werkstückträger. Jeder dieser Carrier bewegt sich dynamisch und präzise innerhalb der Prozessschritte sowie frei und flexibel zu den einzelnen Stationen im Prozess. MCS ermöglicht dadurch kürzere Taktzeiten dort wo es der Prozess erfordert. Da Produktionsprozesse und Maschinen sich schnell und flexibel auf unterschiedliche Bearbeitungsschritte anpassen können, lässt sich auch eine Serienproduktion ab Losgröße 1 realisieren.

Ob für kleine, grosse, leichte, schwere, feste oder flüssige Lasten, für unterschiedliche Produktformate

oder saisonale Produktvarianten, zur Beseitigung von Bottlenecks und vielem mehr – die modulare und skalierbare Transportlösung MCS eröffnet neue Spielräume. MCS ist mit gängigen Transfersystemen kombinierbar, etwa dem FlexLink X85P, dem Elcom TLM 1500 und dem TS 2plus der Bosch Rexroth AG. So lässt es sich nahtlos in den Materialfluss einbinden.

MCS ist sowohl mit Simatic T-CPU und TIA Portal als auch mit Simotion und Simotion Scout verfügbar. Seit Februar 2020 gibt es das MCS Virtual Commissioning (VC) Toolkit, um in NX MCD und Simit automatisiert den standardisierten digitalen Zwilling der MCS-Strecke zu erzeugen. Mit dem Simatic Machine Simulator kann die Funktionalität des PLC-Programms geprüft und das Verhalten der MCS-Strecke simuliert werden. Dies ermöglicht

## Highlights

- Kürzere **Time-to-Market**
- Innovative **Softwarelösungen**
- Hohe **Dynamik und Präzision**
- Prädestiniert für **Kurztakttransfers**
- Serienproduktion ab **Losgröße 1**
- Kombination mit **bekanntem Transfersystemen**

eine frühzeitige Optimierung und die Reduzierung wertvoller Inbetriebnahmezeit. ■

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



## Simatic Field PG M6

# Einschalten und loslegen

Für mobile Engineering-, Inbetriebnahme- und Serviceaufgaben im Industrieumfeld benötigen Automatisierer ein zuverlässiges Programmiergerät. Das Semi-Rugged Simatic Field PG M6 mit seinem robusten Magnesiumgehäuse ist bestens gerüstet für den mobilen Einsatz in rauer Umgebung: Stöße und Vibrationen, aber auch elektromagnetische Störungen in maschinenorientierter Industrieumgebung beeinträchtigen das Gerät nicht. Ausgestattet mit allen wichtigen Automatisierungsschnittstellen ist die Anbindung an Maschinen und Anlagen sowohl über Profibus als auch über zwei schnelle Profinet-Schnittstellen möglich. Auch serielle Verbindungen werden unterstützt. Die Simatic-Speicherkarten können direkt in den entsprechenden Steckplätzen gelöscht und programmiert werden. Die benötigte Simatic-Software, das Engineering Framework TIA Portal und Sinema RC sind bereits vorinstalliert. So können Anwender sofort mit dem Engineering starten. ■

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

## Highlights

- **Betriebssystem Windows 10 Enterprise**, 64 Bit, auch ohne Betriebssystem konfigurierbar
- **Zwei Hardware-Variationen:** Comfort mit Core i5 und Advanced mit Core i7
- Interne **M.2 NVMe SSD** und wechselbare **SATA SSD** mit zusammen maximal 3 TByte Speicher wählbar
- **TIA Portal V16** vorinstalliert



## Simatic ET 200SP CM CAN

# Integration von CAN-Teilnehmern

### Highlights

- **Drei Betriebsmodi:** CANtransparent, CANopen Manager oder CANopen Slave nach CiA 301 und 302
- **Zyklische oder azyklische** Datenübertragung
- **Engineering komplett in TIA Portal** (ab V15.1) – kein zusätzliches Tool erforderlich

Das neue CAN-Kommunikationsmodul CM 1 x CAN für Simatic ET 200SP ermöglicht die Direktanbindung von CAN/CANopen-Teilnehmern an eine ET 200SP-Station. Mit dem Kommunikationsmodul kann Simatic ET 200SP jetzt auch mit dem Feldbus CAN und CANopen kommunizieren – mit bis zu 60 CAN-Konten. Dafür stehen drei Betriebsmodi zur Verfügung, wobei im CANopen-Modus externe Gerätebeschreibungsd Dateien (.eds-Files) importiert bzw. exportiert werden können. Der Anschluss an den CAN-Bus erfolgt über Push-in-Klemmen der BaseUnit. Ein Abschlusswiderstand ist per Verdrahtung an die BaseUnit zuschaltbar.

Dank des kleinen Footprint von Simatic ET 200SP eignet sich das Kommunikationsmodul zur CAN-Anbindung von Automatisierungslösungen in beengten Platzverhältnissen – vor allem in den Branchen Logistik und AGV. Dort wird die CAN-Anbindung beispielsweise für fahrerlose Transportsysteme (FTS) oder e-Car-Charging eingesetzt, wo sie für das CAN-basierte Ladeverfahren via CHAdeMO benötigt wird. ■

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

## Simatic ET 200SP DALI

# Beleuchtung einfach ansteuern

Ab sofort bietet das Simatic ET 200SP Elektronikmodul CM 1xDALI die Möglichkeit, über den Lichtsteuerbus DALI (Digital Addressable Lighting Interface) Beleuchtungsapplikationen direkt aus dem Simatic-Anwenderprogramm zu steuern. Damit ist eine einfache und kostengünstige Integration von Beleuchtungssteuerungen in die Automatisierung möglich. Pro MultiMaster-Modul CM 1xDALI lässt sich ein DALI-Strang mit bis zu 64 Leuchten und 63 Sensoren anbinden. So eignet sich CM 1xDALI zum Beispiel zur Ansteuerung der Beleuchtung in Tunnelapplikationen, Fabrikhallen oder Logistikanlagen. Die integrierte DALI-Busstromversorgung kann DALI-Vorschaltgeräte und Sensoren mit einem Strom von 160 mA versorgen. Eine Funktionsbibliothek für TIA Portal bietet eine einfache Möglichkeit zur Steuerung der angeschlossenen Teilnehmer. ■

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

### Highlights

- **Platzeinsparung** – für zusätzliche Steuergeräte durch den kleinen Footprint von Simatic ET 200SP
- **Zeiteinsparung** beim Engineering durch einfache Parametrierbarkeit und Programmierung in TIA Portal
- **Beliebige Skalierbarkeit** des Mengengerüsts durch die Möglichkeit, mehrere Module pro Station zu stecken



## Simatic ET 200SP Siwarex

# Wägevorgänge bei minimalem Footprint

In Karussell-Abfüllanlagen geht es eng zu. Schnelle, präzise Dosier- und Abfüllaufgaben in den beengten Platzverhältnissen dieser Anlagen ermöglicht das neue Wägemodul Siwarex TM WP351 für Simatic ET 200SP. Die kompakte und nahtlos integrierte Lösung für automatisierte und geeichte Wägeapplikationen liefert durch ihre hohe Auflösung und schnelle Abtastung optimale Ergebnisse. ■

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

### Highlights

- Geeignet für **eichpflichtige Anwendungen** gemäss OIML R51, R61, R76 und R107
- Einfache Inbetriebnahme und Service via **Webserver-Interface**
- Diverse **Schnittstellen ab Werk**



## 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. Durch redundant auslegbare Komponenten wird die Verfügbarkeit von Anlagen und sicherheitsgerichteten Applikationen wesentlich erhöht. 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](https://www.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**
- Einsetzbar in Höhen bis **4.000 m**

## Simatic ET 200AL IO-Link Peripheriemodule

# Kommunikation zur Feldebene vereinheitlicht

Die IO-Link Peripheriemodule von Simatic ET 200AL, die Mitte 2020 auf den Markt kommen sollen, ermöglichen den Anschluss von Standardsensoren und -aktoren an die Maschinen- und Anlagensteuerung. Die Signalübertragung und die Energieversorgung erfolgen dabei über IO-Link. Mit dem Anschluss der IO-Link Peripheriemodule an IO-Link Master kann in Verbindung mit anderen Simatic ET 200 Peripheriemodulen die Feldbus-Linientopologie mit der IO-Link Sterntopologie beliebig kombiniert und damit optimal an die Erfordernisse der Maschinen und Anlagen angepasst werden. Die IO-Link Peripheriemodule lassen sich sowohl an IO-Link Master in Schutzart IP20 als auch in Schutzart IP67 anschließen. Das Engineering der IO-Link Peripheriemodule erfolgt ganz einfach über das Engineering des IO-Link Masters. Eine Gerätebeschreibungdatei (IODD) für die IO-Link Peripheriemodule wird zur Verfügung gestellt. ■

› [siemens.de/et200al](https://www.siemens.de/et200al)

## Highlights

- **Reduzierte Kosten** für die Anschlusstechnik
- **Sternförmiger Aufbau** von Peripheriemodulen (Sterntopologie) durch Punkt-zu-Punkt-Verbindung von IO-Link
- Bis auf Kommunikation und Stromversorgung **gleiche Systemmerkmale** wie die Peripheriemodule Simatic ET 200AL
- **Abgerundetes Portfolio** an digitalen Eingabe-, Ausgabe- sowie Ein-/Ausgabe-Modulen im Design von Simatic ET 200AL



## Simatic ET 200eco PN M12-L

# Mehr Kanäle, weniger Platz und Kosten

## Highlights

- **4x Port Class A- und 4x Port Class B-IO-Link Master** mit 4 digitalen Eingängen
- **Unterstützung** der **IO-Link Spezifikation V1.0 und V1.1**
- **Projektierung** mittels GSD-Datei bzw. S7-PCT
- **Zwei M12-L-kodierte Powerstecker**, bis zu **20 Leitungslängen**, bis zu **32 Byte Ein- und Ausgangsdaten**

Die kompakte und robuste Peripherie Simatic ET 200eco PN wurde komplett erneuert. Das Portfolio der Digitalmodule umfasst nun noch sechs Module – fünf Digitalmodule und den IO-Link Master. An den 45 mm breiten 8-Port-Master lassen sich bis zu acht IO-Link Devices anschließen. Für eine hohe Betriebssicherheit sorgen neben der automatischen Sicherung der Deviceparameter beim Tausch des IO-Link Devices auch die Umparametrierung im laufenden Betrieb sowie das Master-Backup über einen SPS-Funktionsbaustein.

Durch die funktionale Erweiterung der neuen Module sowie die Vereinheitlichung der Modulbreite können Maschinenkonzepte noch einfacher standardisiert und Kosten bei der Lagerhaltung eingespart werden. Zudem ist weniger Planungsaufwand erforderlich. ■

› [siemens.de/et200ecoPN](https://www.siemens.de/et200ecoPN)



## Simatic ET 200MP / Simatic S7-1500 IOs

# Einfache Migration ohne Umwege

### Highlights

- **Optimale Preis-Leistungs-Lösung** für preissensitive Applikationen
- **Minimaler Footprint** durch höchste Kanaldichte
- **Hot Swapping:** Tausch von Modulen im dezentralen Aufbau im laufenden Betrieb durch den neuen aktiven Rückwandbus
- **Werkzeugloser und zeitsparender Einsatz** von Simatic Top Connect Systemverkabelung



Die neuen hochkanaligen Module für Simatic ET 200MP/S7-1500 minimieren den Footprint von dezentralen und zentralen Stationen. Insgesamt vier neue Digitalmodule mit je 64 Kanälen und zwei Analogmodule mit je 16 Kanälen ermöglichen eine platzsparende und kosteneffiziente Montage von hohen Kanalzahlen im Schaltschrank. Mit dem neuen aktiven Rückwandbus für dezentrale Simatic ET 200MP-Stationen ist ein Hot Swapping von Modulen möglich: Falls Module ausfallen, können diese bei

laufender Anlage getauscht werden, während nicht betroffene Module in Betrieb bleiben. Der aktive Rückwandbus erhöht insbesondere zusammen mit den redundanten Simatic S7-1500 R/H-Systemen die Anlagenverfügbarkeit. Gerade bestehende Simatic ET 200M/S7-300 Systeme mit hoher Kanalzahl oder aktivem Rückwandbus können nun leicht auf die neuen Simatic ET 200MP/S7-1500 migriert werden. ■

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

## Simatic ET 200SP MultiFieldbus Interfaces

# Planungssicherheit im globalen Umfeld

### Highlights

- **MultiFieldbus IMs** für ET 200MP (IM156-5MF ST), ET 200SP (IM156-6MF HF), ET 200eco PN (in Vorbereitung), PN/MF-Koppler
- **Gleichzeitige Kommunikation** mit allen Protokollen zu den Modulen einer Station über dieselbe Leitung
- **Engineering via MFCT** (MultiFieldbus Configuration Tool)
- **MultiFieldbus Koppler** für die aufwandsarme Integration von Simatic-Steuerungen in bestehende Maschinen und Anlagen



Mit den MultiFieldbus IMs für Simatic ET 200 lassen sich Simatic ET 200SP-Stationen und -Module ausser über das Profinet-Interface nun auch an Controller mit Modbus TCP oder EtherNet/IP anschliessen. Da die gleiche IO-Konfiguration unabhängig vom überlagerten Controller verwendet werden kann, sparen Anwender Kosten und Planungsaufwand bei der Maschinen-/Anlagenauslegung. Für alle Bussysteme ist dieselbe IM verwendbar und es müssen zum Beispiel E-Pläne nicht geändert werden. Eine hohe Flexibilität bieten die MultiFieldbus IMs durch die Möglichkeit, von mehreren Controllern aus auf Simatic ET 200SP-Stationen/Module via Shared Device zuzugreifen. Dabei kann dieselbe IO-Station über dasselbe Kabel gleichzeitig mit unterschiedlichen Controllern auch über verschiedene Busprotokolle kommunizieren. ■

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

## Simatic Micro-Drive F-TM ServoDrive

# Antriebssystem Simatic ET 200SP

Das kompakte und leistungsfähige Simatic ET 200SP-System kann jetzt auch Antriebe regeln. In Kombination mit EC-Motoren ermöglicht das neue ET 200SP-Technologie-modul F-TM ServoDrive ein Positionieren und Steuern von Drehzahlen bis 280 W auf engstem Raum. Das Engineering in TIA Portal steht dabei für die Durchgängigkeit in einem einzigen Tool. Das vereinfacht die Antriebsauslegung, Inbetriebnahme und den Service. Das neue Antriebssystem besteht aus dem Antriebssteller F-TM ServoDrive als neues Mitglied der Simatic Micro-Drive-Familie, der BaseUnit (U0), flexibel einsetzbaren Motoren mit Getriebe sowie Steckleitungen. ■

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

## Highlights

- **Schutzkleinspannungs-Antriebsregler** 24–48 V DC, bis 280 W
- **Hohe Leistungsdichte:** 20 mm breit
- **Safety Integrated:** STO hardwired (SIL 2)



## Simatic IOT2000

# Intelligentes Gateway für IoT-Lösungen

## Highlights

- **TI ARM SoC, 64 Bit,** bis zu 4 Kerne
- **2x Gbit LAN,** 2x USB, 1x Seriell, 1x Arduino Interface, 1x mPCIe
- **Display Port**
- **Interner eMMC Speicher** mit Micro-SD-Karte erweiterbar
- **Software** für IoT Use Case (z. B. Node.js, cloud protocols)



Mit IoT-Gateways lassen sich zukunftsgerichtete Fertigungskonzepte in einer bestehenden Anlage realisieren. Die neue Generation verfügt über eine deutlich verbesserte Performance: Simatic IOT2000 vereint die neueste Prozessorgeneration mit 2 GB DDR4 RAM mit integriertem eMMC-Speicher und vorinstalliertem Simatic Industrial OS.

Simatic IOT2000 unterstützt unterschiedliche Kommunikationsprotokolle und Programmiersprachen. Mit der intelligenten Schnittstelle ist es möglich, die Kommunikation zwischen den verschiedenen Datenquellen zu harmonisieren, die Daten vor Ort zu analysieren und sie an die entsprechenden Stellen weiterzuleiten. So lassen sich Anwendungen wie eine präventive Wartung genauso realisieren wie die Kopplung der Produktion an die ERP-Ebene. Auf diese Weise trägt das IoT Gateway dazu bei, die Fertigung flexibler, zuverlässiger und effizienter zu machen. ■

> [siemens.de/iot2000](https://www.siemens.de/iot2000)

## Simatic Industrial OS V1.5

# Reibungslose Funktion im industriellen Umfeld

Simatic Industrial OS V1.5, ein Update zur Version V1.3, bietet erweiterte Hardwareunterstützung und Softwarefunktionalität. Speziell für Simatic IPCs entwickelt und auf diesen getestet, eignet sich das Betriebssystem besonders für Anwendungen im industriellen Umfeld und anderen rauen Einsatzgebieten. Basierend auf Debian 9 stellt Simatic Industrial OS eine Alternative zu dem ebenfalls für Simatic IPCs verfügbaren und bewährten Microsoft Windows Betriebssystem dar.

Das neue Betriebssystem punktet mit einem schmalen Footprint und ist dennoch mit allen Komponenten für eine schnelle Inbetriebnahme und

einfache Weiterentwicklung ausgestattet. Viele wichtige Funktionen lassen sich einfach und schnell über Service Stick und Initial Setup installieren. Da nur ein Image für alle Simatic IPCs benötigt wird, ist eine optimale Skalierbarkeit und Wiederverwendbarkeit gewährleistet. Simatic Industrial OS bietet Anwendern aber auch ein hohes Mass an Offenheit und Flexibilität: Das Betriebssystem lässt sich ganz einfach in andere Simatic-Produkte bzw. -Features integrieren und stellt den gleichen Produktsupport zur Verfügung wie andere Simatic-Produkte. ■

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



### Highlights

- **Echtzeitfähig** durch „PREEMPT RT Patch“
- **Profinet-Treiber** für Standard-Ethernet und CP1625
- Unterstützung **zusätzlicher IPCs**
- **Erweitertes Diagnosepaket** der IPCs
- **Einfaches Backup und Restore**-Konzept über Service Stick



## Simatic Industrial Flat Panel V2

# Innovative Bedienkonzepte, modernes Maschinendesign

### Highlights

- **Neues, schlankes Front Design** 15"/19"/22"/24" in Full-HD-Auflösung (1920x1080)
- Als **Einbaugerät** oder **PRO-Variante**
- Alle Geräte **Schiffbau-** und **ATEX-zertifiziert**
- **Bis 100 m absetzbar:** HDBaseT V2-Technologie
- **Mehr Schnittstellen:** 1x DP, 1x DVI, 2x USB 2.0

Simatic Industrial Flat Panel eignen sich hervorragend als Industrie-monitore mit schnellen Reaktionszeiten für verzögerungsfreies Bedienen und Beobachten. Die Multitouch-Panel sind mit einem Widescreen-Display mit durchgehender Glasfront und projiziert-kapazitiver Touch-Technologie ausgestattet, auf dem sich innovative Bedienkonzepte ausführen lassen. Auf der kratzfesten, entspiegelten Oberfläche sind alle Anzeigen auch unter schwierigen Lichtverhältnissen problemlos ablesbar. Simatic Industrial Flat Panel V2 lassen sich auch in rauer Umgebung sicher bedienen, denn ungewollte Berührungen des Monitors werden automatisch erkannt. Ausserdem ist Handschuhbedienung möglich. ■

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



## Simatic WinCC Unified System

# Webbasierte Visualisierung für industrielle Anwendungen

Das Simatic WinCC Unified System, ein grundlegend neu entwickeltes Komplettsystem für die Bedienung und Überwachung industrieller Anlagen, besteht aus der Visualisierungssoftware Simatic WinCC Unified sowie der neuen Generation von HMI-Bediengeräten: Simatic HMI Unified Comfort Panels. Die hohe Skalierbarkeit der Plattform ermöglicht durchgängige Lösungen für beliebig umfangreiche Applikationen: vom maschinennahen Bedienpanel bis hin zum komplexen, verteilten SCADA-System. Beim Design des Systems wurde grosser Wert auf Offenheit gelegt. Hierzu wurden Schnittstellen implementiert, die zum einen eine automatisierte Projektierung ermöglichen (TIA Portal Openness) und zum anderen den Datenaustausch im Betrieb und damit die Zusammenarbeit der Geräte untereinander deutlich erleichtern.

Anwender können bei Simatic WinCC Unified entweder eine eigene Applikation integrieren oder verfügbare Optionen nutzen. Die Plant-Intelligence-Option Performance Insight dient der einfachen Berechnung von Kennzahlen (KPIs), beispielsweise der Gesamtanlageneffektivität (GAE). Für eine strukturierte Planung der

Produktionsabläufe steht die Kalenderoption zur Verfügung. Damit kann der Anwender während der Laufzeit Templates für typische Produktionstage definieren und auf konkrete Tage anwenden.

Die Projektierung von Simatic WinCC Unified erfolgt einheitlich in TIA Portal. So sind einmalig erstellte Komponenten auf allen Plattformen wiederverwendbar, ob auf Panel oder PC – oder mit zukünftigen Apps im Cloud- und Edge-Umfeld. Ohne separate Plug-ins installieren zu müssen, lässt sich über jeden modernen Webbrowser auf die Software zugreifen. Dank nativer, zukunftssicherer Web-Technologien wie HTML5, SVG und JavaScript ist der globale Zugriff von überall und zu jeder Zeit möglich.

Mit der ersten Version steht WinCC Unified für Panel- und PC-basierte Lösungen zur Verfügung. Der Einsatz im Edge- und Cloud-Umfeld wird mit einer folgenden Lieferstufe möglich sein. ■

## Highlights

- **Web-Technologien** wie HTML5, SVG und JavaScript
- **ODK- und OpenPipe-Schnittstelle** für einfachen Datenaustausch
- **Verbindung** der SCADA- mit der MES- und der IT-Ebene
- Als **lokales Backbone** Grundlage für umfassende Datenanalysen und das Training von KI-Algorithmen in anderen Ablaufumgebungen, z. B. Edge-Applikationen
- **Plant-Intelligence-Optionen** – Performance Insight und Calendar

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

## Simatic HMI Unified Comfort Panels

# Komfortabler, leistungsstärker und durch Apps erweiterbar

Die neue Generation der High-End-Bediengeräte von 7 bis 22 Zoll, Teil des neuen Simatic WinCC Unified Systems, bringt gegenüber den Vorgängergeräten zahlreiche Verbesserungen – unter anderem bei Nutzerfreundlichkeit und Visualisierung. Die Unified Comfort Panels lassen sich dank kapazitiver Glasfront mit Multitouch-Technologie komfortabel bedienen wie Smartphones oder Tablets. Eine hohe Brillanz bei Farben und Kontrast verbessert die Ablesbarkeit und Bedienbarkeit. Die Visualisierung auf den Geräten basiert auf dem neuen Visualisierungssystem in TIA Portal, Simatic WinCC Unified, das sich für skalierbare Lösungen von maschinennahen Anwendungen bis hin zur verteilten SCADA-Lösung eignet. Somit eröffnen sich dem Anwender viele neue Möglichkeiten und Funktionalitäten – durchgängig für alle Gerätegrößen. Ganz neu im Produktportfolio von Simatic HMI ist die funktionale Erweiterbarkeit durch Apps. Bisher wurden die Bedienpanels ausschliesslich mit der Visualisierungssoftware verwendet. Dank der Integration von Siemens Industrial Edge kann der Anwender jetzt parallel zu dieser Standard-Gerätefunktionalität auch andere Programme betreiben. Projektspezifische Anforderungen sind so schnell und einfach umsetzbar. ■

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

### Highlights

- **Möglichkeiten der Visualisierung** wie
  - durchgängig vektorbasierte Visualisierung (SVG)
  - umfangreiche UI Controls
  - kundenspezifische Custom Web Controls
- Besonders robuste **Multitouch-Technologie**, optimiert für das industrielle Umfeld
- Gesteigerte **Hardware-Performance** und **höhere Systemgrenzen** für deutlich grössere Applikationen in einem Panel-basierten System
- Integrierte Mechanismen in Bezug auf **IT-Sicherheit** zum Schutz der Anlage vor Hacker-Angriffen

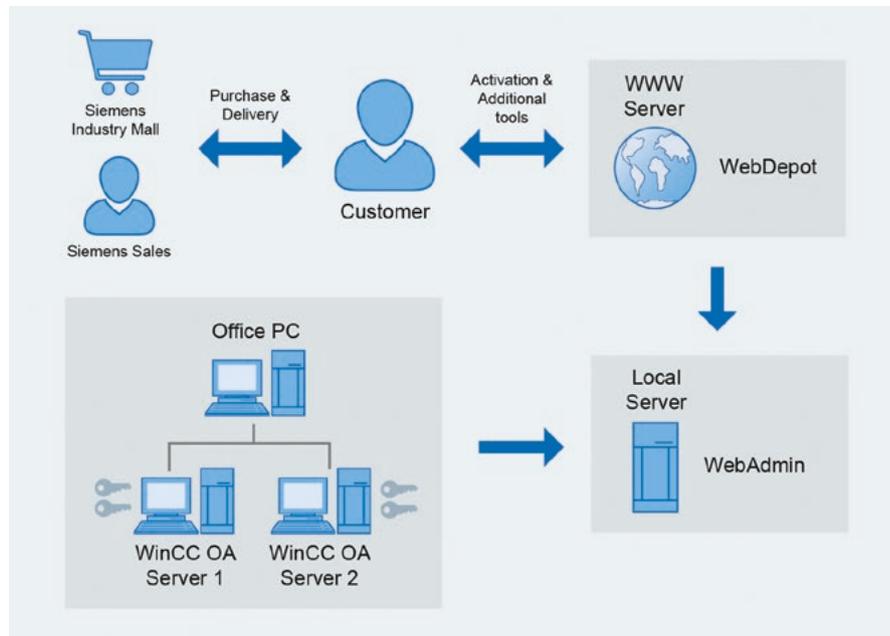


## Simatic WinCC Open Architecture V3.17

# Mehr Flexibilität bei lizenzierter Software

Mit der Markteinführung von Simatic WinCC OA V3.17 wurde der Software-lizenzierungsprozess komplett erneuert. Die hierfür eingesetzte CodeMeter-Technologie von Wibu-Systems bietet Anwendern erhöhte Flexibilität beim Ändern, Erweitern und Verschieben von lizenzierten Softwarekonfigurationen. Simatic WinCC OA-Lizenzen können nun sowohl direkt in der Siemens Industry Mall als auch über den regionalen Vertriebskontakt bestellt werden. Zugang zu den bestellten Lizenzen bekommen Kunden über ein Ticket, das nach dem Lizenzkauf per E-Mail zugestellt wird. Das Lizenz-Portal kann direkt vom Kunden oder vom jeweiligen Systemintegrator verwaltet werden.

Die zentrale Lizenzverwaltung für Kunden erfolgt über ein Webportal. Dort können u. a. Lizenzen für Zielgeräte aktiviert, von Server zu Server verschoben oder im Falle von Hardwareverlust oder ähnlichen Notfällen wiederhergestellt werden. Dadurch können Kunden viele akut anstehende Probleme schnell selbstständig lösen, Wartungen autonom vornehmen oder auch Lizenzen um weitere Komponenten erweitern. Durch den Einsatz der neuen Softwarecontainer lassen sich Lizenzen ohne zusätzlichen Hardwareerschutz (Dongle) auf Servern oder auch auf virtuellen Maschinen aktivieren. Dennoch kann bei Bedarf ein Dongle für die Lizenzen eingesetzt werden. Zudem besteht die Möglichkeit zur Offline-Aktivierung.



Kunden haben alle Informationen über ihre Lizenzoptionen jederzeit abrufbereit: Lokal lassen sich über den in Simatic WinCC OA V3.17 Installation integrierten Dienst CodeMeter Control Center alle dem Gerät zugewiesenen Lizenzen anzeigen. Zudem können über

eine Web-Administrations-Oberfläche technische Lizenzen und ihre Eigenschaften wie Versionsnummer oder Ablaufdatum eingesehen werden. ■

> [siemens.de/winc-open-architecture](https://www.siemens.de/winc-open-architecture)

### Highlights

- **Autonome Verwaltung eigener Lizenzen**, ohne direkten Kontakt mit dem Lizenzaussteller aufnehmen zu müssen
- Möglichkeit, **Lizenzen selbstständig zwischen verschiedenen Servern zu transferieren**, da kein Hardwarecode nötig
- **Kürzere Inbetriebnahme** durch direkte Bestellbarkeit und Administration durch den Kunden
- **Höhere Flexibilität** bei der Bestellung neuer Services, Treiber, Bedienoberflächen
- **Service-Leistungen** mit Lizenzen **direkt mitbestellbar**

## Sitop PSU8600

# Grundgerät für 1-phasige Netze

Das modulare Stromversorgungssystem Sitop PSU8600 verfügt über einen Weitbereichseingang für den Anschluss an Wechselspannungen zwischen 100 V und 240 V ohne Umschaltung sowie für Gleichspannungen zwischen 110 V und 220 V. Dadurch eignet es sich für den Anschluss an 1-phasige Netze, kann aber auch an 2-phasige 240-V-Netze angeschlossen werden, wie sie als Standard in Nordamerika anzutreffen sind.

Das neue Grundgerät bietet vier auf Überlast überwachte Ausgänge und kann über Erweiterungsmodule auf bis zu 36 Ausgänge ausgebaut werden. Jeder Ausgang kann dynamisch im laufenden Betrieb verändert sowie ein- und ausgeschaltet werden. Für die Überbrückung von Netzausfällen ist das System mit Pufferkomponenten erweiterbar und lässt sich sogar zur vollwertigen DC-USV ausbauen.

Das neue Stromversorgungsmodul ist optimal für die digitale Automatisierung geeignet, denn wie die bisherigen 3-phasigen Grundgeräte kommuniziert es über zwei Ethernet-/Profinet-Ports. Ausserdem ist es in TIA Portal integriert und kann auch in offene Systeme eingebunden werden, zum Beispiel über OPC UA und mithilfe der Engineering- und Monitoring-Software Sitop Manager.

Sitop PSU8600 bietet zudem Funktionalitäten, die über eine Stromversorgung hinausgehen, beispielweise Diagnosefähigkeiten für die vorbeugende Wartung. So werden schleichende Veränderungen in einem Lastzweig erkannt, bevor sie zur Abschaltung führen. ■

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



## Highlights

- **Kompaktes 1-phasiges Grundgerät** 20 A mit vier auf Überlast überwachten Ausgängen à 5 A
- **Weitbereichseingang** AC 85–275 V und DC 93–275 V
- **Pufferung von Netzausfällen** von Sekunden bis zu Stunden
- **Schnelles und einfaches Anschliessen** der Zusatzmodule ohne Verdrahtungsaufwand durch System Clip Link
- **Umfassende Diagnose** zur vorbeugenden Wartung dank Profinet und OPC UA

## Digitalisierung in der Antriebstechnik

# Aus Daten wertvolles Wissen generieren



### Highlights

- **Effiziente Engineering-Tools** wie Sizer, DT-Konfigurator oder Sinamics Startdrive
- **Konnektivitätsmodule** zur Anbindung der Antriebe an die MindSphere-Cloud
- **Bündelung von IoT-Angeboten** mit Sidrive IQ, z.B. MindSphere-Applikationen wie Analyse MyDrives für Niederspannungsantriebssysteme, Sidrive IQ Fleet für Niederspannungsmotoren sowie digitale Services

Ob in der Prozess- oder der Fertigungsindustrie: Antriebe sind zahlreich im Einsatz. Von grundlegendem Interesse in der Industrie sind eine bessere Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit sowie Prozesssicherheit. Um die für entsprechende Verbesserungen notwendigen Kenntnisse zu erhalten, sind regelmässig auch Status und Verhalten der Antriebe zu inspizieren.

Die Antriebstechnik bietet einen geeigneten Einstieg in die Digitalisierung – sowohl für Maschinen- und Anlagenbauer als auch für die Anwender. Allerdings sind die Ziele unterschiedlich: Während Maschinenhersteller vor allem ihre Entwicklungsprozesse und Maschineneigenschaften verbessern wollen, geht es Betreibern eher um Stabilität, Flexibilität und Effizienz der Produktions- bzw. Fertigungsprozesse. So unterschiedlich die Blickwinkel auch sind, zentral im Fokus stehen gleichermaßen Eigenschaften, Status und Verhalten der Antriebe.

Die Digitalisierung des Antriebsstrangs unterstützt Maschinenhersteller und -anwender über die gesamte Wertschöpfungskette – vom Design über Planung und Engineering bis hin zu Produktion und Services. Eine durchgängige Datenbasis ermöglicht eine virtuelle Inbetriebnahme, die zusammen mit Simulationen und Tests in der digitalen Welt die Inbetriebnahme in der realen Welt verkürzt.

Im Betrieb anfallende Daten können über Cloud-Applikationen erfasst, ausgewertet und für Verbesserungen des Betriebs genutzt werden. So lässt sich zum Beispiel der tatsächliche Servicebedarf durch Überwachung der Antriebskomponenten identifizieren.

Eine neue Konzeptstudie zur Anbindung von Antriebssystemen an die Industrial Edge-Plattform legt dar, dass in Zukunft neben niedrig- auch hochfrequente Antriebsdaten für die Auswertung und Ableitung von Hand-

lungsempfehlungen genutzt werden können. Das ermöglicht neben der cloudbasierten Datenverarbeitung künftig auch lokale Möglichkeiten der Verarbeitung und Analyse von Antriebsdaten.

Das Sinamics Umrichter- und Simotics Motoren-Portfolio verzahnt bewährte Hardware mit innovativer Software und sorgt für Transparenz entlang des Antriebsstrangs sowie für einen zuverlässigen Betrieb. Neue Schnittstellen und Konnektivitätsmodule erlauben die Digitalisierung aller Komponenten.

Siemens begleitet seine Kunden auf dem Weg zur Digitalisierung mit einem umfangreichen Serviceangebot – von der Beratung über die Implementierung bis hin zur Optimierung. So lässt sich die Produktivität in der Fertigung erhöhen. ■

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

## Simatic Micro-Drive

# Idealer Antrieb in zahlreichen Anwendungen

Als vielseitiger, systemdurchgängiger und sicherheitsgerichteter Antrieb überzeugt Simatic Micro-Drive bei unterschiedlichsten Anforderungen im Schutzkleinspannungsbereich: bei Positionieraufgaben, in Produktionsmaschinen oder innovativen Einsatzbereichen wie Shuttles für Regalbediengeräte und Lagerregalsysteme, in fahrerlosen Transportsystemen (FTS), in der Medizintechnik (sicheres Einfahren der Liege in das MRT, Positionieren des Deckenarms in der Radiografie) sowie in vielen anderen Applikationen.

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 die 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-Produktpartner-Programm 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. ■

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



## Highlights

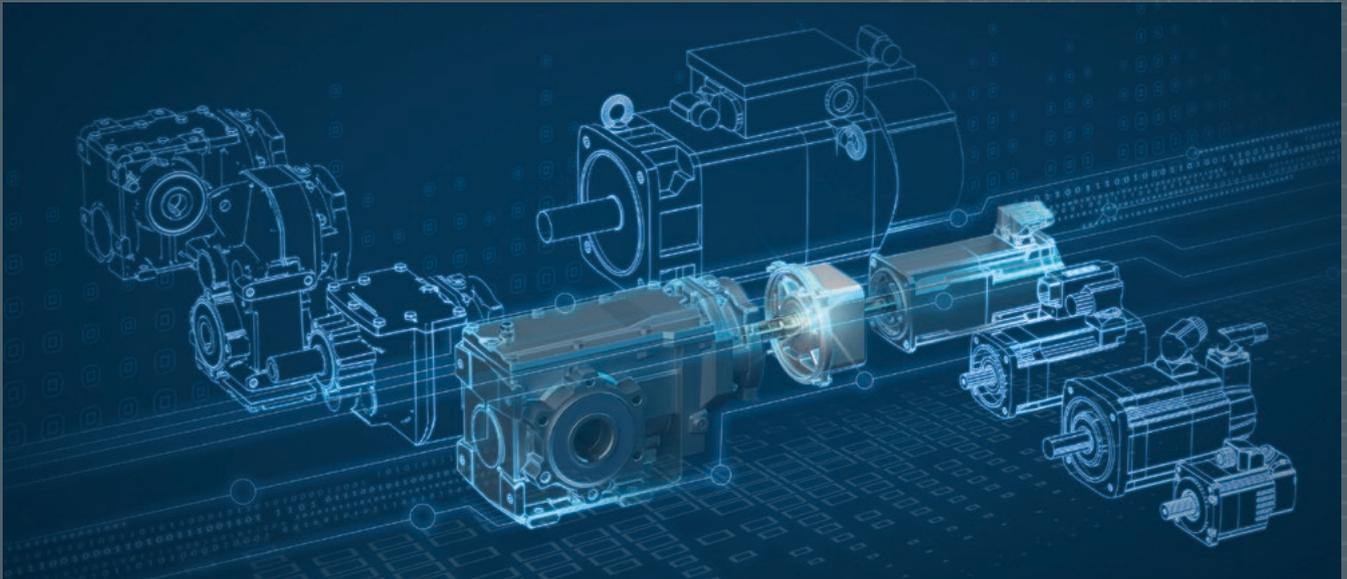
- **Schnelle und sichere Kommunikation** via Profinet
- **PDC:** Safety Integrated mit zusätzlich neuer Funktion SLT (Safely-Limited Torque)
- **F-TM ServoDrive:** Leistungsdichte mit integrierter STO-Funktion (SIL2 / hardwired)
- **Einfache Inbetriebnahme** und Service in TIA Portal
- **Einfache Auslegung** im TIA Selection Tool

### Hinweis:

Lesen Sie dazu auch auf Seite 24 den Beitrag **Simatic Micro-Drive F-TM ServoDrive**

## Simogear KS-Adapter

# Einfaches Handling für präzise Servo-Anwendungen

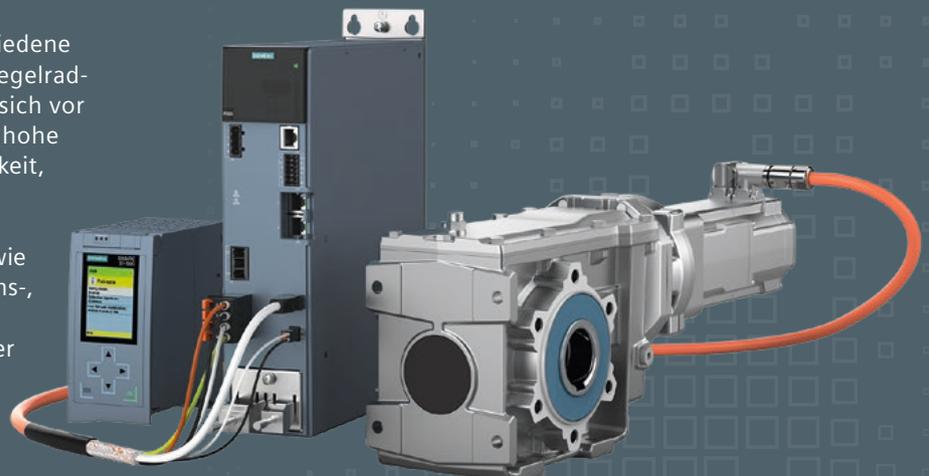


Mit den neuen Simogear-Kupplungsadaptern lassen sich unterschiedliche Simogear-Getriebetypen mit dem Simotics Servomotoren-Portfolio verbinden. Die Motoren der Bau-reihen Simotics S-1FL6, S-1FK2, S-1FK7, S-1FT7 und M-1PH8 können an nahezu alle Getriebegrößen oder -typen angeschlossen werden. Das stellt die perfekte Zusammenarbeit zwischen Sinamics-Frequenzumrichtern und Simotics-Servomotoren sowie Simogear-Getrieben sicher und ist die flexibelste Lösung bei der Auswahl eines Servo-Antriebssystems mit Getrieben aus dem Siemens-Portfolio. Dank der Flexibilität der Simogear KS-Adapter sowie der einfachen Motor-montage/-demontage werden durch optimierte Lagerhaltung Stillstandszeiten und Kosten reduziert.

Die neuen KS-Adapter wurden für vier verschiedene Getriebetypen entwickelt: Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Stirnradschnecken-Getriebe. Sie eignen sich vor allem für den Einsatz bei Anwendungen, die hohe Anforderungen an Präzision, Positionierfähigkeit, Dynamik, Kompaktheit und Gewicht stellen. Davon profitieren insbesondere Kunden aus dem Maschinenbau und der Fördertechnik sowie Hersteller von Regalbediengeräten, Produktions-, Verpackungs- und Werkzeugmaschinen. Das Servo-Antriebssystem mit Simogear KS-Adapter kann ganz einfach mit dem TIA Selection Tool angewählt und konfiguriert werden. ■

## Highlights

- Entwickelt für **vier verschiedene Getriebetypen**
- **Flexibler Anbau** der Simotics-Servomotorreihen
- **Einfache Motormontage/-demontage**
- **Spielfreie Ausführung** ohne Passfeder-verbinding



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

## Sinamics IOP-2 Intelligent Operator Panel

# Neues Bedienkonzept, zusätzliche Applikationsfunktionen

Das flache IOP-2 Intelligent Operator Panel ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme, Fehlerdiagnose und intuitive Bedienung von Sinamics G-Frequenzumrichtern. Über das innovative zentrale Multifunktions-Sensorsteuerfeld bietet es eine grosse Auswahl an Einstellungen.

Ein neues Bedienkonzept für den Aufbau des Status-Bildschirms erlaubt dem Anwender eine nahtlose Umschaltung zwischen Darstellungen im Zahlenformat, als Trends und in Balkendarstellung – direkt auf dem Bildschirm. Darüber hinaus können die angezeigten Werte einfach editiert werden, ohne dazu auf die Bedienfeldeinstellungen zurückgehen zu müssen. Dank der neuen, verbesserten Unterstützungsfunktionen für den Befehlsdatensatz (command data set) lassen sich nun auch Ein-/Ausgänge für unterschiedliche Befehlsdatensätze einstellen. Dadurch kann der Antrieb sowohl vor Ort als auch von fern bedient werden. Auch das Design wurde verbessert: Der Anwender kann zwischen verschiedenen Befehlsdatensätzen mit nur einem Klick umschalten.

Die in Sinamics IOP-2 verfügbaren Applikationsfunktionen wurden fortlaufend um zusätzliche Antriebsfunktionen erweitert. Nun erlaubt die Benutzerschnittstelle einen einfachen Zugang mit Text- und Grafikerunterstützung zu allen einer Funktion zugehörigen Parametern. Damit muss weniger häufig auf die Experten-Parameterliste zurückgegriffen werden.

Erhältlich ist Sinamics IOP-2 in drei Varianten: zum direkten Aufstecken auf die Steuereinheit des Umrichters, für die Türmontage zur Bedienung ausserhalb des Schaltschranks sowie für die Verwendung über IOP-Handheld zur kabelgebundenen Bedienung an schwer zugänglichen Orten. ■

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

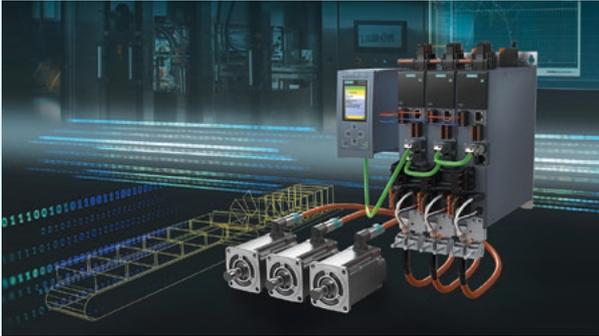


## Highlights

- **Neues Konzept** für Status-Bildschirm
- **Neue Applikationsfunktionen** für erweiterte erstmalige Einschaltung und Inbetriebnahme (Jogging und Multipumpensteuerung)
- **Verbesserte Unterstützung** des Befehlsdatensatzes (CDS)
- **Kompatibel mit den Umrichterreihe**n Sinamics G120, G120C, G120P, G110D, G120D, G120X/XA und G110M sowie mit Simatic ET 200pro FC-2

## Sinamics S210

# Hohe Leistung, einfaches Engineering



### Highlights

- **Mittlerer Leistungsbereich**  
von 50–750 W bei 1 AC 230 V und  
von 0,4–7 kW bei 3 AC 400 V
- **Weltweit einsetzbar** dank Zulassungen wie  
UL sowie den Anschlussspannungsvarianten  
1 AC 200–240 V und 3 AC 200–480 V
- Inbetriebnahme über **Webserver** oder mit  
**Sinamics Startdrive / TIA Portal**
- Fit für **Advanced, Open** und **Software  
Simatic Controller**

Hohe Überlastfähigkeit, Dynamik und Präzision: Damit eignet sich das Einachsservoantriebssystem Sinamics S210 besonders für den Einsatz in Maschinen für Verpackung, Handling, Holz- und Keramikverarbeitung sowie Digitaldruck. Das Antriebssystem ist jetzt durchgängig in allen Leistungs- und Anschlussspannungsvarianten verfügbar. Für die 3-phasigen neuen Gerätevarianten steht ein optionales Einspeiseschienensystem zur Verfügung. Eine gemeinsame Zwischenkreis-Kopplung reduziert die thermische Abwärme und erhöht den Verfahrzyklus der Achsen. Ausserdem punktet der Umrichter mit integrierter Sicherheit: Neben STO, SS1 und SBC können über eine optionale Lizenz erweiterte Sicherheitsfunktionen wie SLS, SSM, SDI usw. aktiviert werden. Die speziell für das System entwickelten Servomotoren Simotics S-1FK2 in Einkabeltechnik sind mit Absolut-Singleturn- oder Multiturn-Gebern in 22 Bit Auflösung bestellbar. ■

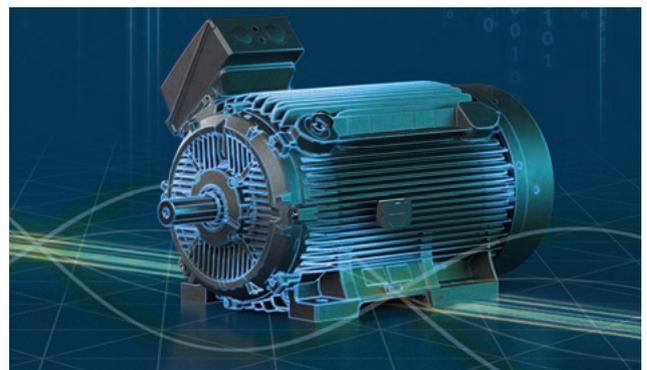
› [siemens.de/sinamics-s210](https://www.siemens.de/sinamics-s210)

## Simotics SD next generation

# Besser als die neue Effizienzvorgabe

Die Effizienz von Elektromotoren ist ein wichtiger Hebel, um den Energiebedarf in Industriebetrieben zu senken. Deshalb verschärft die Europäische Union mit Wirkung zum 01.07.2021 die Effizienzvorgaben für Elektromotoren nochmals deutlich und weitet die Gültigkeit von max. 375 kW auf bis zu 1.000 kW aus. Simotics SD ist nun auch katalogmässig über sein gesamtes Leistungsspektrum bis 1.000 kW in der höchsten aktuell definierten Effizienzklasse IE4 erhältlich. Damit übertrifft der Motor die ab Mitte kommenden Jahres gültige Vorgabe schon jetzt um eine komplette Effizienzstufe. Über die Energieeffizienz hinaus punktet Simotics SD next generation unter anderem durch extreme Robustheit, kleine Hüllmasse durch gesteigerte Leitungsdichte sowie hohe Flexibilität bei der Anlagenintegration. Ausserdem kann der Motor bis Achshöhe 355 ohne Stützvorrichtung horizontal in Flanschbauform montiert werden. Das reduziert den Installationsaufwand bei der Anlagenintegration bei gleichzeitig besserer Zugänglichkeit der Arbeitsmaschine. ■

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



### Highlights

- **IE3 und IE4** von 160 kW–1.000 kW
- **Höchste Systemeffizienzklasse**  
IES2 mit Sinamics-Frequenzumrichter
- Für den **globalen Einsatz** zertifiziert
- Betrieb mit **fester** oder **variabler Drehzahl**



## Simotics XP / Simotics XP Chemstar

# Der effiziente Weg zur maximalen Sicherheit

### Highlights

- Simotics XP Chemstar mit **vorselektierten Optionspaketen** für Chemie oder Öl & Gas
- **Technologische Durchgängigkeit** auch zu Simotics-Motoren ohne Explosionsschutz
- Leistungsspektrum **bis 1.000 kW**
- **Energieeffizient:** Standardwirkungsgrad IE3 (Premium Efficiency)
- **„Easy business“:** vereinfachte und beschleunigte Projektabwicklung

Simotics XP ist die durchgängige Plattform für explosionsgeschützte Motoren aller Zündschutzarten für Gas und Staub: Ex db, Ex eb, Ex ec, Ex tb und Ex tc. Auch Kombinationen aus Gas- und Staubexplosionsschutz sind möglich. Dank höchster Sicherheit bei extremer Explosionsgefahr sowie maximaler Zuverlässigkeit in rauester Umgebung eignet sich die gesamte Reihe perfekt für den Einsatz in der Prozessindustrie. Zukunftssicher sind Simotics XP wegen ihrer hohen Effizienz: Der Standardwirkungsgrad ist beispielsweise für die Zündschutzart Ex eb schon jetzt eine ganze Effizienzstufe besser, als es die EU-Norm ab 2023 fordert. Simotics XP verfügen über sämtliche branchenspezifischen Zertifikate. Die druckfesten Motoren sind für Schiffsanwendungen zertifiziert, was jetzt auch den Einsatz auf Öl- und Flüssiggastankern ermöglicht. Aufgrund der Zertifizierung für den drehzahlvariablen Betrieb am Umrichter entfallen zusätzliche Tests. Zusammen mit standardisierten Tools, Prozessen, Komponenten, Konstruktionsprinzipien und nochmals deutlich reduzierten Lieferzeiten sparen Anwender dadurch Zeit und Aufwand. ■

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

## Simotics Connect 400 / Sidrive IQ Fleet

# Schnell und einfach zum „digitalen Motor“

Die Kombination aus dem Konnektivitätsmodul Simotics Connect 400 und Sidrive IQ Fleet bietet eine ideale Lösung für die cloudbasierte Überwachung von Niederspannungsasynchronmotoren aller Hersteller – egal ob fabrikneu oder schon seit Jahren in Betrieb. Die Montage des Sensormoduls ist innerhalb weniger Minuten erledigt. Wenn Simotics Connect 400 nicht bereits am ausgelieferten Motor montiert ist, lässt es sich einfach am Niederspannungsmotor befestigen. Die Inbetriebnahme erfolgt ebenso einfach per Plug-and-Play über die Einbindung in ein lokales WLAN und das sogenannte Onboarding in Sidrive IQ Fleet. Nach wenigen Grundeinstellungen für die sichere Kommunikation über WLAN zur Cloud ist der Motor on board und bereit für die Datenanalyse aus der Ferne.



Simotics Connect 400 erfasst Zustandsdaten wie Schwingungen und Temperaturen sowie elektrische Betriebsdaten wie Ein-/Aus-Zustand, Drehzahl und Leistung. Diese werden automatisch in wählbaren Intervallen an Sidrive IQ Fleet zur cloudbasierten Analyse und Optimierung übermittelt. So kann ein sich veränderndes und anomales Betriebsverhalten, etwa auffällige Vibrationen oder zu hohe Temperaturen, frühzeitig erkannt werden. ■

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

### Highlights

- Vorgesehen für Niederspannungsmotoren der **Achshöhen 132 bis 450**
- **Integration** neuer und existierender Motoren **in das digitale Unternehmen**
  - Perfekte Grundlage für vorbeugende, datengestützte Instandhaltungsstrategien
  - Detaillierte Analyse der Zustandsdaten
- „Digitale Motorenflotte“ sorgt für **höchste Verfügbarkeit und Produktivität** der Anlage

## Simatic MV560

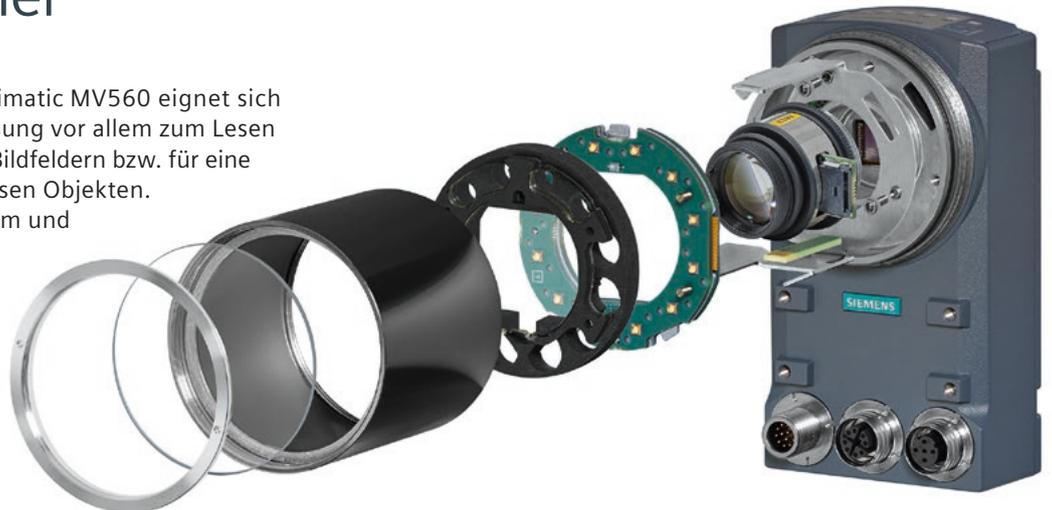
# Hochauflösend mit doppeltem Arbeitsspeicher

Das neue optische Lesegerät Simatic MV560 eignet sich aufgrund der hohen Bildauflösung vor allem zum Lesen sehr kleiner Codes in grossen Bildfeldern bzw. für eine hohe Anzahl an Codes auf grossen Objekten. Dank seiner kompakten Bauform und der Schutzart IP67 lässt es sich gut im industriellen Umfeld unter beengten Platzverhältnissen einsetzen.

Der grosse Arbeitsspeicher von Simatic MV560 ermöglicht es, eine Bilderserie direkt auf dem Lesegerät abzuliegen. Somit ist sogar zeitversetztes sicheres Erfassen von Codes in Fertigungslinien mit sehr schnell bewegten Objekten möglich. Da eine Bilderserie direkt auf dem Lesegerät gespeichert wird und somit auch zeitversetztes Lesen möglich ist, lassen sich auch schnell bewegte Objekte sicher erfassen. Zudem erlaubt es der grosse Arbeitsspeicher, selbst umfangreiche Diagnoseinformationen wie Fehlerbilder direkt auf dem Gerät zu hinterlegen und bei Bedarf schnell abzurufen. Ohne zusätzliche Infrastruktur lassen sich so die Diagnose verbessern, die Anlagenverfügbarkeit steigern und Stillstandszeiten erheblich reduzieren.

Durch den modularen Aufbau der Lesegeräte in Bezug auf Optik und Beleuchtung ist Simatic MV560 für eine grosse Bandbreite an Produktionsbedingungen geeignet. Die automatisierte Scharfstellung und die softwaregesteuerte Einstellung machen die Kamera auch tauglich für den Mischbetrieb mit wechselnden Objekten.

Die Konfiguration über das Web-based Management und die Integration in TIA Portal sichern eine komfortable Projektierung. Zudem ermöglicht die One-Button-Konfiguration für Netzwerkparameter die automatische Zuordnung von IP-Adressen für einen angeschlossenen PC. Die One-Button-Konfiguration für Leseparameter hingegen erlaubt die automatische Einstellung der Leseparameter, der Objektivscharfe sowie der Beleuchtung direkt am Gerät, ohne Öffnen der Bedienoberfläche (WBM). ■



## Highlights

- **SCAN-Mode** für die Entkopplung von Bildaufnahme und Bildverarbeitung
- **Zusätzliche Gigabit-Ethernet-Schnittstelle** für den Transfer der Fehlerbilder, ohne die Kommunikation zur Steuerung zu stören
- **Individuell konfigurierbares Zubehör** wie E-Fokus-Objektive und flexibel steuerbare Ringlichter
- **Anbindung an Cloud-Applikationen** über Simatic S7-1500 und den Kommunikationsprozessor CP 1545-1
- Leichte Handhabung dank **One-Button-Konfiguration**
- In **Deutschland** entwickelt und gefertigt

› [siemens.de/optische-identifikation](https://www.siemens.de/optische-identifikation)

## Simatic RF682L

# Ultrahitzfestes SmartLabel mit hoher Reichweite

### Highlights

- **UHF Class 1 Gen2-Technologie,** Norm ISO 18000-63
- Kurzfristig **hitzebeständig bis zu 230 °C**
- **Grosse Speicherkapazität:** bis zu 448 Bit EPC plus 2.048 Bit Anwenderspeicher
- **Hohe Schutzart IP67** für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen
- In **Deutschland** entwickelt und gefertigt



Das SmartLabel Simatic RF682L eignet sich besonders für die direkte RFID-gestützte Identifizierung von Objekten mit hoher Temperaturbeanspruchung in der Produktionslogistik, beispielsweise von Lackieranlagen. Auf Anfrage lässt es sich in Form, Grösse sowie Bedruckung kundenspezifisch anpassen.

Das passive und wartungsfreie Label zeichnet sich durch seine hohe Lesereichweite von bis zu 6 m und eine grosse Speicherkapazität aus. Simatic RF682L ist dank seiner breitbandigen Ausführung für den weltweiten Einsatz geeignet und lässt sich mit den bewährten RFID-Readern aus dem Simatic RF600-Portfolio erfassen. ■

› [siemens.de/rf600](https://www.siemens.de/rf600)

## Simatic RF630L

# Ultrakompakt, hohe Reichweite

Zwei neue Simatic RF630L SmartLabel ergänzen das Simatic RF600-Portfolio für Ultrahochfrequenz-Identifikationssysteme. Die passiven und wartungsfreien Label mit einer Lesereichweite von bis zu 5 m wurden hauptsächlich für die Lager- und Distributionslogistik sowie die Produktidentifizierung entwickelt. Durch die hohe Schutzart IP67 eignen sich die selbstklebenden, individuell bedruckbaren Label vor allem für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen.

Die SmartLabel Simatic RF630L zeichnen sich trotz ihrer sehr kompakten Bauform durch ihre hohe Speicherkapazität aus. Grosse Datenmengen können so direkt am Produkt gespeichert werden. Damit ermöglichen die SmartLabel eine effiziente Logistik in der gesamten Prozesskette. Erfassen lassen sich die Simatic RF630L Label mit den bewährten RFID-Readern aus dem Simatic RF600-Portfolio. ■

› [siemens.de/rf600](https://www.siemens.de/rf600)



### Highlights

- **UHF Class 1 Gen2-Technologie,** Norm ISO 18000-63
- **Kompakte Bauform:** 73 x 12,5 mm bzw. 75 x 20 mm
- **Grosse Speicherkapazität:** bis zu 448 Bit EPC plus 2.048 Bit Anwenderspeicher
- Geeignet für den **weltweiten Einsatz** durch breitbandige Auslegung
- In **Deutschland** entwickelt und gefertigt

## Simatic RF166C

## Transparenz in Profibus-Netzwerken



## Highlights

- Unterstützung von OPC UA als IoT-Schnittstelle über Ethernet
- L-codierte M12-Stecker erlauben hohen Durchleistungsstrom von bis zu 16 A
- Erdung über eine Befestigungsschraube für hohe elektromagnetische Verträglichkeit
- Jederzeit sichtbare Profibus-Adresse durch durchsichtige Abdeckkappen
- In Deutschland entwickelt und gefertigt

Das neue Kommunikationsmodul Simatic RF166C ermöglicht die Integration von bis zu zwei Simatic RFID-Readern bzw. optischen Lesegeräten der Simatic MV-Reihe in Profibus-Netzwerke. Durch je zwei Anschlüsse für Profibus und Spannungsversorgung lässt sich eine Profibus-Linienstruktur ohne zusätzliche Y-Stecker aufbauen. Simatic RF166C verfügt über diverse Eigenschaften, die Inbetriebnahme, Diagnose und Service erleichtern. Neben dem Zugriff auf Konfigurations- und Diagnosedaten steht über einen zusätzlichen Ethernet-Stecker nun auch bei einem Profibus-Modul Web-based Management zur Verfügung. Fehlermeldungen und Betriebszustände lassen sich zusätzlich per LED anzeigen.

Das neue Kommunikationsmodul bietet die Möglichkeit, Profibus parallel zur OPC UA-Funktion zu betreiben. So können die Profibus-Ergebnisse an einen OPC UA-Client weitergeleitet werden – entweder einen PC oder eine Cloud-Applikation. Hierfür benötigt man ein Industrial IoT-Gateway wie Simatic CC716 (in Vorbereitung). ■

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

## Edelstahlantennen

ANT 12, ANT 18, ANT 30

## Präzise Montage, schneller Gerätetausch

Siemens erweitert sein Portfolio um drei RFID-Antennen in Edelstahlausführung. Die Antennen ANT 12, ANT 18 und ANT 30 mit einer Lesereichweite von bis zu 60 mm werden überwiegend in Kleinmontagelinien und bei der Werkzeugidentifikation eingesetzt. Dank der hohen Schutzart und einem erweiterten Temperaturbereich von  $-20\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$  eignen sich die Antennen aus Edelstahl besonders für den Einsatz im industriellen Umfeld.

Die gegenüber den bewährten Kunststoffantennen gleicher Bauform sehr kosteneffizienten Rundantennen aus Edelstahl punkten darüber hinaus durch das schleppkettenfähige, beidseitig steckbare Antennenanschlusskabel. So muss im Falle einer defekten Antenne nicht die komplette Leitung aus der Kabelführung entfernt werden, was einen schnellen und leichten Gerätetausch ermöglicht. Dank der beidseitig steckbaren Anschlusskabel, der kompakten Bauform und der Möglichkeit zur bündigen Montage in Metall lassen sich die Antennen platzsparend einbauen und sehr genau in der Anlage positionieren. ■

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



## Highlights

- Anschliessbar an die RFID-Reader **Simatic RF250R**, **RF350R** sowie das Handheld **Simatic RF350M**
- Anschlussleitung mit je einem geraden und einem gewinkelten **M8-Stecker** zum beidseitigen Anschluss an Reader oder Antenne
- In Deutschland entwickelt und gefertigt

## Simatic RF1040R

# Zugriffskontrolle für Maschinen und Anlagen

### Highlights

- **Config-Karte** für die kundenspezifische Parametrierung des Readers
- **USB-Schnittstelle** für die Integration in Software-Applikationen und Hardware-Lösungen wie HMIs oder Panels der Steuerungsinfrastruktur
- **Serielle RS232-Schnittstelle** zur Anbindung an das Kommunikationsmodul Simatic RF170C, die dezentrale Peripherie Simatic ET 200SP, PCs und Fremd-HMIs



Die elektronische Zugriffsverwaltung auf der Basis vorhandener Mitarbeiterausweise ist bedienerfreundlich und kostengünstig. Durch die individuelle Steuerung von Zugriffsrechten können Bedienpersonal identifiziert und Maschinenzugänge dokumentiert werden. Mit dem neuen Reader Simatic RF1040R können Unternehmen nun auch vorhandene Mitarbeiterausweise für die Zugangskontrolle für Maschinen und Anlagen nutzen, wenn diese auf dem Niederfrequenzbereich (LF, 125 kHz) basieren. Zudem erfüllt Simatic RF1040R neben dem Niederfrequenzbereich auch die HF-System-Normen ISO 14443 A/B (Mifare – kontaktlose Chipkartentechnik) und ISO 15693. Ein derart abgesicherter, dokumentierter Zugriff auf die Geräte kann Fehlbedienungen verhindern.

Dank der kompakten Bauform und der Schutzart IP65 (im eingebauten Zustand) eignet sich der Reader besonders für den Einsatz im industriellen Umfeld unter beengten Platzverhältnissen bei Temperaturen von  $-25\text{ °C}$  bis  $+55\text{ °C}$ . ■

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

## 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](https://www.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

## 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<sub>A</sub> 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](https://www.siemens.de/fastconnect)

## IE/PB Link HA

# Profinet-Netzübergang für die Prozessautomatisierung

Das 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, das IE/PB Link HA ist deren Stellvertreter (Proxy). Auf diese Weise kann das 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)

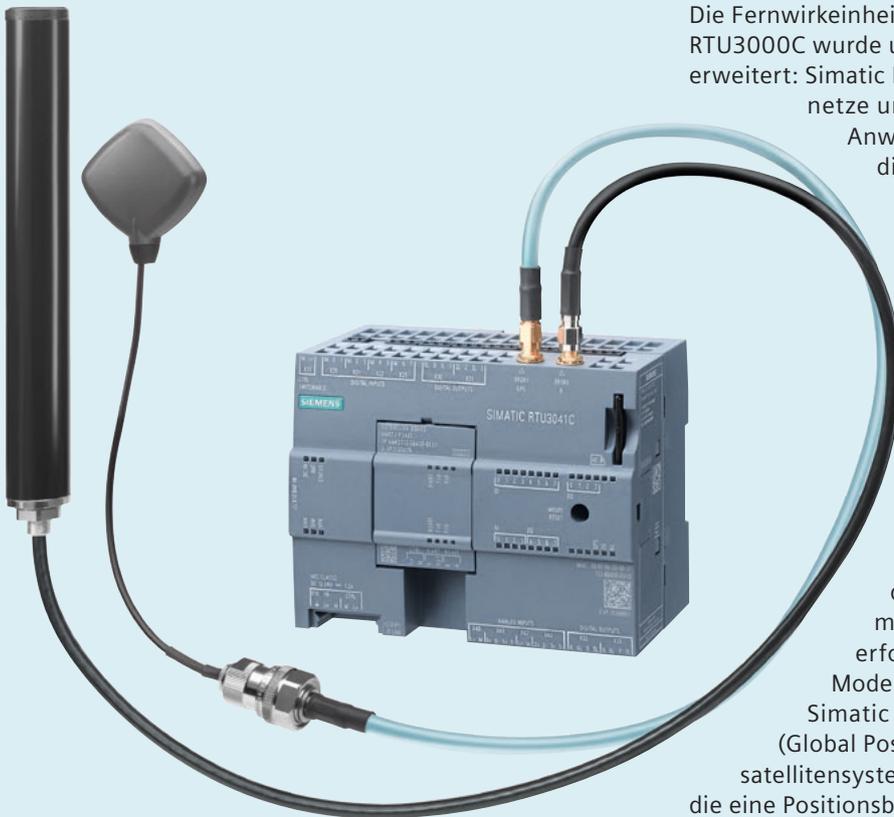


### Highlights

- 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)

## Simatic RTU3000C / RTU3041C

# Neue Anwendungsfelder in LTE-M/NB-IoT-Netzen



Die Fernwirkereinheit (Remote Terminal Unit, RTU) Simatic RTU3000C wurde um eine zusätzliche Hardware-Variante erweitert: Simatic RTU3041C für LTE-M/NB-IoT-Mobilfunknetze und GPS-Funktionalität. Sie erschließt Anwendern neue Möglichkeiten, denn durch die Mobilfunkstandards LTE-M und NB-IoT (Narrowband-Internet of Things) lassen sich höhere Reichweiten und damit eine bessere Netzabdeckung erzielen. Ausserdem können Modi mit einem geringeren Stromverbrauch eingesetzt werden.

Die kompakten RTUs sind für niedrigen Energieverbrauch (Low-Power-Betrieb) optimiert und eignen sich für den energieautarken Einsatz in Umgebungen ohne Energieversorgungsnetz. Konfiguriert werden die RTUs über webbasiertes Management. Die Anbindung an das Fernwirknetz erfolgt über ein integriertes Mobilfunk-Modem oder Industrie-Router wie Scalance M. Simatic RTU3031C und RTU3041C mit GPS (Global Positioning System, globales Navigationssatellitensystem) decken auch Anwendungsfälle ab, die eine Positionsbestimmung erfordern.

## Highlights

- **Anschluss von HART-Sensoren** über das Extension-Board HART/RS485
- **Fernzugriff auf** die angeschlossene **Modbus-RTU- oder HART-Sensorik** mittels Simatic PDM
- Unterstützung der Fernwirkprotokolle **IEC 60870-5-104, DNP3, Sinaut ST7** und **TeleControl Basic**
- **Low-Power-Betrieb**, Stromversorgung durch Batterien, Akku mit Solarpanel oder Netzteil mit DC 12–24 V

Ab der Firmware-Version 3.1 ist mit Simatic RTU3000C ein komfortabler Fernzugriff auf Modbus RTU- oder HART-Sensoren für Remote-Maintenance-Anwendungen möglich. Dafür wird Simatic PDM (Process Device Manager) verwendet, ein herstellernertrales Tool zur Projektierung, Konfiguration, Diagnose und Wartung intelligenter Sensorik und Feldgeräte. Die von der Fernwirkstation erfassten Prozessdaten werden mit einem Zeitstempel versehen und über Fernwirkprotokolle an die Leitstelle übertragen. Ein Auslesen via Remote-Verbindung ist ebenfalls möglich. Zudem unterstützt RTU3000C ab Firmware V3.1 den Anschluss an einen redundanten DNP3-Master, effizientere Verschlüsselungsmechanismen, eine schnellere Einwahlzeit ins Mobilfunknetz sowie zusätzliche Logging-Funktionen. ■

› [siemens.de/rtu3000c](https://www.siemens.de/rtu3000c)



## 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 erstini-tialisiert werden. So lassen sich beispielsweise IP-Adressen und Gerätenamen einfach vergeben.

Zusätzlich gibt es mit Sinec INS (Infrastructure Network Services) ein Softwaretool 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](https://www.siemens.de/sinec)

## Highlights

- **Schnelle und einfache Erstinbetriebnahme** von Scalance- und Ruggedcom-Netzwerkkomponenten mit Inbetriebnahme-Tool 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

## Sinema Remote Connect V2.1

# Fernzugriff noch effizienter und transparenter

### Highlights

- **Zentrale Benutzerverwaltung** mit Anbindung an Active Directory
- Sichere Anbindung an **überlagerte Monitoring- und Analysesysteme**
- Transparenz durch Protokollierung aller Aktionen im zentralen **Syslog-Server**

Die neue Version 2.1 von Sinema Remote Connect ermöglicht einen besser gesicherten Fernzugriff auf entfernte Maschinen und Anlagen. Im Sinema Remote Connect Server können nun sicherheitsrelevante Aktivitäten protokolliert werden, wodurch Benutzeraktivitäten und potenziell kritische Systemereignisse transparent werden.



Das Logging erfolgt lokal im Sinema Remote Connect Server und zentral im Syslog-Server. Die protokollierten Ereignisse können mittels Syslog TLS sicher weitergegeben werden, zum Beispiel an überlagerte Security-Information- und -Event-Management (SIEM-)Systeme.

Die Anbindung an ein User-Management-Component-(UMC-)System ermöglicht eine zentrale Benutzerverwaltung und die Anbindung an Active Directory. Dadurch können bestehende Benutzer und Gruppen aus zentralen Systemen aufwandsarm eingebunden werden. Das macht den Fernzugriff mit Sinema Remote Connect noch effizienter und transparenter, da sämtliche Rechte zentral vergeben und alle Aktionen zentral protokolliert werden. ■

› [siemens.de/sinema-remote-connect](https://www.siemens.de/sinema-remote-connect)

## Ruggedcom RMM2972-2RNA

# Einfacher Aufbau von Netzwerken ohne Datenverlust

Ruggedcom RMM2972-2RNA ist ein auf Feldebene installierbares PRP/HSR-Modul, das aus den L2/L3 Ethernet-Switches Ruggedcom RST2228 und RST2228P eine PRP/HSR Redundancy Box macht. Mit zwei dieser RNA-Module in einem Switch können QuadBox (HSR zu HSR) und Koppler (PRP zu HSR) konfiguriert werden.

Mit nur einem RNA-Modul können diese Switches mit hoher Portdichte bis zu 24 Legacy-Geräte mit SAN (Singly Attached Nodes) unterstützen. So lassen sich hohe Infrastrukturkosten vermeiden, die entstehen, wenn ein Neuaufbau des Netzwerks nötig ist, um Stillstandszeiten zu vermeiden. Die Switches arbeiten reibungslos auch bei starken Schwingungsbelastungen und sind für einen hohen Temperaturbereich von -40 bis +85 °C ausgelegt. So wird eine hohe Verfügbarkeit für Industrienetze sichergestellt, die betriebskritische Daten übertragen. ■

› [siemens.com/rst2228/rna](https://www.siemens.com/rst2228/rna)



### Highlights

- Verleiht RST2228 und RST2228P Switches **PRP/HSR-Eigenschaften**
- **0 ms Umschaltzeiten:** eliminiert Datenverluste
- **Erweiterte Unterstützung von IEEE1588** (Precision Time Protocol) für Transparent-Clock-Modus
- Unterstützung für zahlreiche unterschiedliche **Konfigurationen von komplexen Redundanz-Netzwerken**
- **Speziell für robuste Umgebungen**

## 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

Anwendungen in die Netzwerkarchitektur, was den Anwendungsbereich des offenen Siemens Industrial Edge-Systems nun auch auf raue Umgebungen ausweitet. Selbst anspruchsvolle Datenverarbeitungsaufgaben wie Netzwerkanalysen



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  $-40$  bis  $+75$  °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-

können mit APE1808, die als Edge-Gerät funktioniert, ausgeführt werden. 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/ape](https://www.siemens.com/ape)

## 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, 2x USB 3.0-Anschlüsse, 2x Gigabit-Ethernet-Anschlüsse

## Power Quality Analytics

# Spannungsqualität überwachen – Störungen vorbeugen

Die Spannungsqualität ist ein entscheidender Parameter für den störungsfreien Betrieb aller angeschlossenen Lasten und Betriebsmittel. Die Ursachen von Störungen lassen sich im Nachhinein oft nicht erkennen, da sie meistens nur für Bruchteile von Sekunden auftauchen. Der neu entwickelte Power Quality Analytics-Service sorgt dafür, dass solche Ereignisse nicht zu Schäden und hohen Ausfallkosten führen.

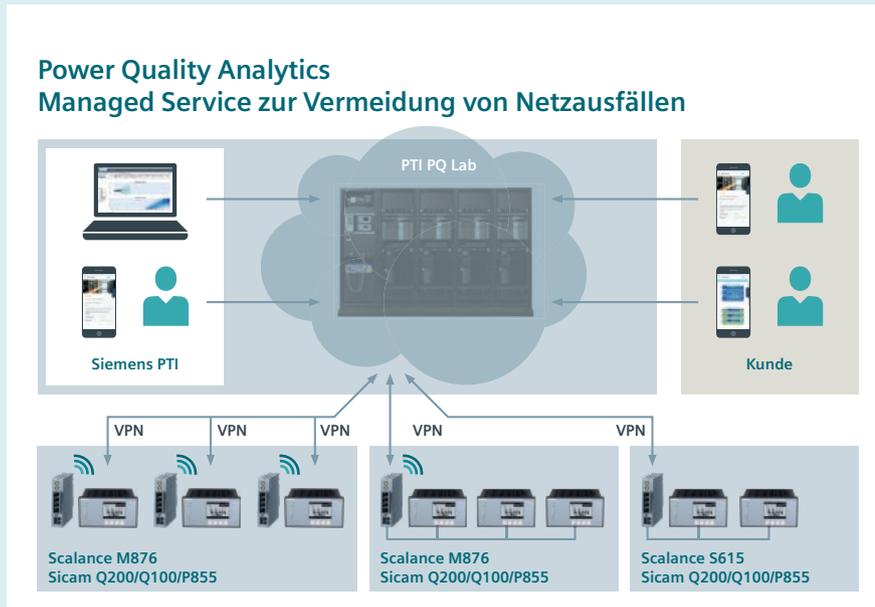
Wenn Störungen frühzeitig erkannt werden sollen, ist zunächst eine permanente Überwachung der Spannung unerlässlich. Hierzu werden die leistungsfähigen Power-Quality-Recorder der Sicam-Reihe eingesetzt. Die kontinuierliche Messung erfolgt über die VPN-Lösung Sinema RC.

Eine grosse Herausforderung stellt anschliessend das Herausfiltern der wirklich relevanten Ereignisse aus der Gesamt-

heit aller Daten dar. Um die Klassifizierung von Ereignissen zu beschleunigen, werden Verfahren der künstlichen Intelligenz eingesetzt, zum Beispiel Clusteranalyse, Bilderkennung und Expertensysteme. Die auf diese Weise vorklassifizierten Ereignisse werden für die abschliessende Beurteilung durch einen Siemens PTI-Experten aufbereitet.

Weiterhin spielt die Kommunikation zwischen dem Siemens PTI-Experten und dem Kunden eine grosse Rolle. Mit der Smartphone App PQApp kann der Kunde von jedem Ort und zu jeder Zeit auf Messauswertungen und Diagnosen zugreifen und wird umgehend über drohende Ereignisse informiert. Netzexperten mit langjähriger Erfahrung unterstützen den Kunden zudem bei der Identifizierung geeigneter Optimierungsmassnahmen. ■

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

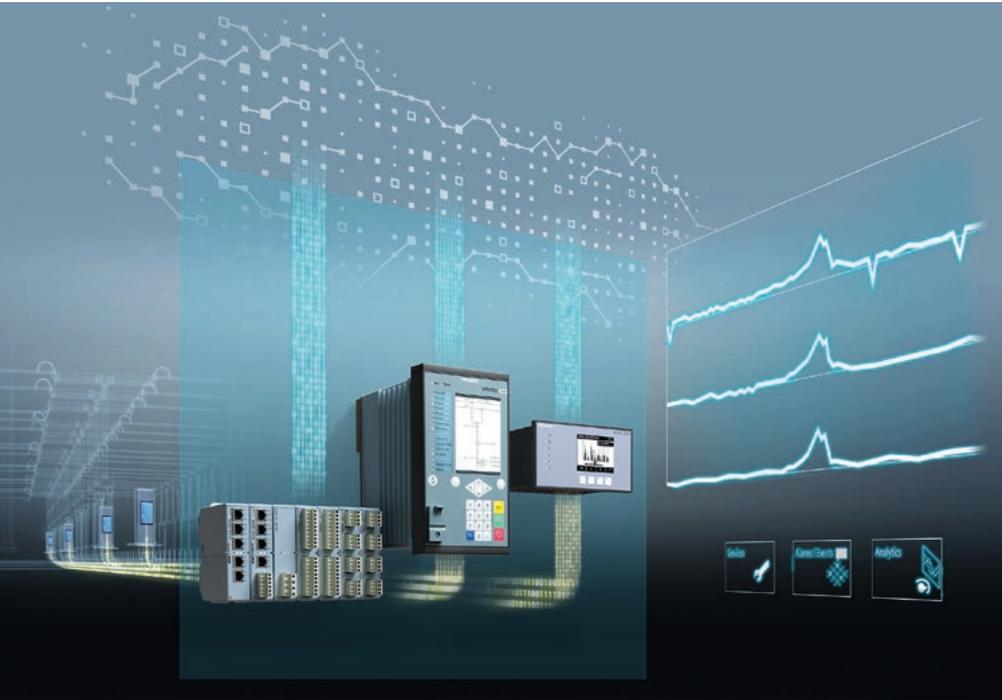


## Highlights

- **Kontinuierliche Überwachung und Analyse** der Spannungsqualität zur Prävention von Störungen
- Beratungsleistungen und **Vorschläge zur Netzoptimierung**
- **Service-Pakete** mit unterschiedlichen Laufzeiten und unterschiedlichem Leistungsumfang, z. B. zum Überwachen mehrerer Messstellen

## Grid Diagnostic Suite

# IoT-Anwendungen in der Energieautomatisierung



## Highlights

- **Schneller Überblick** über Energieautomatisierungssysteme des ganzen Netzes
- **Erhöhte Verfügbarkeit** von Smart Grids und **gesteigerte Kosteneffizienz**
- **Vorausschauende Instandhaltung** und **erhöhte Servicequalität**
- **Herstellerunabhängig** durch IoT-Standards

Insbesondere der Ausbau der Elektromobilität und die zunehmende Einspeisung volatiler Erzeugungskapazität stellt Stromnetze vor neue Herausforderungen. Mit den IoT-Anwendungen der Grid Diagnostic Suite können Betreiber die zunehmende Komplexität ihres Stromnetzes managen, dessen Verfügbarkeit steigern und es kosteneffizient betreiben.

Die Grid Diagnostic Suite umfasst insgesamt vier unterschiedliche cloudbasierte Applikationen. Diese können die wesentlichen Daten der installierten Feldgeräte der Energieautomatisierung erfassen und in der Cloud analysieren. Die Gerätedaten werden über Sicam GridEdge, das als Datenkonzentrator und Gateway fungiert, sicher in die Cloud übertragen und stehen dort ohne zusätzlichen Engineering-Aufwand zur Verfügung.

Das Siprotec Dashboard stellt Daten wie Störschriebe oder Störfallmeldepuffer schnell und übersichtlich in einer Kartenansicht, Stationsansicht oder Geräteansicht dar. Anwender können auf diese Gerätedaten ganz einfach in der Cloud zugreifen. Der Sicam Navigator bietet eine umfangreiche Überwachung von kabelgebundenen Mittel- und Niederspannungsnetzen sowie Ortsnetzstationen. Damit kann die Leistungsfähigkeit des Stromnetzes transparent dargestellt und im Fehlerfall der betroffene Netzabschnitt genau lokalisiert werden. Für Verteilnetze mit Freileitungen stellt der Sicam Localizer detaillierte Informationen über den jeweiligen Zustand einzelner Netzsegmente zur Verfügung. So werden Störungen klar und übersichtlich angezeigt.

Für Betreiber von geografisch verteilten Stromnetzen ist die Power Quality (PQ) von grosser Bedeutung, zum Beispiel bei der Versorgung von industriellen Anlagen, Rechenzentren oder elektrischen Verteilnetzen. Mit der App PQ Advisor Premium können sie Netzgrößen wie Spannung, Strom, Frequenz oder harmonische Oberwellen lückenlos erfassen und darstellen.

In der zentralen MindSphere-Cloud kann der Anwender die Daten der Grid Diagnostic Suite reibungslos konsolidieren, visualisieren, und evaluieren. So erhält der Verteilnetzbetreiber schnell aussagekräftige Informationen über den Zustand seines Netzes. Netzstörungen können frühzeitig erkannt, Schwachstellen identifiziert und notwendige Massnahmen planmässig realisiert werden. ■

› [siemens.com/ioe](https://www.siemens.com/ioe)

## 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 die Möglichkeiten zur vorausschauenden Wartung (z. B. die Überprüfung der Anlage- und des Gerätezustandes). Drohende Störungen werden so frühzeitig erkannt und Stillstandszeiten minimiert. Eine einfache Anbindung an das IoT (Internet of Things) ermöglichen Gateways und IoT-Datenplattformen. Diese 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

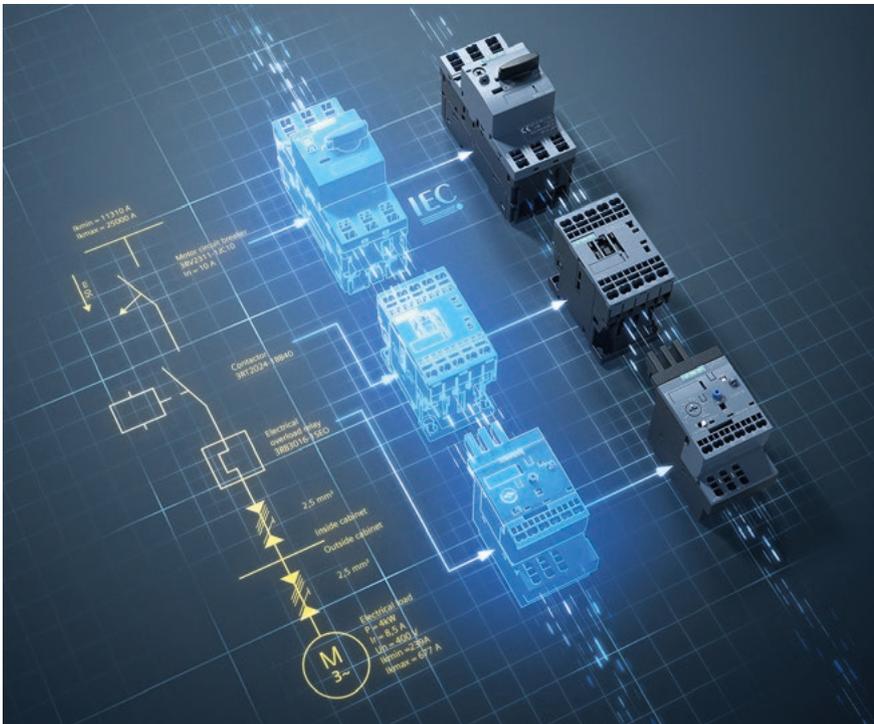
dafür nicht nötig. In Rechenzentren unterstützen Schienenverteiler-Systeme mit einer Stromstärke bis zu 2.500 A eine einfache Planung und schnelle Installation sowie einen flexiblen und zuverlässigen Betrieb. ■

- > [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)

## Highlights

- **Control Perfection mit Sirius:** Schalttechnik für einfaches Engineering, zielgerichteten Einsatz in Applikationen und höchste Transparenz in der Anlage
- **Abzweigkonfigurator+:** Engineeringtool für den kosteneffektiven, normenkonformen Bau von Schaltschränken
- **Elektrifizierung im digitalen Zeitalter:**
  - **Sentron:** Schutz-, Schalt- und Messgeräte zur Übertragung von Energiemessdaten bis in die Cloud
  - **Sivacon:** Schaltanlagen und Schienenverteiler-Systeme zur sicheren Energieverteilung und für intelligentes Daten- und Prozessmanagement
- **Power Distribution:** LData Schienenverteiler-Systeme bis zu 2.500 A für Rechenzentren von morgen
- **Sirius Industrial Controls:** Komponenten zum Schalten, Schützen und Überwachen von Motoren





## Highlights

- Automatische **Kurzschlussberechnung** und Leitungsdimensionierung für sicherungslose IEC-Abzweige
- Auswahl der **passenden Schalt- und Schutzgeräte** für den Motor
- **Single-Line-Darstellung** des Abzweigs parallel zur Auswahl der passenden Komponenten
- **Komplette PDF-Dokumentation** der technischen Daten und Berechnungsergebnisse (u. a. für den Nachweis der Kurzschlussfestigkeit)

## Abzweigkonfigurator+ (IEC)

# Vereinfachte Elektroplanung

Mit dem Abzweigkonfigurator+ (IEC) bietet Siemens eine Funktion im TIA Selection Tool an, die es Anwendern ermöglicht, die Geräteauswahl, Leitungsdimensionierung und Kurzschlussbetrachtung von sicherungslosen Motorabzweigen bis 55 kW auf Knopfdruck zu erledigen. Die Arbeit des Elektroplaners wird dadurch erheblich vereinfacht, denn er erhält nicht nur passende Schaltgeräte und normkonforme Berechnungswerte, sondern wird auch bei der Auslegung der Leitungen unterstützt. Um die Leitungen auszulegen, müssen Elektroplaner alle Vorschriften aus der DIN EN 60204-1 und weitere Normen beachten. Das können sie mit dem Abzweigkonfigurator+ (IEC) einfacher und schneller erledigen, da sie den Leitungsquerschnitt sowie die Kurzschlussströme nicht mehr manuell berechnen müssen.

Alles, was für die Konfiguration benötigt wird, ist die aktuelle Offline-Version des kostenfreien TIA Selection Tools sowie einige Angaben zur mechanischen Last, d. h. des Motors. Davon ausgehend wird der Anwender über frei

auswählbare Parameter, beispielsweise Verlegeart, Häufung oder Umgebungstemperaturen, schrittweise durch die Konfiguration geführt. Ausserdem werden ihm die passenden Geräte für den kompletten Motorabzweig angezeigt, die in einem nachgelagerten Schritt ganz einfach in einer Bestellliste zusammengeführt werden können.

Abschliessend erhält der Anwender die vollständige Dokumentation der technischen Daten und Berechnungen, die u. a. für den Kurzschlussnachweis benötigt werden. Dessen Durchführung ergibt sich zum einen aus der Risikobeurteilung der elektrischen Ausrüstung für Maschinen und ist zum anderen von der im Juni 2019 neu veröffentlichten Version der DIN EN 60204-1 – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – zwingend vorgeschrieben. ■

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



## Highlights

- Durchgängige Lösung zur **Erfassung und Auswertung von Energiedaten**
- App **Sentron powermind** für die **Echtzeitanalyse** aller relevanten Energiedaten direkt in MindSphere
- **Intuitive Bedienung** von Sentron powermind ohne spezifische IT-Kenntnisse



## Energiemonitoring in der Cloud

# Energiedaten in Echtzeit erfassen und analysieren

Das Energiemonitoringsystem aus dem Sentron-Portfolio von Siemens beinhaltet kommunikationsfähige Mess- und Schutzgeräte sowie die Analysesoftware Sentron powermanager. Elektrische Kenngrößen wie Strom, Spannung und Frequenzen lassen sich damit von der Energieeinspeisung bis zu einzelnen Verbrauchern präzise messen und auswerten. Die neueste Version V4 von Sentron powermanager lässt sich dabei sowohl als eigenständige Software nutzen oder erstmals auch als Erweiterungsmodul in das Gebäudemanagementsystem Desigo CC einbinden. Von der einfachen, intuitiven Handhabung der Software profitieren vor allem kleine und mittelständische Unternehmen: Sie können Einsparpotenziale im Energieverbrauch oder Anlagenehler schnell identifizieren, ihre Stromkosten reduzieren und CO<sub>2</sub>-Emissionen senken.

Über Sentron powermanager und die IoT-Datenplattform 7KN Powercenter 3000 können die Daten direkt in MindSphere, das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens, eingebunden werden. Anschliessend lassen sie sich über die neue Applikation Sentron powermind in Echtzeit auswerten. Die Daten werden dafür über die IoT-Datenplattform 7KN Powercenter 3000 gesammelt und vorverarbeitet an die Cloud übermittelt. In Echtzeit erhalten Nutzer einen Überblick über den aktuellen Stromverbrauch sowie dessen Entwicklung im Zeitverlauf – sowohl für Gesamtanlagen als auch für einzelne elektrische Verbraucher. Das Zusammenspiel aus Sentron powermind und 7KN Powercenter 3000 ermöglicht auch unerfahrenen Nutzern den einfachen Einstieg in cloudbasiertes Energiemonitoring. Dadurch haben Anwender eine Basis für ein betriebliches Energiemanagement nach ISO 50001, das ihnen eine nachhaltige Steigerung der Energieeffizienz ermöglicht. ■

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

## Sanftstarter Sirius 3RW55 / OPC UA- und Webserver

# Offener Standard und Webdiagnose

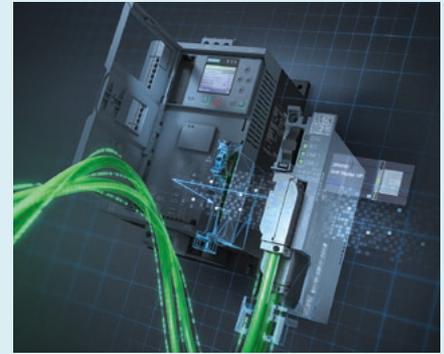
Das Kommunikationsmodul Profinet High Feature beinhaltet jetzt einen integrierten Webserver sowie einen Server für OPC UA, den Standard zur herstellerunabhängigen Kommunikation in der Automatisierungstechnik. Über den Webserver lassen sich mithilfe eines Internetbrowsers ganz flexibel sämtliche Diagnose- und Servicedaten des Motorabzweiges über eine Netzwerkverbindung von überall aus abrufen und über eine sichere Verbindung lässt sich sogar der Motor ansteuern.

Durch den integrierten OPC UA-Server kann sich der Anwender seine Diagnose- und Servicedaten in einer individuellen, an seine Anwendung angepassten Darstellung

anzeigen lassen. Ausserdem können Steuersignale über eine gesicherte Verbindung an das Steuerungssystem gesendet werden. So lassen sich die Antriebe effektiver überwachen und steuern und damit besser schützen.

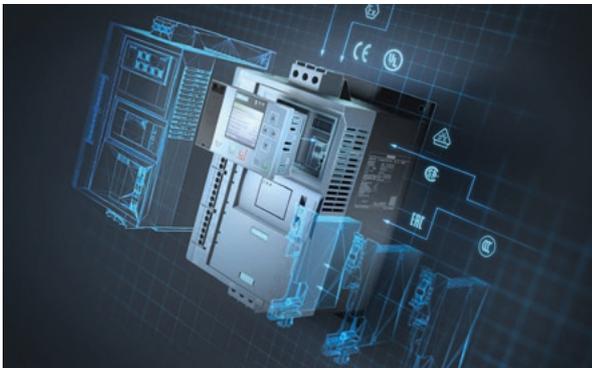
Die neuen OPC UA- und Webserver-Funktionalitäten können ganz einfach über ein Firmware-Update des Kommunikationsmoduls Profinet High Feature auf die Version V2.0 hochgerüstet werden. Hardwareänderungen in der Applikation sind nicht notwendig. ■

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



### Highlights

- Steuern und Diagnose mit **Standard-Webbrowser ohne weitere Software**
- Direkte **Integration in MindSphere**
- Entlastung des Bussystems vom Automatisierungssystem durch **direkte Client-Server-Kommunikation**



## Sanftstarter Sirius 3RW5 / PCS 7

# Einfache Projektierung

Die Sanftstarter Sirius 3RW55 und 3RW52 lassen sich jetzt mit Advanced Process Library (APL) einfach und komfortabel über die PCS 7-Bausteinbibliothek „Sanftstarter 3RW5“ in das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 V9.0 SP2 einbinden.

Die Anzahl der erforderlichen Projektierungsschritte reduziert sich dabei entscheidend. Die Projektierung der Bausteine orientiert sich an den PCS 7-Standard-Projektierungsabläufen und ist optimal auf die Funktionen des Sanftstarters abgestimmt. Für alle Steuerfunktionen des Sanftstarters Sirius 3RW5 stehen vorgefertigte Templates in der Bibliothek zur Verfügung. Sie vereinfachen das Engineering für das Konfigurieren der Bausteine und unterstützen deren einwandfreie Funktionalität. ■

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

### Highlights

- Einheitliche und durchgängige **Einbindung in Simatic PCS 7 V9.0 SP2**
- **Standardisierte Bausteine** für einfache Integration und optimalen Betrieb
- **Höhere Prozesstransparenz** durch grössere Informationsdichte im Leitsystem

## Digital Drive System Services

# Mit Predictive Services zu einem neuen Wartungslevel



### Highlights

- Unterstützung des Anwenders bei der **Digitalisierung der Antriebssysteme**
- **Datenanalyse** für die nachhaltige Optimierung von Prozessen
- Predictive Services: **Optimierte Instandhaltung** und **reduzierte Stillstandszeiten** auf Basis cloudbasierter Analysen
- Hand in Hand **mit digitalen und klassischen Services zu höherer Produktivität**

Digital Drive System Services erweitert die klassischen Services um neue Funktionen. Eine gezielte Auswertung von Betriebs- und Leistungsdaten der Motoren und Umrichter ermöglicht es, die Verfügbarkeit der Systeme zu erhöhen und die Produktivität zu steigern. Kunden werden dabei in drei Schritten unterstützt: detaillierte Prüfung und Beratung, massgeschneiderte Umsetzung und fundierte Optimierung.

Im ersten Schritt überprüfen die Digitalisierungsexperten mit dem Digitalization Check, wie sich Motoren und Umrichter an MindSphere anbinden lassen. Auf Basis der Ergebnisse beraten sie die Anwender umfassend mit konkreten Handlungsempfehlungen zu den nächsten Digitalisierungsschritten. So werden projektbezogene Hindernisse abgebaut und eine hohe Transparenz für zukunftsfähige Entscheidungen wird geschaffen.

Im zweiten Schritt werden die Antriebssysteme an MindSphere angebunden. Für unterschiedliche Umrichter- und Motortypen stehen individuelle Konnektivitätsmodule zur Verfügung. Anwender erhalten dadurch umfassende Transparenz über wichtige Betriebsdaten ihrer Motoren und Umrichter.

Auf Basis fortschrittlicher Algorithmen werden im dritten Schritt Daten zu wertvollem Wissen. Die gezielte Analyse der Daten erlaubt es, Prozesse zu optimieren, zum Beispiel Maschinenlaufzeiten zu verlängern, Kosten einzusparen und die Qualität zu steigern.

Das neue IoT-Angebot „Predictive Services for Drive Systems“ ergänzt den lokalen Servicevertrag und soll die Produktivität durch optimierte Wartungszyklen und -aktivitäten erhöhen. Das Angebot bewährt sich vor allem beim Einsatz in kritischen Anwendungen wie Lüftern in Produktionshallen oder Gebläsen in Zementöfen. Gerade dort ist eine automatische Überwachung besonders wichtig, denn Ausfälle sind teuer.

Die Verbindung aus Expertensupport und einer MindSphere-Applikation gibt Anwender eine umfassende Transparenz über den Betriebszustand ihrer Motoren und Umrichter sowie detaillierte Informationen über bevorstehende Wartungen. Ausserdem profitieren sie bei der Planung, Abwicklung und Dokumentation der Instandhaltung von einer vereinfachten Bestellung. ■

> [siemens.de/drivesystems-services](https://www.siemens.de/drivesystems-services)

## Sinumerik Service Assistance

# Höhere Anlagenverfügbarkeit mit cloudbasierter Fehleranalyse

Die MindSphere-Applikation Sinumerik Service Assistance bietet eine standardisierte Möglichkeit, Service-Experten bei der Fehleranalyse an Werkzeugmaschinen mit Sinumerik-Steuerung zu unterstützen. Mit Machine Transparency werden alle aktuell vorhandenen Hardwarekomponenten, Firmware- und Softwareversionen sowie deren Änderungen automatisch erfasst. Machine Condition ermöglicht die zyklische Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerungs- und Antriebstechnik sowie deren gezielte Auswertung. Mit Error Analysis lassen sich Fehlerzustände und

Störungen an einer Werkzeugmaschine effizient identifizieren und bewerten. Möglich machen das intelligente Filtermöglichkeiten und eine benutzerfreundliche Oberfläche.

Dank der erhöhten Transparenz kann der Techniker bereits vor dem Vor-Ort-Einsatz eine Diagnose durchführen. So lassen sich früher präzise Aussagen zur aktuellen Fehlersituation treffen und die Fehler beheben. ■

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

## Highlights

- **Kostenlose Trial-Version** für drei Monate
- Unterstützung von **Brownfield-Steuerungen** (Brownfield Connectivity Services)
- **Steigerung der Anlagenverfügbarkeit** und **Reduzierung der Servicekosten**
- **Hohe Sicherheitsstandards** dank modernster Cloud-Technologie

## PCU-Retrofit für Sinumerik 840D

# HMI-Update schliesst Sicherheitslücke



Auch nach über einem Jahrzehnt Betriebszeit sind hochqualitative Werkzeugmaschinen noch in einem sehr guten mechanischen Zustand, um viele weitere Jahre produzieren zu können. Auch die Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen, die mit der CNC Sinumerik 840D und der Bediensoftware HMI Advanced ausgestattet sind, hat in der Regel noch einen komfortablen Funktionsstand, mit dem noch lange Zeit gearbeitet werden kann. Um aber eine IT-Sicherheitslücke und ein Ersatzteilversorgungsrisiko zu vermeiden, ist ein Update der Bedieneinheit PCU 50 mit Bediensoftware HMI Advanced nötig.

Anwendern steht nun das Dienstleistungspaket PCU Retrofit für Sinumerik 840D (pl und sl) zur Verfügung, das Engineering für Test, Einbau und Inbetriebnahme beinhaltet. Durch den Einsatz des Industrie-PCs Simatic IPC 427 mit dem aktuellen Betriebssystem Windows 10 sowie dem neuesten Bediensoftwarestand von HMI Advanced und HMI Pro wird die IT-Sicherheit wieder auf den aktuellen Stand der Technik gebracht und auch die Ersatzteilverfügbarkeit für weitere Jahre gesichert. Darüber hinaus profitieren Anwender von einer höheren Funktionalität und somit Produktivität der aktualisierten Bediensoftware. ■

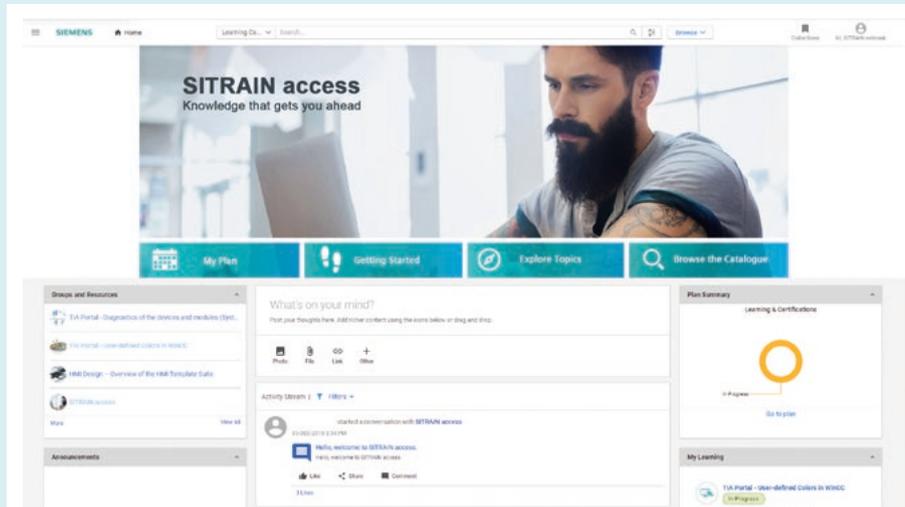
## Highlights

- Verbesserte IT-Sicherheit durch das aktuelle **Betriebssystem Windows 10**
- Erhöhte Produktivität durch **Sicherstellung der Ersatzteilverfügbarkeit**
- Gesteigerte Funktionalität durch **aktuellen Softwarestand mit HMI Advanced**

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

## Sitrain access

## Durchstarten mit digitalem Lernen



## Highlights

- **Innovativ:** Lernangebot für das Zeitalter der digitalen Transformation
- **Individuell:** Breites Themenspektrum, vielfältige Trainingsmethoden, hoher Praxisanteil
- **Ortsunabhängig:** Möglichkeit, sich fortzubilden, wann, wo und wie man will

Neue Formen des Lernens, eine Kombination verschiedener Lernformen, räumliche und zeitliche Flexibilität und eine Integration des Lernens in den Arbeitsprozess gewinnen zunehmend an Bedeutung. Megatrends wie Knowledge Culture, New Work, Konnektivität und Individualisierung ändern das Lernverhalten und die Erwartungen der Kunden und ihrer Mitarbeiter. Aufgrund dieser Erkenntnisse hat Sitrain Digital Industry Academy Sitrain access entwickelt. Dieses neue digitale Lernangebot hält ein vielfältiges Spektrum multimedialer Lernmethoden bereit und ermöglicht es Teilnehmern, über einen innovativen Zugang zu digitalen Trainingsangeboten individuell Wissen zum Thema Industrie aufzubauen.

Über Sitrain access können unterschiedlichste Kurse und Trainingsmöglichkeiten zu zahlreichen Themen ausgewählt werden: von Web-based Trainings und Tutorialvideos über Blended Learning bis hin zu praktischen Übungen und Chatforen und vielem mehr. Der hohe Übungsanteil in der

virtuellen Trainingsumgebung, der methodische Einsatz von Multimedien sowie Tests stellen ein nachhaltiges Wissen, einen optimalen Lernerfolg und eine ständige Kontrolle des Wissenstands sicher. Die Teilnehmer können sich ausserdem in Chat-Räumen mit Experten oder Gleichgesinnten austauschen und erhalten so zuverlässig und schnell Support.

Durch das digitale Onlineangebot sind die Lernenden orts- und zeitunabhängig; sie können eigenverantwortlich und individualisiert ihr Wissen aufbauen. Nicht nur ein Nebeneffekt: Der Lernfortschritt der Mitarbeiter ist auch für die Unternehmen transparent und unterstützt deren Kompetenzmanagement. Sitrain access stellt einen neuen innovativen Fortbildungsansatz dar und bietet eine sinnvolle Ergänzung zu herkömmlichen Methoden der Wissensvermittlung wie dem klassischen Präsenztraining. ■

> [siemens.de/sitrain-access](https://www.siemens.de/sitrain-access)

## Industrial Automation DataCenter

# Die IT-Infrastruktur für digitale Unternehmen

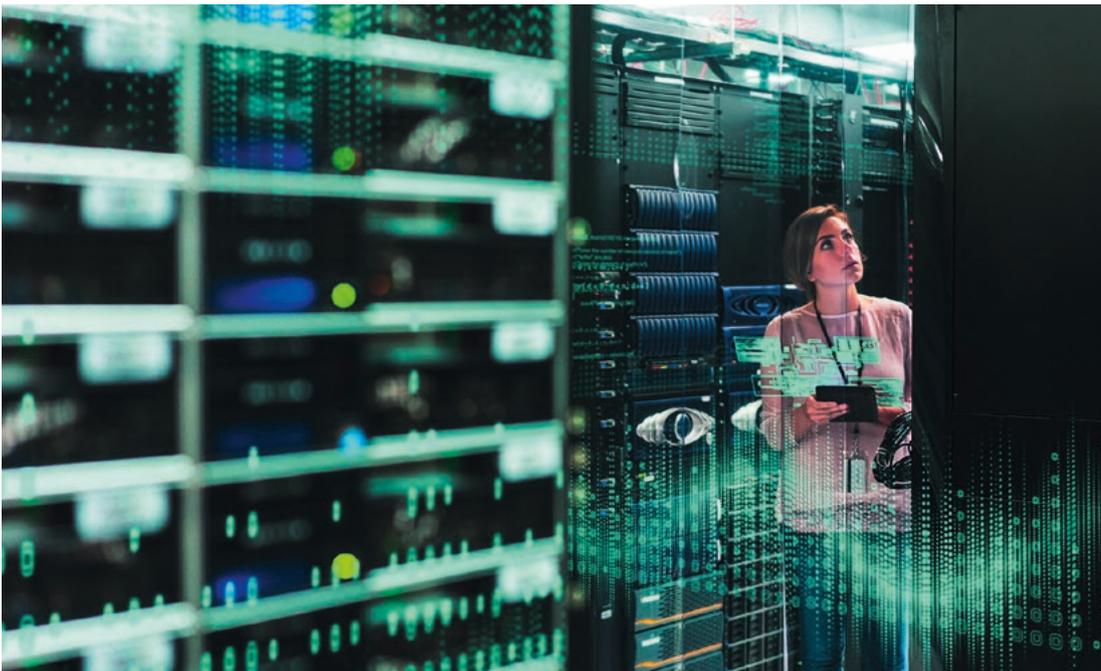
Das Industrial Automation DataCenter ist eine vorkonfigurierte, vorinstallierte und betriebsfertige IT-Plattform mit virtualisierten Softwareanwendungen und geeigneten Hard- und Softwarekomponenten für Archivierung, Backup, Netzwerk und Security in industriellen Umgebungen. Verschiedene Hardwarevarianten ermöglichen eine individuelle Skalierung des DataCenters einschliesslich Services über den gesamten Lebenszyklus, Ersatzteilen und Online-Support.

Das Datenzentrum eignet sich ideal für Kunden, die Virtualisierung nicht nur zur Wartung und Modernisierung einsetzen, sondern auch nutzerfreundliche Archivierungs- und Backup-Lösungen in Kombination mit virtualisierten Systemen schätzen. Hauptnutzer sind Anwender in der Prozessindustrie, die mit Simatic PCS 7, TIA Portal oder WinCC arbeiten. ■

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

### Highlights

- **Vorkonfiguriert** und **vorinstalliert**
- **Servicepaket** inklusive
- Implementierte **Sicherheitsmassnahmen**





# So erreichen Sie uns

## Digital Industries

### Verkauf 0848 822 844

#### Beratung und Offerten

 [assistance-industry.ch@siemens.com](mailto:assistance-industry.ch@siemens.com)

#### Bestellungen

 [sales-industry.ch@siemens.com](mailto:sales-industry.ch@siemens.com)  
 [siemens.ch/mall](https://siemens.ch/mall)

### Service 0848 822 866

#### Technical Support

 [helpline-industry.ch@siemens.com](mailto:helpline-industry.ch@siemens.com)  
 Online Support Request:  
[siemens.ch/industry/support-request](https://siemens.ch/industry/support-request)

#### Serviceeinsätze

 [helpline-industry.ch@siemens.com](mailto:helpline-industry.ch@siemens.com)

#### Reparaturen und Rückwaren

 [repairs-industry.ch@siemens.com](mailto:repairs-industry.ch@siemens.com)  
 Siemens Schweiz AG  
Digital Industries  
Reparaturen und Rückwaren  
Sennweidstrasse 47  
6312 Steinhausen

#### Motoren und Getriebe

Service, Reparaturen und Rückwaren:  
Gebrüder Meier AG  
 +41 44 870 93 93  
 [info@gebrueder-meier.ch](mailto:info@gebrueder-meier.ch)  
 Gebrüder Meier AG  
Allmendstrasse 10  
8105 Regensdorf

### Training 0848 822 800

#### Sitrain

 [training-industry.ch@siemens.com](mailto:training-industry.ch@siemens.com)  
 [siemens.ch/sitrain](https://siemens.ch/sitrain)